

Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre

und Unternehmensrechnung

(Prof. Dr. Dr. Dr. Anton Burger)

Distressed M&A in Emerging Markets

unter besonderer Berücksichtigung der Unternehmensbewertung

Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades

Doctor rerum politicarum (Dr. rer. pol.)

an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät Ingolstadt
der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt

Eingereicht von:

Raphael Ruess

Abgabedatum: 29. Januar 2023

Für Maya, Lisa, Manuel, Nêlio & meine Eltern

Inhaltsverzeichnis	
Abbildungsverzeichnis	XIII
Tabellenverzeichnis	XVI
Abkürzungsverzeichnis	XVIII
Symbolverzeichnis	XXIV
1. Einleitung	1
1.1 Problemstellung	2
1.2 Untersuchungshypothesen	4
1.3 Gang der Untersuchung	6
1.4 Terminologie	8
2. Insolvenzrecht, distressed M&A und Emerging Markets	10
2.1 Insolvenzrecht	10
2.1.1 Nationales Insolvenzrecht	11
2.1.2 Internationales Insolvenzrecht	13
2.1.2.1 Die EuInsVO als europäischer Rahmen der Insolvenzverordnung	14
2.1.2.1.1 Notwendigkeit und Aufbau der EuInsVO	14
2.1.2.1.2 Anwendungsbereich der EuInsVO	16
2.1.2.1.3 Haupt- und Territorialinsolvenzverfahren	17
2.1.2.1.4 Grundsätze der EuInsVO	20
2.1.2.2 Globaler Insolvenzrahmen	22
2.1.2.2.1 Notwendigkeit und Aufbau des UNCITRAL-Modellgesetzes	22
2.1.2.2.2 Anwendungsbereich der UNCITRAL	23
2.1.2.2.3 Haupt- und Territorialinsolvenzverfahren	24
2.1.2.2.4 Grundsätze des Modellgesetzes	25
2.1.3 Besonderheiten des Insolvenzrechts in Emerging Markets	26
2.1.3.1 Brasilianisches Insolvenzrecht	26
2.1.3.2 Russisches Insolvenzrecht	31
2.1.3.3 Indisches Insolvenzrecht	36
2.1.3.4 Chinesisches Insolvenzrecht	45
2.1.3.5 Südafrikanisches Insolvenzrecht	50
2.1.3.6 Würdigung	54
2.2 Distressed M&A	57

2.2.1 Einordnung distressed M&A _____	57
2.2.1.1 Differenzierung der Krisenstadien _____	57
2.2.1.1.1 Strategiekrise _____	58
2.2.1.1.2 Ergebniskrise _____	59
2.2.1.1.3 Liquiditätskrise _____	60
2.2.1.1.4 Insolvenz _____	61
2.2.1.2 M&A-Prozess in der Insolvenz _____	62
2.2.2 Abgrenzung zwischen distressed und konventionellem M&A _____	63
2.2.3 Besonderheiten beim Kauf aus der Insolvenz _____	68
2.2.3.1 Insolvenzursachen _____	68
2.2.3.1.1 Interne Insolvenzursachen _____	68
2.2.3.1.1.1 Finanzierungsfehler _____	68
2.2.3.1.1.2 Managementfehler _____	70
2.2.3.1.2 Externe Insolvenzursachen _____	71
2.2.3.1.2.1 Konjunktur _____	71
2.2.3.1.2.2 Branchensituation _____	71
2.2.3.1.2.3 Fremdfinanzierung _____	72
2.2.3.2 Financial Due Diligence in der Insolvenz _____	73
2.2.3.3 Vertragsabschluss und Vollzug _____	76
2.2.3.3.1 Vertragsabschluss _____	76
2.2.3.3.2 Vollzug _____	78
2.2.4 Risiken aus Käufersicht bei distressed M&A-Transaktionen _____	79
2.3 Emerging Markets _____	83
2.3.1 Zunahme der weltwirtschaftlichen Verflechtung im Zeitverlauf _____	83
2.3.1.1 1960er Jahre _____	83
2.3.1.2 1970er Jahre _____	84
2.3.1.3 1980er Jahre _____	85
2.3.1.4 Entwicklung seit den 1990er Jahren _____	86
2.3.2 Unterscheidung und Klassifizierung von Ländertypen _____	87
2.3.2.1 Differenzierung der Ländertypen _____	87
2.3.2.1.1 Entwicklungsländer _____	87
2.3.2.1.2 Schwellenländer _____	88

2.3.2.1.3 Transformationsländer	89
2.3.2.1.4 Industrieländer	91
2.3.2.2 Klassifizierung der Länder	91
2.3.2.2.1 DAC	92
2.3.2.2.2 OPEC	92
2.3.2.2.3 Einteilung der Vereinten Nationen	93
2.3.2.2.3.1 Least Developed Countries	93
2.3.2.2.3.2 Human Development Index	94
2.3.3 Empirische Untersuchung der Emerging-Markets-Entwicklung	96
3. Bewertung von distressed Unternehmen	101
3.1 Einordnung der Thematik	102
3.1.1 Komponenten des Insolvenzrisikos	102
3.1.1.1 Intensitätsdimension	104
3.1.1.2 Quantitätsdimension	108
3.1.2 Handlungsalternativen von Unternehmen im Distress	111
3.1.3 Grundlagen der Unternehmensbewertung	114
3.1.3.1 Entwicklung der Werttheorien in der Unternehmensbewertung	114
3.1.3.2 Vorstellung und Einordnung der Bewertungsansätze	119
3.1.3.2.1 Einzelbewertungsverfahren	121
3.1.3.2.1.1 Substanzwertverfahren	121
3.1.3.2.1.2 Liquidationswertverfahren	121
3.1.3.2.2 Gesamtbewertungsverfahren	121
3.1.3.2.2.1 DCF	121
3.1.3.2.2.2 Relative Bewertungsverfahren	126
3.1.3.2.2.3 Realoptionspreisverfahren	128
3.1.3.2.3 Mischverfahren	133
3.1.3.2.3.1 Mittelwertverfahren	133
3.1.3.2.3.2 Übergewinnverfahren	134
3.2 Problemstellung	135
3.2.1 Einordnung der Thematik	135
3.2.2 Herausforderung bei Unternehmensbewertung im Distress	136
3.2.3 Schwächen klassischer Bewertungsverfahren im Distress	137

3.3 Literaturanalyse _____	140
3.4 Separierter Gewichtungsansatz _____	143
3.4.1 Einordnung der Thematik _____	143
3.4.2 Ausfallwahrscheinlichkeit _____	143
3.4.2.1 Faktoren der Ausfallwahrscheinlichkeit _____	145
3.4.2.2 Verfahren zur Bestimmung der Ausfallwahrscheinlichkeit _____	146
3.4.2.2.1 Accounting-Modelle _____	147
3.4.2.2.1.1 Univariate Analyse nach Beaver _____	148
3.4.2.2.1.2 Z-Score nach Altman _____	150
3.4.2.2.1.3 O-Score nach Ohlson _____	152
3.4.2.2.2 Marktbasierte Modelle _____	154
3.4.2.2.2.1 Strukturmodelle _____	154
3.4.2.2.2.1.1 Option-to-Default-Methodologie nach Merton _____	155
3.4.2.2.2.1.2 KMV-Modell nach Kealhofer et al. _____	157
3.4.2.2.2.1.3 Naive DtD nach Bharath und Shumway _____	160
3.4.2.2.2.2 Reduktionsmodelle _____	161
3.4.2.2.2.2.1 Approximatives Credit-Spread-Reduktionsmodell _____	162
3.4.2.2.2.2.2 Verfahren nach Jarrow und Turnbull _____	162
3.4.2.2.2.2.3 Einfaches Hazard-Modell nach Shumway _____	165
3.4.2.2.2.3 Rating-basierte Verfahren _____	166
3.4.2.2.2.3.1 Externes Rating _____	167
3.4.2.2.2.3.1.1 Bottom-Up-Prozess der Ratingagenturen _____	168
3.4.2.2.2.3.1.2 Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit _____	170
3.4.2.2.2.3.1.3 Ratingdynamik und Ausfallwahrscheinlichkeit _____	171
3.4.2.2.2.3.2 Synthetisches Rating _____	173
3.4.2.2.2.3.2.1 Analogieansätze _____	173
3.4.2.2.2.3.2.2 Finanzkennzahlen _____	174
3.4.2.2.2.3.2.3 Basis von Risikoprofilen _____	176
3.4.2.2.2.3.3 Simulationsbasiertes Rating _____	178
3.4.2.2.2.4 Würdigung der Insolvenzwahrscheinlichkeitsverfahren _____	179
3.4.3 Verfahren zur Ermittlung des Liquidationswerts _____	183
3.4.3.1 Einordnung der verschiedenen Substanzwertverfahren _____	184

3.4.3.2 Liquidationsverfahren _____	186
3.4.3.3 Ansätze nach Damodaran _____	188
3.4.4 Verfahren zur Ermittlung des Going-Concern-Unternehmenswerts _____	189
3.4.5 Würdigung _____	191
3.5 Anpassung klassischer Bewertungsverfahren _____	194
3.5.1 Einordnung der Thematik _____	194
3.5.2 Insolvenzrisiko und Risikokorrekturfaktoren _____	195
3.5.3 Modifikation DCF _____	196
3.5.3.1 Diskussion der Komponenten einer Distress-DCF-Bewertung _____	196
3.5.3.1.1 Cashflow _____	196
3.5.3.1.2 Risikofreier Zins _____	200
3.5.3.1.3 Eigenkapitalkosten _____	204
3.5.3.1.3.1 Risikoprämie _____	205
3.5.3.1.3.1.1 Ermittlungsvarianten der Marktrisikoprämie _____	205
3.5.3.1.3.1.2 Insolvenzrisiken und historische Marktrisikoprämie _____	206
3.5.3.1.3.1.3 Problematik der Survivor-Bias-Verzerrung _____	207
3.5.3.1.3.2 Beta _____	208
3.5.3.1.3.2.1 Analogieansätze _____	211
3.5.3.1.3.2.2 Regressionsbeta _____	213
3.5.3.1.3.2.3 Distress-Premium-Beta _____	216
3.5.3.1.3.2.4 Betafaktor bei ausfallgefährdetem Fremdkapital _____	217
3.5.3.1.4 Fremdkapitalkosten _____	219
3.5.3.1.4.1 Erwartete Fremdkapitalkosten _____	219
3.5.3.1.4.1.1 Separate Ermittlung der Fremdkapitalkosten _____	219
3.5.3.1.4.1.2 Ermittlung des Credit Spreads _____	222
3.5.3.1.4.1.3 Ermittlung des Default Spreads _____	224
3.5.3.1.4.1.4 Ermittlung des Debt-Betas _____	225
3.5.3.1.4.2 Tax Shield _____	226
3.5.3.1.5 Ewige Rente _____	227
3.5.3.2 Berücksichtigung der Komponenten in den DCF-Verfahren _____	229
3.5.3.2.1 Modifikation TCF-Verfahren _____	230
3.5.3.2.2 Modifikation FCF-Verfahren _____	232

3.5.3.2.3 Modifikation FCE-Verfahren	233
3.5.3.2.4 Modifikation APV-Verfahren	234
3.5.3.2.5 Modifikation CCF-Verfahren	238
3.5.3.2.6 Würdigung der Bewertungsverfahren	241
3.5.4 Modifikation relative Bewertungsverfahren	243
3.5.5 Modifikation Realloptionsansatz	245
3.5.6 Würdigung der Bewertungsverfahren	249
3.6 Würdigung	252
4. Bewertung von Unternehmen in Emerging Markets	255
4.1 Einordnung der Thematik	255
4.2 Problemstellung	255
4.2.1 Allgemein	255
4.2.2 Herausforderung in Emerging Markets	256
4.2.3 Schwächen klassischer Bewertungsverfahren bei EM	257
4.2.3.1 Einzelbewertungsverfahren	257
4.2.3.2 Mischverfahren	258
4.2.3.3 Gesamtbewertungsverfahren	259
4.2.3.3.1 Multiplikatoren	259
4.2.3.3.2 DCF-Verfahren	260
4.2.3.3.3 Realloptionsansatz	263
4.3 Literaturanalyse	263
4.4 Risiken in Emerging Markets	265
4.4.1 Identifikation des Länderrisikos in Emerging Markets	265
4.4.1.1 Politisches Länderrisiko	266
4.4.1.2 Wirtschaftliches Länderrisiko	268
4.4.1.2.1 Markt-/Geschäftsrisiko	268
4.4.1.2.2 Wechselkurs-/Inflationsrisiko	268
4.4.1.3 Sozio-kulturelles Risiko	270
4.4.1.4 Weitere Risiken	271
4.4.1.4.1 Datenproblematik	271
4.4.1.4.1.1 Rechnungswesen	271
4.4.1.4.1.2 Steuern	272

4.4.1.4.1.3 Datenverfügbarkeit und Aussagegehalt _____	273
4.4.1.4.2 Risiken bei privaten Unternehmen _____	274
4.4.1.4.2.1 Vergütung des Managements _____	274
4.4.1.4.2.2 Aufwandsverrechnung _____	274
4.4.2 Quantifizierung von Risiken _____	275
4.4.2.1 Bestimmung des Grads der Finanzmarktintegration _____	277
4.4.2.1.1 Indirekte Verfahren _____	282
4.4.2.1.1.1 Kapitalmobilität _____	283
4.4.2.1.1.1.1 Home Bias _____	283
4.4.2.1.1.1.2 Wachstumsraten des Konsums _____	287
4.4.2.1.1.1.3 Spar- und Investitionsquoten _____	288
4.4.2.1.1.2 Gütermarkt und die Kaufkraftparität _____	290
4.4.2.1.2 Direkte Verfahren _____	295
4.4.2.1.2.1 Bewertungsmodelle _____	296
4.4.2.1.2.2 Paritätsrelationen _____	302
4.4.2.1.2.3 Effizienzkriterien _____	307
4.4.2.1.2.4 Statistische Verfahren _____	310
4.4.2.1.2.4.1 Korrelationsverfahren _____	310
4.4.2.1.2.4.2 Kointegrationsverfahren _____	312
4.4.2.1.2.4.3 VAR-Modell _____	316
4.4.2.1.2.4.4 ARCH-/GARCH-Modelle _____	325
4.4.2.1.3 Diskussion zur Messung der Finanzmarktintegration _____	336
4.4.2.2 Quantifizierung Länderrisiken _____	337
4.4.2.2.1 Ausfall-Spread-Methode _____	338
4.4.2.2.1.1 Staatsanleihen _____	338
4.4.2.2.1.2 Credit Default Swap _____	339
4.4.2.2.1.3 Rating-Verfahren _____	340
4.4.2.2.2 Länderrisiken-Scoring-Verfahren _____	341
4.4.2.2.3 Relative Standardabweichung von Aktienmärkten _____	343
4.4.2.2.4 Kombiniertes Ansatz _____	345
4.4.2.3 Quantifizierung kulturelle Distanz _____	345
4.4.3 Würdigung _____	347

4.5 Anpassung klassischer Bewertungsverfahren _____	350
4.5.1 Einordnung der Thematik _____	350
4.5.2 Ausgestaltung internationale Bewertung _____	350
4.5.3 Modifikation DCF _____	351
4.5.3.1 Diskussion der Komponenten einer EM-DCF-Bewertung ____	351
4.5.3.1.1 Cashflow _____	351
4.5.3.1.1.1 Ermittlung geeigneter Wechselkurse _____	351
4.5.3.1.1.2 Berücksichtigung lokaler Rechnungslegungen _____	354
4.5.3.1.1.3 Adaptionen bei privaten Unternehmen _____	356
4.5.3.1.1.4 Berücksichtigung von Länderrisiken in Cashflows ____	356
4.5.3.1.2 Risikofreier Zins _____	357
4.5.3.1.3 Eigenkapitalkosten _____	362
4.5.3.1.3.1 CAPM-basierte Modelle _____	362
4.5.3.1.3.1.1 Standard CAPM mit Länderrisikoprämie _____	363
4.5.3.1.3.1.2 Local CAPM _____	365
4.5.3.1.3.1.3 International CAPM _____	366
4.5.3.1.3.1.4 Hybride CAPM-Modelle _____	367
4.5.3.1.3.1.4.1 Adjustiertes hybrides CAPM _____	367
4.5.3.1.3.1.4.2 Lessard-Modell _____	367
4.5.3.1.3.1.4.3 Godfrey-Espinosa-Modell _____	368
4.5.3.1.3.1.4.4 Goldman-Sachs-Modell _____	369
4.5.3.1.3.1.4.5 Damodaran-Modell _____	369
4.5.3.1.3.1.4.6 Salomon-Smith-Barney-Modell _____	370
4.5.3.1.3.2 Nicht-CAPM-basierte Modelle _____	370
4.5.3.1.3.2.1 Estrada-Modell _____	371
4.5.3.1.3.2.2 Erb-Harvey-Viskanta-Modell _____	372
4.5.3.1.3.2.3 Arbitrage Pricing Theory _____	373
4.5.3.1.3.2.4 Simulationsbasiertes Modell _____	373
4.5.3.1.3.3 Modellauswahl zur Eigenkapitalkostenbestimmung __	374
4.5.3.1.4 Fremdkapitalkosten _____	376
4.5.3.1.5 Ewige Rente _____	379
4.5.3.1.6 Berücksichtigung unsystematischer Risiken _____	380

4.5.3.2 Berücksichtigung der Komponenten in den DCF-Verfahren	384
4.5.4 Modifikation relative Bewertungsverfahren	386
4.5.5 Modifikation Realoptionsansatz	388
4.5.6 Würdigung der Bewertungsverfahren	389
4.6 Würdigung	391
5. Bewertung von distressed Unternehmen in Emerging Markets	394
5.1 Einordnung der Thematik	394
5.2 Problemstellung	395
5.3 Literaturanalyse	396
5.4 Voruntersuchung	397
5.4.1 Analyse der Datengrundlage	397
5.4.1.1 Liquidität	397
5.4.1.2 Krisensituation	400
5.4.2 Grad der Finanzmarktintegration	403
5.4.2.1 Vorselektion	403
5.4.2.2 Indirekte quantitative Verfahren	403
5.4.2.3 Direkte quantitative Verfahren	405
5.4.2.4 Würdigung der Finanzmarktintegration	410
5.4.3 Ausfallwahrscheinlichkeit	413
5.4.3.1 Vorselektion	413
5.4.3.2 Accounting-basierte Verfahren	418
5.4.3.3 Marktbasierte Verfahren	421
5.4.3.4 Rating-basierte Verfahren	423
5.4.3.5 Würdigung der Ausfallwahrscheinlichkeit	426
5.5 Gewichteter Break-Up- und Going-Concern-Unternehmenswert	428
5.5.1 Ermittlung des Liquidationsunternehmenswerts	428
5.5.2 Ermittlung des Going-Concern-Unternehmenswerts	430
5.6 Anpassung klassischer Bewertungsverfahren	431
5.6.1 Einordnung der Thematik	431
5.6.2 Ausgestaltung Distress und Emerging Markets	432
5.6.3 Modifikation DCF	433
5.6.3.1 Diskussion Komponenten einer distressed EM-DCF-Bewertung	433

5.6.3.1.1 Cashflow	433
5.6.3.1.2 Risikofreier Zins	435
5.6.3.1.3 Eigenkapitalkosten	437
5.6.3.1.4 Fremdkapitalkosten	441
5.6.3.1.5 Ewige Rente	443
5.6.3.1.6 Berücksichtigung unsystematischer Risiken	445
5.6.3.2 Berücksichtigung der Komponenten in DCF-Verfahren	446
5.6.4 Modifikation relative Bewertungsverfahren	448
5.6.5 Modifikation Realoptionsansatz	450
5.7 Entscheidungshilfe zur Bewertung von distressed EM-Unternehmen	452
6. Empirische Untersuchung	455
6.1 Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit	455
6.1.1 Datengrundlage	455
6.1.2 Voruntersuchung	457
6.1.3 Verfahren zur Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit	459
6.1.3.1 Rating	459
6.1.3.2 Markt	461
6.1.3.3 Accounting	467
6.1.4 Würdigung	472
6.2 Ermittlung der Finanzmarktintegration	475
6.2.1 Datengrundlage	475
6.2.2 Voruntersuchung	475
6.2.3 Verfahren zur Ermittlung der Finanzmarktintegration	478
6.2.3.1 Korrelation	478
6.2.3.2 Kointegration	484
6.2.3.3 VAR	492
6.2.3.4 ARCH und GARCH	496
6.2.4 Würdigung	501
7. Würdigung und Ausblick	503
Literaturverzeichnis	XXXII

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Nationale und internationale Unternehmensinsolvenz _____	11
Abbildung 2:	Übersicht zum Art. 3 EuInsVO _____	18
Abbildung 3:	Konsequenzen verschiedener Krisenstadien _____	58
Abbildung 4:	Unternehmenssituation im Zeitverlauf _____	62
Abbildung 5:	Entwicklungsländer _____	88
Abbildung 6:	Schwellenländer _____	89
Abbildung 7:	Transformationsländer _____	90
Abbildung 8:	Industrieländer _____	91
Abbildung 9:	Vergleich reales BIP auf Länderebene _____	96
Abbildung 10:	Vergleich reales BIP pro Kopf auf Länderebene _____	97
Abbildung 11:	Prozentuale Veränderung BIP pro Kopf BRICS _____	98
Abbildung 12:	Prozentuale Veränderung BIP pro Kopf Industrieländer _____	99
Abbildung 13:	Verschuldungsgrad und Unternehmenswert _____	103
Abbildung 14:	Zeitliche Reihenfolge eines distressed Prozesses _____	105
Abbildung 15:	Insolvenzkosten nach Krisenstadien _____	108
Abbildung 16:	Unternehmensbewertungsverfahren _____	120
Abbildung 17:	DCF-Unternehmensbewertungsverfahren _____	122
Abbildung 18:	Übersicht der Multiplikatorverfahren _____	127
Abbildung 19:	Realoptionsansatz und Unternehmenswert _____	129
Abbildung 20:	Zeitliche Abfolge der Ausfall- und Insolvenzdefinition _____	144
Abbildung 21:	Verfahren der Ausfallwahrscheinlichkeit _____	147
Abbildung 22:	Realoptionsansatz in der Unternehmensbewertung _____	155
Abbildung 23:	Exemplarische Darstellung der Distance to Default _____	159
Abbildung 24:	Binomialbaum einer Nullkuponanleihe _____	163

Abbildung 25: Bottom-Up-Verfahren der Ratinganalyse _____	169
Abbildung 26: Übersicht zu den Einzelbewertungsverfahren _____	186
Abbildung 27: Regression zur Ermittlung des Betafaktors _____	213
Abbildung 28: Auszahlungsstruktur-Realoptionsansatz _____	247
Abbildung 29: Quantifizierung von Emerging-Market-Risiken _____	257
Abbildung 30: Bestandteile des Länderrisikos _____	266
Abbildung 31: Variierender Grad der Finanzmarktintegration _____	278
Abbildung 32: Investmentbarrieren in Emerging Markets _____	280
Abbildung 33: Verfahren zur Messung der Finanzmarktintegration _____	282
Abbildung 34: Indirekte Verfahren der Finanzmarktintegration _____	283
Abbildung 35: Direkte Verfahren der Finanzmarktintegration _____	295
Abbildung 36: Statistische Verfahren der Finanzmarktintegration _____	310
Abbildung 37: Länderrisiko _____	337
Abbildung 38: Ausfall-Spread-Verfahren _____	338
Abbildung 39: Eigenkapitalkosten _____	362
Abbildung 40: CAPM-Verfahren _____	362
Abbildung 41: Hybride CAPM-Verfahren _____	367
Abbildung 42: Nicht-CAPM-Verfahren _____	371
Abbildung 43: Idealierte Ausfallwahrscheinlichkeit des Z"-Scores _____	419
Abbildung 44: Entscheidungshilfe _____	454
Abbildung 45: Distance to Default – Siemens AG _____	463
Abbildung 46: Distance to Default – Vale SA _____	463
Abbildung 47: Distance to Default kombiniert _____	464
Abbildung 48: DtD-Ausfallwahrscheinlichkeit – Siemens AG _____	464
Abbildung 49: DtD-Ausfallwahrscheinlichkeit – Vale SA _____	465

Abbildung 50: Z-Score – Siemens AG	469
Abbildung 51: Z-Score – Vale SA	469
Abbildung 52: EM-Z-Score – Vale SA	470
Abbildung 53: Aktienkursentwicklung – MSCI AC	476
Abbildung 54: Tägliche Aktienrendite – MSCI AC	477
Abbildung 55: Box-Plot – MSCI AC	477
Abbildung 56: Rollende Zweitagesrendite – MSCI AC	478
Abbildung 57: Korrelation MSCI AC – Dax 30	480
Abbildung 58: Korrelation MSCI AC – JCI Indonesien	481
Abbildung 59: Bootstrapped-Korrelation MSCI AC – Dax 30	483
Abbildung 60: Bootstrapped-Korrelation MSCI AC – JCI Indonesien	484
Abbildung 61: Rendite Dax 30	485
Abbildung 62: Rendite JCI Indonesien	485
Abbildung 63: Rendite MSCI AC – Dax 30	486
Abbildung 64: Rendite MSCI AC – JCI Indonesien	487
Abbildung 65: Scatterplot Rendite MSCI AC World – Dax 30	488
Abbildung 66: Scatterplot Rendite MSCI AC – JCI Indonesien	488
Abbildung 67: Spread zwischen MSCI AC – Dax 30	490
Abbildung 68: Spread zwischen MSCI AC – JCI Indonesien	491
Abbildung 69: DCC-GARCH-Korr. MSCI AC – Dax 30	498
Abbildung 70: DCC-GARCH-Korr. MSCI AC – JCI Indonesien	499
Abbildung 71: DCC-GARCH-Kovar. MSCI AC World – Dax 30	500
Abbildung 72: DCC-GARCH-Kovar. MSCI AC – JCI Indonesien	501

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Abwicklung eines insolventen Unternehmens 2020 _____	56
Tabelle 2:	Human Development Index _____	95
Tabelle 3:	Ermittlung des Free Cash Flows _____	125
Tabelle 4:	Risikomatrix _____	177
Tabelle 5:	Ratingverfahren und Bewertungsobjekt _____	183
Tabelle 6:	Ermittlung des Liquidationswerts _____	187
Tabelle 7:	Ermittlung des Flow-to-Equity _____	234
Tabelle 8:	PPP- und Loop-Zusammenhang _____	292
Tabelle 9:	Interpretation des BRS-Scores _____	342
Tabelle 10:	Länderrisikoprämien-Approximation _____	343
Tabelle 11:	Einflussfaktoren _____	414
Tabelle 12:	Turnover-rate-Voruntersuchung _____	458
Tabelle 13:	Rating und Default Spread _____	459
Tabelle 14:	DtD und PD – Siemens AG _____	466
Tabelle 15:	DtD und PD – Vale SA _____	466
Tabelle 16:	DtD-Deskriptive Statistik _____	467
Tabelle 17:	Korrelationsmatrix _____	479
Tabelle 18:	Konfidenzintervalle MSCI AC – Dax 30 _____	482
Tabelle 19:	Konfidenzintervalle MSCI AC – JCI Indonesien _____	483
Tabelle 20:	ADF-Teststatistik _____	489
Tabelle 21:	Spread-Teststatistik _____	491
Tabelle 22:	Granger-Kausalitätstest MSCI AC – Dax 30 _____	494
Tabelle 23:	Granger-Kausalitätstest Dax 30 – MSCI AC _____	494
Tabelle 24:	Granger-Kausalitätstest MSCI AC – JCI Indonesien _____	495

Tabelle 25:	Granger-Kausalitätstest JCI Indonesien – MSCI AC _____	495
Tabelle 26:	DCC-GARCH-Spillover-Effekt Dax 30 – MSCI AC _____	497
Tabelle 27:	DCC-GARCH-Spillover-Effekt JCI – MSCI AC _____	497

Abkürzungsverzeichnis

AC	All Country
ACF	Autokorrelationsfunktion
ADF	Augumented Dickey Fuller
AIC	Akaike-Informationskriterium
APM	Arbitrage Pricing Model
APV	Adjusted Present Value
AR	Autoregressive
ARCH	Autoregressive Conditional Heteroscedasticity
ARIMA	Autoregressive Integrated Moving Average
ARMA	Autoregressive Moving Average
BBR	Baetge Bilanz Rating
BEKK	Baba Engle Kraft Kroner
BERI	Business Environment Risk Information
BFIR	Board for Industrial and Financial Reconstruction
BIC	Bayessches-Informationskriterium
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BNE	Bruttonationaleinkommen
BRS	Business Risk Service
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CCC	Constant Conditional Correlation
CCF	Capital Cash Flow
CDR	Corporate Debt Reconstructing Scheme
CDS	Credit Default Swaps
CLS	Conditional Least Sums of Squares

COMI	Center of Main Interests
CS	Credit Spread
CVA	Cashflow Value Added
DAC	Development Assistance Committee
DCC	Dynamic Conditional Correlation
DCF	Discounted Cash Flow
DD	Due Diligence
DF	Dickey Fuller
DtD	Distance to Default
EBIT	Earnings Before Interest and Taxes
EBITDA	Earnings Before Interest Taxes Depreciation Amortization
EBL	Enterprise Bankruptcy Law
EDF	Expected Default Frequency
EG	Europäische Gemeinschaft
EG-VO	Europäische Verordnung
EGInsO	Einführungsgesetz zur Insolvenzordnung
EGV	Europäischer Gemeinschaftsvertrag
EHV	Erb Harvey Viskanta
EK	Eigenkapital
EM	Emerging Market
EMS	Emerging-Market-Score
EuInsÜ	Europäisches Insolvenzübereinkommen
EuInsVO	Europäische Insolvenzverordnung
EUR	Euro
EURIBOR	Euro Interbank Offered Rate

EVA	Economic Value Added
EVI	Economic Vulnerability Index
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FCF	Free Cash Flow
FDD	Financial Due Diligence
FEFSI	Fédération Européenne des Fonds et Sociétés d' Investissement
FK	Fremdkapital
GARCH	Generalized Autoregressive Moving Average
GK	Gesamtkapital
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
HDI	Human Development Index
HDP	Human Development Report
HGB	Handelsgesetzbuch
i.e.S.	im engeren Sinne
i.w.S.	im weiteren Sinne
IACVA	International Association of Consultants, Valuers and Analysts
IAPM	International Asset Pricing Model
IAPT	International Asset Pricing Theory
ICAPM	International Capital Asset Pricing Model
IDW	Institut der Wirtschaftsprüfer
ifo-Institut	Institut für Wirtschaftsforschung
IFRS	International Financial Reporting Standards
IRP	Interest Rate Parity
KGV	Kurs-Gewinn-Verhältnis
KKPT	Kaufkraftparitätentheorie

KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KMV	Kealhofer McQuown Vasicek
KQS	Kleinste-Quadrate-Methode
LDC	Least Developed Countries
LooP	Law of one Price
LRP	Länderrisikoprämie
LuL	Lieferungen und Leistungen
LW	Liquidationswert
M&A	Mergers & Acquisitions
MA	Moving Average
MDA	Multivariate lineare Diskriminanzanalyse
ML	Maximum Likelihood
MRP	Marktrisikoprämie
MSCI	Morgan Stanley Capital International
NCLAT	National Company Law Appellate Tribunal
NCLT	National Company Law Tribunal
NICs	Newly Industrialized Countries
NOPLAT	Net Operating Profit Less Adjusted Taxes
NPV	Net Present Value
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OPEC	Organisation erdölexportierender Länder
ORI	Operations Risk Index
OTC	Over the Counter
PACF	partielle Autokorrelationsfunktion
PD	Probability of Default

PDI	Power Distance Index
POR	Profit Opportunity Recommendation
PPP	Purchasing Power Parity
PRI	Political Risk Index
RP	Risikoprämie
RUB	Russischer Rubel
S&P	Standard and Poor's
SARFAESI	Securitization and Reconstruction of Financial Assets and Enforcement of Security Interests Act
SEBI	Securities and Exchange Board of India Act
SICA	Sick Industrial Companies Act
SPACH	Semi-Parametric Autoregressive Conditional Heteroscedasticity
SUR	Seemingly Unrelated Regression
TCF	Total Cash Flow
TGARCH	Threshold Generalized Autoregressive Moving Average
TIPS	Treasury Inflation Protected Security
UCLS	Unconditional Least Sums of Squares
UN	United Nations
UNCITRAL	United Nations Commission on International Trade Law
UNDP	United Nations Development Program
USD	United States Dollar
UW	Unternehmenswert
VAR	Vektor-Autoregressiv
VG	Verschuldungsgrad
VR	Variance Ratios

WACC	Weighted Average Cost of Capital
WES	World Economy Survey
YL	Yule-Walker

Symbolverzeichnis

α_i	kointegrierter Vektor
β_i	Betafaktor des systematischen Risikos
β_D	Koeffizient Inland
β_F	Koeffizient Ausland
β_{FK}	unverschuldeter Betafaktor des Fremdkapitals
β_{EK}^u	unverschuldeter Betafaktor des Eigenkapitals
β_{EK}^v	verschuldeter Betafaktor des Eigenkapitals
β_{Gesund}	Betafaktor finanziell gesunder Unternehmen
β_{GM}^{GM}	Beta Vergleichsunternehmen Weltmarkt zum Weltmarktportfolio
β_{LM}^{LM}	lokales Unternehmensbeta mit lokalem Marktportfolio
β_{LM}^{GM}	lokales Unternehmensbeta mit globalem Marktportfolio
$\beta_{\text{Mod.}}$	Modifizierter Betafaktor
β_{LM}^{GM}	Landesbeta Rendite des lokalen Markts und Weltmarktportfolios
β_{LM}^{USA}	Landesbeta Rendite des lokalen Markts und der USA
BSP	Bruttosozialproduktpreisindex
BW_{IR}	Barwert Insolvenzzrisiken
C	Wert einer Call-Option
CF_t	Cashflow zum Zeitpunkt t
CF^{IR}	Cashflow angepasst durch Insolvenzzrisiken
$CF_{\text{nom.}}$	nominaler Cashflow
CF_{real}	realer Cashflow
CL_t	current liabilities bzw. kurzfristige Verbindlichkeiten
DS_{EM}	Default Spread Emerging Market

DS_{Land}	Default Spread Land
$DS_{\text{Unter.}}$	Default Spread Unternehmen
$\sigma_{\text{Index EM}}$	Standardabweichung Rendite Aktienmarktindex
σ_{EK}	Standardabweichung des Eigenkapitals
σ_{FK}	Standardabweichung des Fremdkapitals
σ_{GK}	Standardabweichung der gesamten Vermögensgegenstände
σ_i	Standardabweichung der Rendite des Lands i
$\sigma_{i,w,t}$	Standardabweichung des Lands i und Weltmarkts w
$\sigma_{i,w,t}$	Kovarianz der Rendite eines Lands und des Weltmarkts
σ_j	Standardabweichung der Rendite des j-ten Finanztitels
$\sigma_{j,m}$	Kovarianz der Aktien- und Marktrendite
σ_k	Standardabweichung der Rendite des k-ten Finanztitels
Σ_{LM}	Standardabweichung lokaler Markt
$\sigma_{\text{Anleihe EM}}$	Standardabweichung Rendite Staatsanleihe
σ_{USA}	Standardabweichung USA
Relative σ_i	relative Standardabweichung der Rendite des Lands i
σ_{EK}^2	Varianz des Eigenkapitals
σ_{GK}^2	Varianz der gesamten Vermögensgegenstände
Σ_i^2	Varianz der Merkmalausprägung der Dimension i
σ_m^2	Varianz der Marktrendite
σ_{Pf}^2	Varianz des Portfolios
σ_{t-k}^2	bedingte Varianz
$\sigma_{w,t}^2$	Varianz des Weltmarkts w zum Zeitpunkt t
δ	Recovery Rate

δ_i	Gewichtungskoeffizient des Fehlerterms
EK_{APV}	Eigenkapital Adjusted-Present-Value-Verfahren
EK_{CCF}	Eigenkapital Capital-Cash-Flow-Verfahren
EK_{FCE}	Eigenkapital Cash-Flow-to-Equity-Verfahren
EK_{FCF}	Eigenkapital Free-Cash-Flow-Verfahren
EK^{MW}	Marktwert des Eigenkapitals
EK_{TCF}	Eigenkapital Total-Cash-Flow-Verfahren
ε	Regressionsfehler
$\hat{\varepsilon}_t^2$	geschätzter, quadrierter Fehler bzw. Residuum
$\Delta \log C_{i,t}$	Konsumraten des i-ten Lands
$\Delta \log C_{w,t}$	Welt-Konsumrate
FFO_t	funds from operations
FK^{MW}	Marktwert des Fremdkapitals
g	Wachstumsrate
H_t	Varianz Kovarianz Matrix
$h_{ii,t}$	bedingte Varianz zum Zeitpunkt t
$h_{ii,t-1}$	bedingte Varianz der Vorperiode
$h_{ij,t}$	bedingte Kovarianz
$h_{ij,t-1}$	bedingte Kovarianz der Vorperiode
i	allgemeiner Diskontierungszinssatz
I_{ij}	Indexwert der Dimension i für das Land j
\hat{I}_{LM}	erwartete Inflationsrate lokaler Markt
\hat{I}_{RM}	erwartete Inflationsrate Referenzmarkt
i_D	inländischer Zinssatz

$i_{D,t}^r$	realer inländischer Zinssatz zum Zeitpunkt t
i_F	ausländischer Zinssatz
$i_{F,t}^r$	realer ausländischer Zinssatz zum Zeitpunkt t
$i_{F,t}$	ausländischer Zinssatz zum Zeitpunkt t
i_{LM}	Zinssatz lokaler Markt
i_{RM}	Zinssatz Referenzmarkt
$i_{\bar{U}}$	durchschnittliche Verzinsung im Übergewinnzeitraum
k	Anzahl der geschätzten Parameter im restringierten Modell
λ_0	Achsenabschnitt Regression
λ_t	Koeffizient Regression zum Zeitpunkt t
LDS	Länder Default Spread
$LKR_{i,t}$	Länderkreditrating
LRP_{EM}	Länderrisikoprämie Emerging Market
μ	erwartete Rendite der Vermögenswerte
$N(x)$	Normalverteilung
n	Anzahl der Beobachtungen
$u_{i,t-1}$	globaler Schock
NI_t	net income bzw. Nettoeinkommen
p	Lag-Anzahl der autoregressiven Ordnung
$p_{D,t}$	inländisches Preisniveau
$p_{D,t}^i$	Preis des im Inland hergestellten Guts i (in inländischen Geldeinheiten)
$p_{F,t}$	ausländisches Preisniveau
$p_{F,t}^i$	Preis des im Ausland hergestellten Guts i (in ausländischen Geldeinheiten)

$p_{\text{Restr.}}$	Anzahl an Restriktionen
ρ_{jk}	Korrelationskoeffizient von Finanztiteln j und k
$PI_{D,t}$	inländischer Preisindex zum Zeitpunkt t
$PI_{F,t}$	ausländischer Preisindex zum Zeitpunkt t
$PI_{D,t+1}$	inländischer Preisindex zum Zeitpunkt t+1
$PI_{F,t+1}$	ausländischer Preisindex zum Zeitpunkt t+1
π_{Ausfall}	Ausfallwahrscheinlichkeit
π_{jt}	Wahrscheinlichkeit Szenario j in Periode t
$PL_{D,t}$	inländisches Preisniveau
$PL_{F,t}$	ausländisches Preisniveau
$\psi_{i,t-1}$	Variable zur Messung der Relevanz des globalen Schocks
q	Lag-Anzahl der Moving-Average-Ordnung
$q_{ij,t}$	GARCH-Residuen
Q_t	symmetrisch positive Varianz-Kovarianz Matrix
R_i^2	Korrekturfaktor zum Unternehmen i
r_A	Renditeforderung für Aktiva
r_{EK}	Renditeforderung der Eigenkapitalgeber
r_{EK}^V	verschuldete Renditeforderung der Eigenkapitalgeber
r_{EK}^U	unverschuldete Renditeforderung der Eigenkapitalgeber
r_f	risikofreier Zins
r_f^{EM}	risikofreier Zins des Emerging Markets
r_f^{HM}	risikofreier Zins des Heimmarkts
r_f^{GM}	risikofreier Zins des globalen Markts
r_f^{LM}	risikofreier Zins des lokalen Markts

r_f^{USA}	risikoloser Zins der USA
r_{FK}	Renditeforderung der Fremdkapitalgeber
$r_{\text{FK}}^{\text{vertr.}}$	Vertraglich vereinbarte Renditeforderung der Fremdkapitalgeber
r_i	Rendite des Unternehmens i
\tilde{r}_i	unsichere Rendite des Unternehmens i
$r_{i,t}$	Rendite einer Aktie des Lands i zum Zeitpunkt t
$r_{i,t+1}$	halbjährliche Rendite in USD für das Land i
r_m	Rendite des Marktportfolios m
r_m^{LM}	Rendite des lokalen Marktportfolios
$r_{m,k}^{\text{LM}}$	Rendite des lokalen Marktportfolios abhängig von k Faktoren
r_m^{GM}	Rendite des globalen Marktportfolios
r_m^{USA}	Rendite des amerikanischen Markts
$r_{\text{Anleihe EM}}$	Rendite Staatsanleihe eines Emerging Markets
RM_I	Downside-Risiko
RP_{DM}	Risikoprämie Developed Market
RP_{EM}	Risikoprämie Emerging Market
RP_{ID}	Risikoprämie Unternehmen
s	effektiver Unternehmenssteuersatz
S	aktueller Aktienkurs
SSE_r	Summe der Residuenquadrate unter Restriktionen
SSE_u	Summe der Residuenquadrate ohne Restriktionen
t	Periode
$t_{\text{Ü}}$	Übergewinndauer
T	gesamte Betrachtungsperiode

TA_t	total assets bzw. Bilanzsumme
TL_t	total liabilities bzw. Gesamtverbindlichkeiten
u_i	Regressionsfehler
UW_{APV}	Unternehmenswert Adjusted-Present-Value-Verfahren
UW_{CCF}	Unternehmenswert Capital-Cash-Flow-Verfahren
UW_{EK}	Eigenkapitalunternehmenswert
UW_{FCE}	Unternehmenswert Cash-Flow-to-Equity-Verfahren
UW_{FCF}	Unternehmenswert Free-Cash-Flow-Verfahren
UW_{GK}	Gesamtunternehmenswert
UW_{TCF}	Unternehmenswert Total-Cash-Flow-Verfahren
TL_t	total liabilities bzw. Gesamtverbindlichkeiten
semi σ_{GM}	semi-Standardabweichung globaler Markt
semi σ_{LM}	semi-Standardabweichung lokaler Markt
V_E	Marktwert des Eigenkapitals
V_A	Marktwert des Gesamtvermögens
VG	Verschuldungsgrad
w	Restwertzeitraum
w_t	logarithmierter Wechselkurs
W_t	Wechselkurs zum Zeitpunkt t
W_t^{real}	realer Wechselkurs zum Zeitpunkt t
$W_{t,t+1}$	Devisenterminkurs (von t auf t+1)
\hat{W}	erwarteter Devisenterminkurs
$WACC_{APV}$	WACC Adjusted-Present-Value-Verfahren
$WACC_{CCF}$	WACC Capital-Cash-Flow-Verfahren
$WACC_{FCE}$	WACC Cash-Flow-to-Equity-Verfahren

$WACC_{FCF}$	WACC Free-Cash-Flow-Verfahren
$WACC_{TCF}$	WACC Total-Cash-Flow-Verfahren
WC_t	working capital bzw. Betriebskapital
X	Basiswert
X_t	instationärer Prozess
x_j	Gewichtungskoeffizient des Finanztitels j im Portfolio
x_k	Gewichtungskoeffizient des Finanztitels k im Portfolio
x_n	Gewichtungskoeffizient der Beobachtung n
x_1	Division Nettoumlaufvermögen durch Bilanzsumme
x_2	Division einbehaltene Gewinne durch Bilanzsumme
x_3	Division EBIT durch Bilanzsumme
x_4	Division Marktwert Eigenkapital durch Summe Verbindlichkeiten
x_5	Division Umsatz durch Bilanzsumme
ξ_i	Skalierungsparameter im VAR-Verfahren
γ_0	Achsenabschnitt Regressionsmodell
γ_1	Koeffizient Regressionsmodell
y_1	Zugang zu Kapitalmärkten
y_2	Beeinträchtigung Investment durch politische Risiken
y_3	Anteil des Investments für akquirierendes Unternehmen
Y_t	instationärer Prozess
z	unabhängige Variable in einem Regressionsmodell

1. Einleitung

Die höchste Prämisse des Managements eines jeden Unternehmens liegt in der Maximierung des Shareholder Values. Aufgrund dessen strebt das Management danach, Investitionsmöglichkeiten zu identifizieren, die zu einer Erhöhung des Shareholder Values für die Anteilseigner beitragen. Im Zuge der fortschreitenden Globalisierung ist mit einer Zunahme der internationalen Verflechtung der Märkte zu rechnen, die in Zukunft potenziell zu einer Umverteilung der internationalen Bedeutung der Märkte führt. Am Beispiel von China kann die Entwicklung eines Emerging Markets Anfang des 21. Jahrhunderts zu einem der bedeutsamsten Akteure im Weltmarkt vergegenwärtigt werden. Eine ähnliche Entwicklung ist in absehbarer Zeit für weitere Emerging Markets zu vermuten. Um international wettbewerbsfähig zu bleiben und den Shareholder Value mittel bis langfristig zu erhöhen, sind diese Märkte für Investoren und Unternehmen aus Industrieländern nicht vernachlässigbar. Anstatt selbstständig eine (Tochter-)Gesellschaft in den Emerging Markets aufzubauen, bietet sich die Übernahme eines bereits existierenden Unternehmens in dem Markt an. Insbesondere distressed Unternehmen, die sich in finanzieller Schieflage befinden, können eine interessante Einstiegs- oder Erweiterungsoption in die Emerging Markets darstellen.

Die gleichzeitige Betrachtung des Emerging-Markets- und Distress-Sachverhalts ist sowohl mit Chancen als auch einhergehenden Risiken für den Akquisiteur verbunden. Einerseits konnte durch Untersuchungen gezeigt werden, dass zwei Drittel aller Emerging-Markets-Transaktionen nicht zu einem Wertzuwachs für die Anteilseigner führen,¹ andererseits erzielen distressed Transaktionen im Schnitt 1,6% höhere Renditen als in regulären Transaktionen.² Aufgrund dessen muss eine realistische Abwägung zwischen den Chancen und Risiken vorgenommen und diese adäquat in der Unternehmensbewertung berücksichtigt werden. Während der Fokus im Distress auf der Finanzsituation sowie der daraus resultierenden Ausfallwahrscheinlichkeit des Unternehmens liegt, ist es Gegenstand der Emerging-Market-Analyse, auf die Integration des Markts in die internationalen Finanzmärkte abzu-

¹ Vgl. *Wesner* (2002), S. 479.

² Vgl. *Meier / Servaes* (2014), S. 1 f.

zielen. Sowohl die Finanzmarktintegration als auch Ausfallwahrscheinlichkeit ist nicht statisch, sondern variiert im Zeitverlauf. Die Variation kann ebenso durch die nachhaltigen Bemühungen der Emerging Markets begründet werden, indem diese die Attraktivität für (ausländische) Investoren durch Maßnahmen, wie der Ausrichtung des nationalen Insolvenzgesetzes an internationalen Standards, erhöhen. Ferner existieren keine Ansätze in der Literatur, die simultan den Distress- und Emerging-Market-Sachverhalt in die Unternehmensbewertung miteinbeziehen. Die Lücke der simultanen Betrachtung der Distress- und Emerging-Markets-Sachverhalte sowie die Erfassung derer Dynamik soll in dieser Arbeit geschlossen werden.

1.1 Problemstellung

Die klassischen Bewertungsverfahren, wie das Discounted-Cash-Flow-Modell (DCF), folgen vorgegebenen Standards und Annahmen. Bei der Betrachtung des Distresses einerseits und der Emerging Markets andererseits liegt ein Sonderfall vor, durch den die zugrundeliegenden Annahmen teilweise verletzt werden und im Widerspruch zu der eigentlichen Konzeption der Bewertungsverfahren stehen. Der Distress stellt einen Zustand dar, in dem sich ein Unternehmen in finanziellen Schwierigkeiten befindet, jedoch nicht insolvent ist. Die klassischen Bewertungsverfahren gehen von der Going-Concern-Annahme und damit von dem Fortbestand des zu bewertenden Unternehmens aus. Darüber hinaus wird bei der Verwendung der am häufigsten verwendeten FCF-Variante des DCF-Verfahrens unterstellt, dass die Fremdkapitalquote der Weighted Average Cost of Capital (WACC bzw. gewichteten Kapitalkosten) im Betrachtungszeitraum konstant bleibt und in Abhängigkeit von dem Unternehmenswert variiert. Beide Annahmen sind in der Distress-Situation mindestens gefährdet, gegebenenfalls gesamtheitlich verletzt. Des Weiteren sollten im Rahmen der DCF-Bewertung die systematischen Risiken in die Bewertung aufgenommen werden, da die unsystematischen, unternehmensspezifischen Risiken bei der im Modell vorliegenden Annahme des global diversifizierten Investors nicht berücksichtigt werden müssen. Auch diese Annahme erscheint unter dem Gesichtspunkt des Grads der Finanzmarktintegration des Emerging Markets als kritisch zu betrachten. Ist der zu betrachtende Finanzmarkt aufgrund von Einschränkungen beim Betreten oder Verlassen des Marktes separiert, könnte die Diversifikation eines Akquisiteurs lediglich innerhalb des Emerging Markets erfol-

gen. In diesem Fall sind die länderspezifischen Risiken bewertungsrelevant und stellen einen systematischen Charakter, analog zu dem Marktrisiko, für das Unternehmen dar.³ Gleichmaßen können die systematischen Risiken im isolierten bzw. separierten Markt an Bedeutung verlieren, da der betrachtende Markt eine geringere Beziehung zu den internationalen Finanzmärkten aufweist. Gegensätzlich ist es bei gegebener Finanzmarktintegration möglich, sich global zu diversifizieren und die länderspezifischen Risiken als unsystematisch zu klassifizieren. Unter diesen Umständen ist es möglich, die länderspezifischen Risiken im Bewertungsmodell zu vernachlässigen. Die systematischen Risiken nehmen jedoch im integrierten Markt potenziell an Bedeutung zu. Bei der Analyse der Emerging Markets ergibt sich die Problematik, die abgeleiteten Erkenntnisse von den Emerging Markets auf die Unternehmen in den Emerging Markets zu übertragen. Als weitere Annahme gilt es, die Liquidität des Emerging Markets im Allgemeinen und des distressed Unternehmens im Besonderen zu untersuchen. Bei der Anwendung der Bewertungsverfahren auf Basis illiquider Finanzdaten könnte die Effizienz des Markts durch die Marktteilnehmenden nicht gewährleistet werden und es wären fehlerhafte Rückschlüsse auf den Unternehmenswert denkbar. Die Anzahl an zur Verfügung stehenden Daten und deren Qualität, bspw. gemessen anhand der Liquidität, ist bei der Auswahl und Anwendung der Bewertungsverfahren ebenfalls relevant.

Die Überprüfung der Annahmen der klassischen Bewertungsverfahren ist zentral in dieser Arbeit. Die Komplexität wird weiter erhöht, da weder in der Literatur noch in der Bewertungspraxis Verfahren zum kombinierten Sachverhalt des Distress- und Emerging-Market-Kontexts existent sind. In der simultanen Bewertung von distressed Unternehmen im Emerging Market ist zu untersuchen, welche Annahmen aufgrund der beiden Sachverhalte verletzt werden. Hierbei ist die parallele Quantifizierung der Insolvenzwahrscheinlichkeit sowie Finanzmarktintegration ausschlaggebend, da durch diese der Umfang der Verletzung der Annahmen eingeordnet werden kann. Erschwert wird die Quantifizierung durch den Umstand, dass die Insolvenzwahrscheinlichkeit bei einem distressed Unternehmen sowie die Finanzmarktintegration bei einem Emerging-Market-Unternehmen nicht statisch ist

³ Vgl. *Hofbauer* (2011), S. 19; vgl. *Pereiro* (2001), S. 338.

und diese im Bewertungszeitraum mit hinreichender Wahrscheinlichkeit variieren. Die binäre Einordnung des Unternehmens in distressed oder nicht distressed bzw. des Emerging Markets als integriert oder separiert ist nicht möglich, weshalb im Zeitverlauf die Magnitude bemessen werden sollte. Zudem ist die Annahme der fixen Fremdkapitalquote im WACC des FCF-Verfahrens in den zu untersuchenden Sachverhalten möglicherweise als nicht realistisch zu werten, sodass es diese zu untersuchen gilt. In Abhängigkeit von der erfolgten Quantifizierung sowie Erwartung zur Unternehmensentwicklung werden geeignete Bewertungsverfahren in der Arbeit diskutiert und empfohlen.

Die Problemstellung kann wie folgt zusammengefasst werden. Es gibt keine Ansätze, die simultan die Bewertung von distressed Unternehmen in Emerging Markets ermöglichen. Diese Arbeit zielt darauf ab, diese Lücke zu schließen und einen gemeinsamen Bewertungsansatz zu erstellen. Die klassischen Bewertungsverfahren können nicht ohne Modifikationen angewandt werden, da grundlegende Annahmen verletzt werden und die ermittelten Unternehmenswerte die Risiken nicht adäquat widerspiegeln. Die Einordnung des Finanzzustands der distressed Unternehmen anhand der Insolvenzwahrscheinlichkeit einerseits und der Finanzmarktintegration andererseits können verwendet werden, um die Auswahl eines geeigneten Modellrahmens zu unterstützen. Es ist zu erwarten, dass weder die Insolvenzwahrscheinlichkeit noch die Finanzmarktintegration im Zeitverlauf statisch ist und diese variieren können. In der Literatur und Bewertungspraxis werden Unternehmensbewertungsverfahren jeweils separat für den Distress- sowie Emerging-Market-Sachverhalt empfohlen. Diese Verfahren zur Quantifizierung der Insolvenzwahrscheinlichkeit und Finanzmarktintegration werden jedoch nicht ausreichend spezifiziert. Ferner erfolgt keine Verknüpfung dieser mit der im Anschluss vorgenommenen Auswahl der anzuwendenden Bewertungsverfahren. Diese Schwächen werden in der Dissertation aufgearbeitet und Lösungsansätze modelliert.

1.2 Untersuchungshypothesen

Der generelle Gedanke der Arbeit ist es, die Bewertung von distressed Unternehmen in Emerging Markets zu betrachten. Die Emerging Markets von heute werden im internationalen Vergleich an Bedeutung gewinnen und vermutlich zu den füh-

renden Volkswirtschaften von morgen zählen. Unternehmen aus Industrienationen müssen frühzeitig in diese Märkte investieren, um am Wachstum der Emerging Markets zu partizipieren und das Shareholder Value nachhaltig zu erhalten bzw. zu erhöhen. Eine Möglichkeit stellt die Übernahme von distressed Unternehmen dar, um Zugang zu dem jeweiligen Markt zu erhalten. Es besteht aufgrund dessen in Zukunft eine erhöhte Notwendigkeit, die Emerging Markets sowie distressed Unternehmen einschätzen zu können.

Eine zugrundeliegende Hypothese der Dissertation bezieht sich auf das Fehlen eines zusammengeführten Ansatzes. Sowohl in der Literatur als auch Bewertungspraxis existiert kein Ansatz, der sich simultan mit der Thematik des Emerging Markets sowie der distressed Situation auseinandersetzt.

Eine weitere Hypothese ist, dass Emerging Markets und distressed Unternehmen aktuell binär betrachtet werden. Dies bedeutet, dass in Unternehmensbewertungen zwischen einem Emerging Market oder Developed Market sowie zwischen einem insolventen oder gesunden Unternehmen unterschieden wird. Diese Betrachtung ist nicht ausreichend. Es sollte der Grad der Finanzmarktintegration sowie der Ausfallwahrscheinlichkeit ermittelt werden, damit in Abhängigkeit von den beiden Größen eine entsprechende Anwendung von Unternehmensbewertungsverfahren erfolgen kann.

Zuletzt wurde die Hypothese aufgestellt, dass in der vorhandenen Literatur und Bewertungspraxis separate Empfehlungen für das anzuwendende Unternehmensbewertungsverfahren in den Distress- und Emerging-Markets-Sachverhalten getätigt werden. Die notwendigen Voruntersuchungen zur Finanzmarktintegration und Insolvenzwahrscheinlichkeit kommen zu kurz. Die Ergebnisse der Voruntersuchung haben aber einen direkten Einfluss auf den Unternehmenswert und sollten deshalb nicht vernachlässigt werden. Ferner erfolgt keine ausreichende Verknüpfung der aus den Voruntersuchungen resultierenden Ergebnisse mit den Empfehlungen zu den Unternehmensbewertungsverfahren.

In dieser Arbeit sollen die Hypothesen untersucht sowie die vorhandenen Lücken in der Bewertungsliteratur und -praxis geschlossen werden.

1.3 Gang der Untersuchung

Im zweiten Kapitel dieser Arbeit werden die Rahmenbedingungen und Grundlagen für die nachfolgenden Kapitel gelegt. Diese beziehen sich auf das Insolvenzrecht, die distressed M&A-Thematik sowie die Merkmale der Emerging Markets. Bei der Betrachtung des Insolvenzrechts werden die nationalen und internationalen Insolvenzrahmen und Rahmenwerke betrachtet. Im Anschluss wird die Entwicklung des Insolvenzrechts in den BRICS-Staaten, als Vertreter der Emerging Markets, analysiert. Innerhalb dieser Betrachtung erfolgt die Diskussion, inwieweit Emerging Markets international gültige Insolvenzstandards ganzheitlich oder partiell in ihre Rahmenwerke integriert haben.

Das dritte Kapitel bezieht sich auf die Bewertung von distressed Unternehmen. In einem ersten Schritt werden die klassischen Unternehmensbewertungsverfahren und Insolvenzrisiken zur Einordnung der Thematik vorgestellt. Im Anschluss wird auf die resultierende Problemstellung bei der Bewertung von distressed Unternehmen eingegangen und die vorhandene Literatur zur distressed Bewertung zusammengefasst. Die Hauptkapitel des dritten Kapitels beziehen sich auf die separate Bewertung von Going-Concern- und Break-Up-Werten sowie der Diskussion der Anpassung der klassischen Bewertungsverfahren. In beiden Hauptkapiteln ist die Insolvenzwahrscheinlichkeit, aufgrund der direkten Auswirkung auf den Unternehmenswert, zentral. In der Literatur sprechen sich Autoren für die Bewertungspraxis Empfehlungen zur Anwendung im Distress aus, die Bestimmung und der Umgang mit der Insolvenzwahrscheinlichkeit erfolgt jedoch oberflächlich. Ebenfalls findet eine unzureichende Verknüpfung der ermittelten Insolvenzwahrscheinlichkeit mit den nachgelagerten Bewertungsverfahren statt. In dieser Arbeit werden die verschiedenen Kategorien zur Bestimmung der Insolvenzwahrscheinlichkeit in Accounting-, markt- und Rating-basierten Verfahren thematisiert und eine Unterscheidung innerhalb der Verfahren in verschiedene Varianten vorgenommen. Nach der Einordnung der Verfahren zur Bestimmung der Insolvenzwahrscheinlichkeit werden diese kritisch diskutiert und Empfehlungen für die Verwendung in der Unternehmensbewertung ausgesprochen. Im Anschluss an die Erstellung der separaten und Adaption der klassischen Bewertungsverfahren werden die Eignung und Anwendungsgebiete erörtert. Es werden außerdem Empfehlungen in Abhängigkeit

von der erwarteten Kapitalstruktur und Höhe der Insolvenzwahrscheinlichkeit ausgesprochen.

Im vierten Kapitel erfolgt die Analyse und Bewertung von Emerging-Market-Unternehmen. Der Aufbau des Kapitels entspricht zur Erhöhung der kapitelübergreifenden Vergleichbarkeit größtenteils der Struktur des dritten Kapitels. Es erfolgt eine Einordnung der Emerging-Market-Thematik in den Bewertungskontext. Zudem findet eine Erörterung der Problemstellung sowie des aktuellen Stands der Literatur statt. Im Anschluss wird ausführlich auf die Länderrisiken eingegangen. Diese werden vorgestellt und durch verschiedene Verfahren quantifiziert. Die Auswahl des Bewertungsmodells und die Berücksichtigung einer möglichen Länderrisikoprämie hängt mit der Finanzmarktintegration zusammen. Verfahren zur Bestimmung der Finanzmarktintegration werden, wie bei der Insolvenzwahrscheinlichkeit, in der Literatur unzureichend behandelt. Besonders die Quantifizierung sowie Ermittlung der Implikationen für die Selektion der Bewertungsverfahren werden in der Literatur unzureichend miteinander verknüpft. In einer Würdigung werden die Erkenntnisse aus den Verfahren im Verbund analysiert. Darüber hinaus wird eine Empfehlung für die geeignete Anwendungssituation der Verfahren ausgesprochen. Im Anschluss an die Verfahren zur Berechnung und Verwendung der Finanzmarktintegration wird die Anpassung der klassischen Bewertungsverfahren diskutiert. Es folgt eine Empfehlung zur Verwendung des jeweiligen Verfahrens.

Das fünfte Kapitel greift auf die Erkenntnisse aus dem dritten und vierten Kapitel zurück. Dabei ist es von Vorteil, der gleichen Logik im Aufbau der beiden vorgelegten Kapitel zu folgen, um die Vergleichbarkeit zu erhöhen. Das fünfte Kapitel entspricht deshalb derselben Logik und ermöglicht eine kapitelübergreifende Diskussion der Bewertungsmodelle. Zu Beginn des Kapitels findet eine Einordnung der Thematik sowie eine Erörterung der Problemstellung einer distressed Emerging-Market-Gesellschaft statt. Im Anschluss folgt eine kurze Literaturanalyse, da es in der Literatur sowie Bewertungspraxis an Ansätzen fehlt. Bedeutend ist in Kapitel fünf die detaillierte Voruntersuchung, die sowohl den distressed als auch Emerging-Market-Sachverhalt zum Gegenstand hat. In der Voruntersuchung werden die Datenverfügbarkeit, die Insolvenzwahrscheinlichkeit und die Daten-

qualität im Detail untersucht. An die Voruntersuchung nachgelagert, werden die zwei Bewertungskonzepte der separaten und adaptierten Bewertung im distressed Emerging Market eines Unternehmens diskutiert. Um die Komplexität in der Selektion der Verfahren zu reduzieren, wird im letzten Kapitel eine Entscheidungshilfe dargestellt. Diese fungiert wie ein Entscheidungsbaum, um je nach Bewertungssituation zum richtigen Bewertungsverfahren zu gelangen.

Das sechste Kapitel führt eine empirische Analyse der vorgestellten Verfahren zur Bestimmung der Insolvenzwahrscheinlichkeit und Finanzmarktintegration durch. Eine Ermittlung der Insolvenzwahrscheinlichkeit erfolgt anhand der relevantesten Verfahren, die sich in die Kategorien der Rating-, markt- und Accounting-basierten Verfahren aufteilen lassen. Im Anschluss wird der Aussagegehalt der ermittelten Ergebnisse in Abhängigkeit von den benötigten Daten der Verfahren sowie dem Rechenaufwand gesetzt und diskutiert. Im Nachgang findet die Berechnung der Finanzmarktintegration anhand der statistischen Verfahren der Korrelations-, Kointegrations-, VAR- und ARCH-/GARCH-Modelle statt. Ebenfalls erfolgt eine Würdigung der Verfahren sowie eine Empfehlung in der jeweiligen Anwendungssituation der Unternehmensbewertung.

Das siebte und letzte Kapitel fasst die gewonnenen Erkenntnisse aus der Arbeit zusammen. Es thematisiert die bestehenden Lücken in der Bewertungsliteratur und geht darauf ein, wie diese geschlossen wurden. Zuletzt wird ein Ausblick gestellt, wie die Entwicklung der distressed Emerging Markets im Allgemeinen und der Bewertungsverfahren der Sachverhalte im Besonderen fortschreiten könnte.

1.4 Terminologie

Diese Arbeit setzt sich mit der Bewertung von distressed Unternehmen in Emerging Markets auseinander. Um ein einheitliches Verständnis über die in der Arbeit verwendeten Begriffe zu erhalten, wird im Folgenden separat auf diese eingegangen. Die Unternehmensbewertung bezeichnet den Prozess, anhand von Bewertungsverfahren einen Wert für das Unternehmen zu bestimmen. In dieser Arbeit wird von der vollständigen Übernahme eines Unternehmens ausgegangen, weshalb die gesamtheitliche Betrachtung aller Anteile Gegenstand der Bewertung ist.

Unter dem Emerging Market oder Entwicklungsland wird in der Arbeit ein Land bezeichnet, das nicht den Standards eines Developed Markets oder Industrielands entspricht. In Kapitel 2.3.2.1 werden mit dem Entwicklungsland, Schwellenland, Transformationsland und Industrieland vier Ländertypen vorgestellt, die eine weitere Einordnung vornehmen. Um zwischen den Ländertypen eine Differenzierung vornehmen zu können, werden unter anderem politische, soziale und ökonomische Faktoren verwendet. Wie im weiteren Verlauf der Arbeit gezeigt wird, kann das reale Bruttoinlandsprodukt (BIP) insgesamt und pro Kopf eine Indikation über die Wirtschaftsleistung und den Entwicklungsstand einer Volkswirtschaft geben. Im Anschluss an die Einordnung der verschiedenen Themen in Kapitel zwei, wird die Unterscheidung auf Developed und Emerging Markets begrenzt. Ein Ziel der Arbeit, das von Relevanz für die Unternehmensbewertung ist, wird die genaue Einordnung des Entwicklungsstands und der Integration in den Weltmarkt des Markts sein. Des Weiteren wird in dieser Arbeit der distressed Sachverhalt betrachtet. Der Distress wird in der Arbeit als finanzielle Schieflage eines Unternehmens verstanden. Es soll explizit darauf hingewiesen werden, dass der Distress nicht gleichbedeutend mit der Insolvenz ist. Der Distress kann in der Unternehmensinsolvenz münden, muss dies aber nicht zwangsweise. In Kapitel 2.2.1.1 werden mit der Strategiekrisis, Ergebniskrise, Liquiditätskrise und Insolvenz vier Phasen dargestellt, anhand derer es möglich ist, den distressed Prozess zu vergegenwärtigen.

Für beide Sachverhalte kann festgehalten werden, dass es weder den Emerging Market noch das distressed Unternehmen gibt. Vielmehr handelt es sich um einen gleitenden und nicht statischen Prozess zwischen einem Entwicklungs- im Vergleich zu einem Industrieland und einer distressed im Vergleich zu einer gesunden Gesellschaft. Um eine eindeutige Verwendung der Begriffe zu ermöglichen, wird vereinfacht ausschließlich zwischen Developed und Emerging Market sowie gesunden und distressed Unternehmen unterschieden. Gegenstand dieser Arbeit wird die korrekte Einordnung innerhalb der Märkte und der Unternehmenssituation sein.

2. Insolvenzrecht, distressed M&A und Emerging Markets

2.1 Insolvenzrecht

Die Abschaffung von Handelsbeschränkungen und die Liberalisierung globaler Märkte erleichtern Unternehmen, sich international aufzustellen und global zu agieren. Durch die Globalisierung entstehen jedoch zusätzliche Herausforderungen wie die juristische Abwicklung grenzüberschreitender Insolvenzen. Die Abwicklung muss aufgrund von internationalen Verflechtungen nicht ausschließlich national, sondern international koordiniert werden. Während ein einzelner Staat durch seine Institutionen vertreten wird und auf sein Territorium beschränkt ist, erwächst eine Problematik aufgrund der Verantwortlichkeit einer global aktiven Unternehmung. Aufgrund dessen ist eine Harmonisierung zwischen nationalem und internationalem Insolvenzrecht notwendig. Weiterhin wurde zum Ende der neunziger Jahre dieser Diskrepanz vermehrt Rechnung getragen, indem Regelwerke und Normen sowie konsultative Texte verfasst wurden und das internationale Insolvenzrecht erhöhte Bedeutung erfuhr.⁴

Im Allgemeinen lässt sich das internationale Insolvenzrecht in drei Gruppen differenzieren. Zum einen existieren autonome Insolvenzrechte eines Lands, die in einem internationalen Rahmen formuliert werden und zumeist stark am nationalen Recht ausgelegt sind. Zum anderen existieren mit der Europäischen Insolvenzverordnung (EuInsVO) und des UNCITRAL-Modellgesetzes zu grenzüberschreitenden Insolvenzen (UN-InsModLaw) zwei Gesetzestexte, die sich als Insolvenzrahmen für mehrere Länder verstehen und sich mit der internationalen Reichweite des Insolvenzverfahrens beschäftigen.⁵

⁴ Vgl. *Flessner* (2006), S. 453.

⁵ Vgl. *Vorbürger* (2014), S. 12-14.

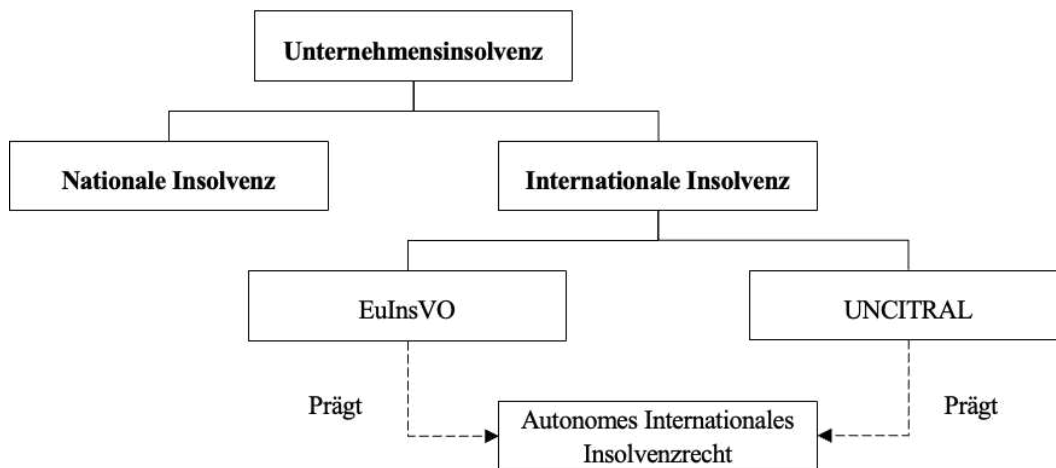


Abbildung 1: Nationale und internationale Unternehmensinsolvenz.

Quelle: Eigene Darstellung.

Das autonome internationale Insolvenzrecht wird durch die gestrichelten Pfeile mit der EuInsVO und UNCITRAL verknüpft. Dies soll implizieren, dass das autonome internationale Insolvenzrecht oftmals an mindestens eine der beiden Verordnungen angelehnt ist.

Nachfolgend findet in Kapitel 2.1.1 die allgemeine Betrachtung und Analyse des nationalen Insolvenzrechts statt. Im Anschluss wird in Kapitel 2.1.2 das internationale Insolvenzrecht durch die EuInsVO als europäischer Rahmen sowie UNCITRAL als globaler Rahmen betrachtet. Abschließend erfolgt in Kapitel 2.1.3 die Betrachtung der Besonderheiten des Insolvenzrechts der BRICS-Staaten als Repräsentanten für die Emerging Markets.

2.1.1 Nationales Insolvenzrecht

Ist ein Unternehmen nicht international aufgestellt, wird das jeweilige nationale Insolvenzrecht des Emerging Markets herangezogen, um die Insolvenz zu koordinieren. Die einzelnen Merkmale des Insolvenzrechts eines Lands herauszuarbeiten, würde den Umfang dieser Arbeit übersteigen, jedoch sollen die zentralen Ziele und allgemeingültigen Prinzipien eines jeden Insolvenzverfahrens, unabhängig von den nationalen Ausgestaltungen des Insolvenzverfahrens, verdeutlicht werden.

Generell werden zwei Hauptziele in einem Insolvenzverfahren verfolgt. Zum einen wird darauf abgezielt, dass die Befriedigung der Gläubiger gemeinschaftlich

erfolgt. Dadurch sollen einzelne Gläubiger nicht bevorteilt werden, indem es diesen verwehrt wird, bei einer Einzelzwangsvollstreckung als Erster zu vollstrecken. Zum anderen beinhalten die meisten nationalen Insolvenzen, unter bestimmten Voraussetzungen, Verfahren zur Reorganisation und Neuaufstellung der Unternehmung. Dies kann bspw. im Zuge einer Restschuldbefreiung erfolgen.⁶

Beide Hauptziele können in ähnlicher Ausgestaltung und Formulierung in den nationalen Insolvenzverfahren verschiedener Länder wiedergefunden werden. Kramer und Peter definieren drei Funktionen des Insolvenzverfahrens, die den beiden Hauptzielen zugrunde liegen. Als erste Funktion des Insolvenzverfahrens steht die Befriedigung im Vordergrund, nach der die Forderungen der Gläubiger möglichst vollständig befriedigt werden sollten. Des Weiteren existiert die Gleichbehandlungsfunktion, um keinen Gläubiger zu bevorteilen und daher eine gleiche Behandlung dieser zu gewährleisten. Die dritte und letzte Funktion soll dem Schuldner ermöglichen, sich zu entschulden und zu sanieren.⁷ Die drei Funktionen zeigen die Ausgestaltung der beiden Hauptziele eines Insolvenzverfahrens detaillierter auf und erläutern deren Zusammenhang.

Zu den bereits aufgezeigten Gemeinsamkeiten im nationalen Insolvenzrecht, in Form der Ziele und Funktionen, können zusätzlich allgemeingültige Prinzipien hinzugefügt werden. Im Zuge der Eröffnung eines Insolvenzverfahrens wird die Verfügung des Schuldners über die Insolvenzmasse reduziert, wenn nicht sogar komplett entzogen. Die Rechte der Verfügung gehen stattdessen auf ein Gericht oder Insolvenzverwalter über.⁸ Als weiteres verbreitetes Prinzip wird die Gesamtheit aller Vermögensgegenstände des Schuldners erfasst und zu der Insolvenzmasse hinzugezählt.⁹ Außerdem wird dem Gläubiger mit der Insolvenzeröffnung das Recht entzogen, individuelle Maßnahmen gegen den Schuldner zu ergreifen.¹⁰ Der Gerichtsstandort und die Verantwortlichkeit für das Insolvenzverfahren sind in den meisten nationalen Insolvenzrechten einheitlich geregelt. Alle Gerichtsverfahren

⁶ Vgl. *Schnyder* (2002), S. 403; vgl. *Fletcher* (2005), S. 5 f.; vgl. *Kramer / Peter* (2014), S. 15; vgl. *Vorbürger* (2014), S. 8.

⁷ Vgl. *Kramer / Peter* (2014), S. 15.

⁸ Vgl. *Vorbürger* (2014), S. 9.

⁹ Vgl. *Fletcher* (2005), S. 2 f.; vgl. *Mason* (2008), S. 29.

¹⁰ Vgl. *Lazić* (2011), S. 349.

werden zentralisiert von einem Gericht gehandhabt, dem die Verantwortlichkeit obliegt. Die Festlegung des Gerichtsstandorts erfolgt entweder in Übereinstimmung mit dem Sitz des Schuldners oder in Übereinstimmung mit dem Standort des Hauptgeschäftsinteresses.¹¹ Um die Entscheidung herbeizuführen, wird das Prinzip *lex fori concursus* angewandt, auf welches später im Detail eingegangen wird. Zuletzt soll das Prinzip *pari passu* bei einem kollektiven Vollstreckungsverfahren erläutert werden, nach welchem die Vermögenswerte des insolventen Unternehmens proportional zu den Forderungen der Gläubiger gegenüber dem Schuldner befriedigt werden sollen. Dabei erfolgt eine Einteilung der Gläubiger in Klassen bzw. Ränge, innerhalb derer eine identische Verteilung entsprechend ihrer Forderung vorliegt.¹² Problematisch ist bei der Einteilung der Schuldner in Klassen, dass diese zwischen verschiedenen Rechtssystemen variieren kann, weshalb die Gleichverteilung im Widerspruch zu dem *pari-passu*-Grundsatz stehen kann.¹³

2.1.2 Internationales Insolvenzrecht

Beschränkt sich die Insolvenz eines Unternehmens nicht einzig auf die nationale Ebene, müssen internationale Insolvenzrechte betrachtet werden. In diesen internationalen Insolvenzrechten werden zum einen die Zuständigkeit des Gerichts als auch zum anderen das anzuwendende Recht im Falle einer Insolvenz mit grenzüberschreitendem Charakter geregelt.¹⁴ Durch die fortschreitende Globalisierung nimmt die Relevanz dieser weiter zu. Ein zentrales Problem bei der Koordinierung internationaler Insolvenzen ist, dass diesen eine Vielzahl an unterschiedlichen Rechtsordnungen gegenübersteht.¹⁵ Bei internationalen Insolvenzen lassen sich nach der Spannweite der Verfahren zwei unterschiedliche Rahmen differenzieren. Während bei der Europäischen Insolvenzverordnung (EuInsVO) auf Verfahren abgezielt wird, die auf europäischer Ebene stattfinden, fokussiert das von den vereinten Nationen veröffentlichte und empfohlene UNCITRAL-Modellgesetz die globale Ebene. Im Folgenden werden sowohl der europäische als auch internationale Rahmen näher betrachtet und deren Unterschiede herausgearbeitet. Die jeweiligen

¹¹ Vgl. *Vorburger* (2014), S. 10.

¹² Vgl. *Wessels* (2006), S. 296; vgl. *Mason* (2008), S. 30.

¹³ Vgl. *Wood* (2007), S. 2.

¹⁴ Vgl. *Kramer / Peter* (2014), S. 221.

¹⁵ Vgl. *Bielesch* (2012), S. 7.

autonomen internationalen Insolvenzrechte eines Lands basieren zumeist auf einem der beiden Gesetzesrahmen und werden nachfolgend nicht separat betrachtet. Stattdessen wird im Verlauf der Betrachtung der beiden Rahmen auf diese Bezug genommen.¹⁶

2.1.2.1 Die EuInsVO als europäischer Rahmen der Insolvenzverordnung

2.1.2.1.1 Notwendigkeit und Aufbau der EuInsVO

Aufgrund der länderspezifischen Unterschiede im materiellen Recht der Rechtsordnungen resultiert ein Konkurrenzkampf, der zur Folge hat, dass die Gläubiger benachteiligt werden.¹⁷ Der Konkurrenzkampf verschiedener Rechtsordnungen wendet demnach den Fokus von den Gläubigern ab und versucht stattdessen, den jeweiligen Rechtsordnungen gerecht zu werden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit eines grenzüberschreitenden Gemeinschaftsrechts zur Regelung von Insolvenzen und der Gewährleistung einer größtmöglichen sowie gleichmäßigen Befriedigung der Gläubiger.

Die Ursprünge der EuInsVO liegen 41 Jahre vor dem Inkrafttreten dieser am 31.05.2002 zurück.¹⁸ Es wurde von der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) bereits in den 60er Jahren an einer Lösung für ein gemeinsames Konkursübereinkommen gearbeitet.¹⁹ Ein erster Entwurf des Konkursübereinkommens konnte im Jahre 1980 von der Europäischen Gemeinschaft vorgelegt werden.²⁰ Ein Jahrzehnt später wurde vom Europarat das Istanbul Abkommen zur Zeichnung aufgelegt.²¹ Im Anschluss fand am 23.11.1995 von einer Gruppe Ratsmitgliedern der Europäischen Gemeinschaft (EG) eine Transformation einer mehrfach überarbeiteten Fassung eines Europäischen Konkursübereinkommens²² in das Europäische Insolvenzübereinkommen (EuInsÜ) statt.²³ Im Anschluss an das gescheiterte

¹⁶ Vgl. hierzu beispielhaft die Ausführungen von *Bruder* (2012), S. 905 f., in denen er erläutert, dass Deutschland die EuInsVO, während Großbritannien das UNCITRAL-Modellgesetz übernommen hat.

¹⁷ Vgl. *Bielesch* (2012), S. 7.

¹⁸ Art. 47 EuInsVO

¹⁹ Vgl. *Stummel* (1991), S. 18 f.

²⁰ Vgl. *Lemontey* (1981), S. 673.

²¹ Vgl. *Stummel* (1991), S. 137 f.; vgl. *Metzger* (1994), S. 4 f.

²² Abgedruckt in *ZIP* (1992), S. 1197.

²³ Abgedruckt in *ZIP* (1996), S. 976.

Europäische Insolvenzübereinkommen wurde auf Drängen von Deutschland und Finnland dem Rat gem. Art. 76 Abs. 1 EGV²⁴ das Abkommen als Initiative der Mitgliedstaaten zum Erlass einer Maßnahme mit grenzüberschreitenden Bezügen gem. Art. 61 lit. c Art. 65 EGV zur Verbesserung der justiziellen Zusammenarbeit in Zivilsachen vorgebracht. Daraufhin erließ der Rat der EU am 29.05.2001 die EuInsVO.²⁵ Es dauerte ein weiteres Jahr, bis die EuInsVO am 31.05.2002 in Kraft trat und für alle Insolvenzverfahren maßgeblich war, die nach diesem Datum eröffnet wurden (Art. 43 S. 1 EuInsVO).²⁶ Die Fassung aus dem Jahr 2002 (VO (EG) Nr. 1346/2000) wurde durch die reformierte Fassung (VO (EU) Nr. 2015/848) ersetzt und ist seit dem 26.06.2017 gültig.²⁷

In Artikel 47 der EuInsVO ist nicht ausschließlich das In-Kraft-Treten der EuInsVO geregelt. Des Weiteren sind Regelungen zur Insolvenzverordnung enthalten. Die Regelungen sind in fünf Kapitel aufgeteilt, deren Inhalt im Folgenden skizziert wird. Im ersten Kapitel sind die allgemeinen Vorschriften geregelt, die sich in den Anwendungsbereich (Art. 1 bis 4) und die einheitlichen Kollisionsnormen (Art. 5 bis 15) aufteilen, die das anzuwendende Sachrecht bestimmt. In Kapitel zwei von Art. 16 bis 26 wird die Anordnung der europäischen Universalität des Hauptinsolvenzverfahrens geregelt. In Verbindung mit Kapitel zwei bezieht sich Kapitel drei und dessen Art. 27 bis 38 auf das Sekundärinsolvenzverfahren. Die Modifikation der Universalität und Koordination zwischen Haupt- und Sekundärinsolvenzverfahren steht im Vordergrund.²⁸ In den Art. 39 bis 42 des vierten Kapitels ist die Rechtsstellung der Gläubiger geregelt. Das fünfte und letzte Kapitel beinhaltet in den Art. 43 bis 46 Bestimmungen zum zeitlichen Geltungsbereich, zu bi- und multilateralen Übereinkünften mit der EuInsVO, zur Veränderung der Anhänge und zu Berichtspflichten der Kommission.²⁹

²⁴ *ABl EG* (1999) Nr. C S. 2218 f.

²⁵ *EG* Nr. 1346/2000 über Insolvenzverfahren, Nr. L 160 S. 1.

²⁶ Vgl. *Duursma et al.* (2002), S. 6 f.; vgl. *Pannen* (2007), S. 8 f.

²⁷ Vgl. *Konecny* (2017), S. 91.

²⁸ Vgl. *Leitner* (1984), S. 117 f.

²⁹ Vgl. *Spahlinger* (1998), S. 249; vgl. *Smid* (2009), S. 31.

2.1.2.1.2 Anwendungsbereich der EuInsVO

Um die EuInsVO anwenden zu können, müssen kumulativ vier Qualifizierungspunkte erfüllt sein. Diese lassen sich aus den einzelnen Artikeln der EuInsVO ableiten. Der erste Qualifizierungspunkt besagt, dass sich das Verfahren aus sachlicher Sicht um ein Gesamtverfahren gem. Art. 1 I EuInsVO (Anhang A und B) handeln muss. Des Weiteren muss aus räumlicher Sicht der Mittelpunkt des hauptsächlichen Interesses, im Englischen als center of main interests (COMI) bezeichnet, des Schuldners nach Art. 3 I, II und dem Erwägungsgrund 14 EuInsVO innerhalb der Europäischen Union liegen. Gem. Art. 43 S. 1 EuInsVO ist aus zeitlicher Betrachtungsweise der Beschluss einer Insolvenzeröffnung erst nach dem Inkrafttreten am 31.05.2002 wirksam. Den letzten Qualifizierungspunkt betreffend, ist aus persönlicher Sicht der Erwägungsgrund 9 EuInsVO maßgeblich, in dem geregelt wird, dass jede juristische oder natürliche Person als Schuldner in einem Insolvenzverfahren bestimmt werden kann. Mit Bezug zur persönlichen Sichtweise gilt es zu erwähnen, dass Ausnahmen und Abweichungen vom Erwägungsgrund in Art. 1 II EuInsVO definiert sind. Weiterhin wird die endgültige Feststellung der Insolvenzfähigkeit gem. Art. 4 II lit. a) EuInsVO dem Recht des Staats überlassen, in dem die Insolvenz eröffnet wurde.³⁰

Generell erfolgt gem. der EG-VO Nr. 1346/2000 eine Anwendung der EuInsVO innerhalb der EU, exklusive Dänemark, vorrangig vor den autonomen Rechten der Mitgliedstaaten. Daher wird im Vergleich zum autonomen deutschen Insolvenzrecht die EuInsVO bei grenzüberschreitenden Insolvenzen innerhalb der EU angewandt. Dieses Vorrangsprinzip trifft nicht zu, sofern einer der oben genannten Anwendungsbereiche nicht erfüllt ist oder wenn die zu untersuchende Fragestellung nicht durch die Verordnung des Art. 192 EGInsO (Einführungsgesetz zur Insolvenzordnung) geregelt ist.³¹ Am Beispiel Deutschland wird ersichtlich, dass verschiedene Paragraphen der EuInsVO mit der autonomen internationalen Insolvenzordnung von Deutschland (§§ 335-358 InsO), die im Zuge des Gesetzes zur Neuregelung

³⁰ Vgl. *Bielesch* (2012), S. 8 f.

³¹ Vgl. hierzu der Gesetzesentwurf im Jahr 2002: BT-Drucks. 15/16, S. 12 f.

des internationalen Insolvenzrechts am 14.03.2003³² in die Insolvenzordnung eingefügt wurde, inhaltlich übereinstimmen.³³

2.1.2.1.3 Haupt- und Territorialinsolvenzverfahren

Innerhalb von Europa werden grenzüberschreitende Insolvenzen durch Art. 3 EuInsVO geregelt. Davon ausgeschlossen sind Insolvenzverfahren, die sich einerseits auf Dänemark oder andererseits gem. Art. 1 Abs. 2 EuInsVO und Erwägungsgrund 9 EuInsVO auf das Vermögen von Kreditinstituten, Wertpapierfirmen und Versicherungsunternehmen beziehen. Wenn von einem Gericht eines Mitgliedstaats der EU gem. Art. 3 Abs. 1 EuInsVO die internationale Zuständigkeit über ein Insolvenzverfahren eingefordert wird, geht dies mit der Anwendung des Rechts dieses Staats einher; sogenannter *lex-fori-concursus*-Grundsatz. Dieser Grundsatz regelt die verfahrens- als auch materiellrechtlichen Wirkungen des Insolvenzverfahrens.³⁴ In bestimmten Ausnahmefällen kann von dem *lex-fori-concursus*-Grundsatz abgewichen werden, weshalb das nationale Recht angewandt wird.³⁵

Nach Art. 3 EuInsVO lassen sich gem. Abs. 1 das universale und gem. Abs. 2 bis 4 EuInsVO das territoriale Insolvenzverfahren mit grenzüberschreitenden Wirkungen unterscheiden. Ersteres wird auch als Hauptinsolvenzverfahren bezeichnet und folgt dem sogenannten „Käseglockenprinzip“³⁶. Nach diesem Prinzip wird bei dem Hauptinsolvenzverfahren das gesamte Vermögen des Schuldners weltweit erfasst.³⁷ Im Gegensatz dazu wird im Zuge des Territorialinsolvenzverfahrens das belegene Vermögen im Staat der Eröffnung dieses Verfahrens betrachtet.³⁸ Das territoriale Insolvenzverfahren lässt sich gem. Art. 3 Abs. 2 EuInsVO in das Sekundärinsolvenzverfahren (Art. 3 Abs. 3 EuInsVO) und das Partikularinsolvenzverfahren (Art. 3 Abs. 4 EuInsVO) aufteilen. In der folgenden Grafik kann die Frage der Zuständigkeit und das Verhältnis zwischen Haupt- und Territorialinsolvenzverfahren verdeutlicht werden.

³² Vgl. hierzu das *BGBl.* (2003), I S. 345.

³³ Vgl. dazu die Gegenüberstellung von *Kramer / Peter* (2014), S. 222.

³⁴ Vgl. hierzu Art. 4, 28 EuInsVO.

³⁵ Vgl. hierzu Art. 5 bis 15 EuInsVO.

³⁶ *Kramer / Peter* (2014), S. 222.

³⁷ Vgl. *Virgós / Garcimartín* (2004), S. 54.

³⁸ Vgl. *Pannen* (2014), S. 1853 f.

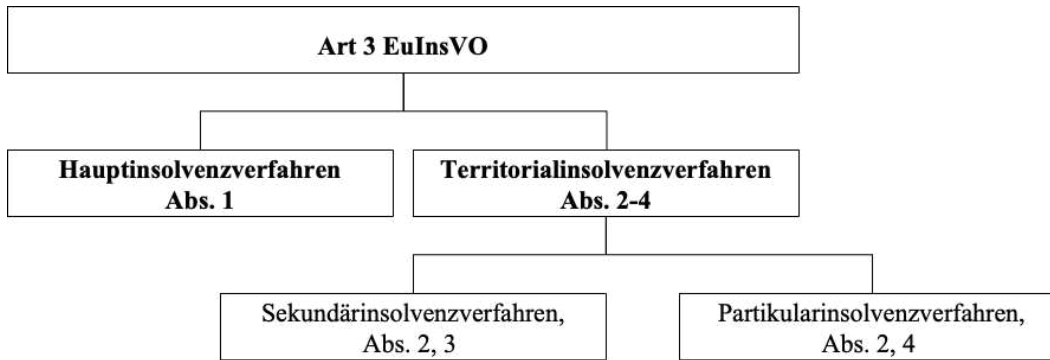


Abbildung 2: Übersicht zum Art. 3 EuInsVO.

Quelle: In Anlehnung an *Pannen* (2005), S. 73.

Wie bereits erwähnt wurde, besitzt das Hauptinsolvenzverfahren ab dem Zeitpunkt der Eröffnung internationale Anerkennung. Dies hat zur Folge, dass sich der Konkursbeschluss auf die anderen Mitgliedstaaten auswirkt.⁴⁰ Die Eröffnung des Hauptinsolvenzverfahrens wird vom Gericht des Mitgliedstaats praktiziert, in dem der jeweilige Schuldner den Mittelpunkt seiner hauptsächlichen Interessen hat. Hervorzuheben ist, dass ein Hauptinsolvenzverfahren eröffnet werden kann und nicht mehrere parallel verlaufen können.⁴¹ Daraus resultiert die Problematik der Zuständigkeit, sofern sich mehrere Staaten bemühen, das Hauptinsolvenzverfahren zu eröffnen. Durch den Erwägungsgrund 22 der Verordnung wird dieser Problemstellung Rechnung getragen, in dem das sogenannte Prioritätsprinzip⁴² beinhaltet ist. Demnach genießt das Hauptinsolvenzverfahren Vorrang, welches zuerst wirksam eröffnete wurde.⁴³ Bei der Bestimmung des Mittelpunkts der hauptsächlichen Interessen eines Schuldners ist der Zeitpunkt der Antragstellung maßgeblich.⁴⁴ Nach Art. 3 Abs. 1 S. 2 EuInsVO wird angenommen, dass bei juristischen Personen und Gesellschaften der Sitz dem Mittelpunkt ihrer hauptsächlichen Interessen entspricht. Gerät ein gesamter Konzern in die Insolvenz, ist für jeden einzelnen Rechtsträger der Mittelpunkt seiner hauptsächlichen Interessen zu bestimmen.⁴⁵

⁴⁰ Vgl. *Buchberger / Buchberger* (2000), S. 150; vgl. *Fritz / Bähr* (2001), S. 225.

⁴¹ Vgl. *Herchen* (2004), S. 62.

⁴² Vgl. *Leible / Staudinger* (2000), S. 545; vgl. *Eidenmüller* (2001), S. 7; vgl. *Herchen* (2004), S. 64.

⁴³ Vgl. *Huber* (2001), S. 144.

⁴⁴ Vgl. hierzu die Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs: EuGH C-1/04.

⁴⁵ Vgl. hierzu die Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs: EuGH C-341/04.

Die Territorial- bzw. Partikularinsolvenzverfahren lassen sich in das Sekundärverfahren und in das isolierte Partikularverfahren aufteilen. Die Unterscheidung zwischen Sekundär- und isoliertem Partikularinsolvenzverfahren hängt von dem Zeitpunkt der Eröffnung des jeweiligen Verfahrens ab. Während isolierte Partikularinsolvenzverfahren vor dem Hauptinsolvenzverfahren eröffnet werden, erfolgt die Eröffnung eines Sekundärverfahrens erst nach der Eröffnung des Hauptinsolvenzverfahrens. Um ein Partikularverfahren generell anwenden zu können, muss die Voraussetzung erfüllt sein, dass der Schuldner eine Niederlassung im Mitgliedstaat der Eröffnung hat.⁴⁶ Im Zuge des Partikularinsolvenzverfahrens wird das belegene Vermögen im Staat der Eröffnung des Partikularinsolvenzverfahrens aus dem Hauptinsolvenzverfahren *ex ante* herausgenommen. Somit wird die Beschlagswirkung des universalen Hauptinsolvenzverfahrens durch das Partikularinsolvenzverfahren beschränkt.⁴⁷ Im Gegensatz dazu überlagern die Beschlagswirkungen des Sekundärverfahrens mit *ex-nunc*-Wirkung das Hauptinsolvenzverfahren. Sobald das Sekundärinsolvenzverfahren aufgehoben wird, greift wieder der Beschlagnahme des Hauptinsolvenzverfahrens.⁴⁸

In der reformierten Fassung, die seit dem 26.06.2017 gültig ist, wurde die gerichtliche Zuständigkeit konkretisiert. Die internationale Zuständigkeit zur Eröffnung des Hauptinsolvenzverfahrens richtet sich in der reformierten Fassung ebenfalls nach dem Center of Main Interest (COMI) aus. In der vorigen Fassung aus dem Jahr 2002 galt die Vermutung, dass sich der COMI auf den Sitz der Gesellschaft bezieht. Der reformierte Art. 3 Abs. 1 der EuInsVO regelt die Problematik des sogenannten „Forum Shopping“⁴⁹, indem der COMI nicht als Sitz akzeptiert wird, sofern dessen Wechsel bis zu drei Monate vor dem Insolvenzantrag erfolgte.⁵⁰ Zudem wurde in der reformierten Fassung in Art. 36 EuInsVO die Möglichkeit zur Verhinderung der Eröffnung eines Sekundärverfahrens durch den Insolvenzverwalter des Hauptinsolvenzverfahrens mitaufgenommen. Die Neuregelung basiert auf der Erkenntnis aus früheren Insolvenzverfahren, in welchen durch die Eröffnung des

⁴⁶ Vgl. *Adolpshen* (2015), S. 322.

⁴⁷ Vgl. *Smid* (2009), S. 61.

⁴⁸ Vgl. *Kramer / Peter* (2014), S. 223.

⁴⁹ Vgl. *Konecny* (2017), S. 91.

⁵⁰ Vgl. *Konecny* (2017), S. 91.

Sekundärverfahrens übergreifende Sanierungsmaßnahmen gehemmt und teilweise gesamtheitlich verhindert wurden. Der Insolvenzverwalter des Hauptinsolvenzverfahrens muss bei Untersagung der Eröffnung des Sekundärinsolvenzverfahrens den lokalen Gläubigern eine Zusicherung machen, als hätte die Eröffnung eines Sekundärverfahrens rechtmäßig stattgefunden. Diese Sonderform wird auch als synthetisches Sekundärverfahren bezeichnet.⁵¹

2.1.2.1.4 Grundsätze der EuInsVO

Die Grundlage der EuInsVO basiert auf einer überschaubaren Anzahl an wesentlichen Grundsätzen, die den Rahmen der Insolvenzverordnung definieren und maßgeblich für die weiteren Artikel der Verordnung sind. Diese Grundsätze sind teilweise in anderen nationalen und internationalen Insolvenzverordnungen wiederzufinden. Nachfolgend wurden die wesentlichen Grundsätze der EuInsVO aufgeführt und deren inhaltliche Relevanz skizziert.

Die Gleichbehandlung aller Gläubiger (*par conditio creditorum*) stellt einen wesentlichen Grundsatz dar, der die Grundlage für weitere Normen und Prinzipien des Insolvenzrechts legt. In der EuInsVO findet sich dieser in den Art. 20 I und II in Verbindung mit dem Erwägungsgrund 21 EuInsVO wieder und bildet den Grundsatz für das Universalitätsprinzip. Inhaltlich ist die Gleichbehandlung einerseits als Chancengleichheit und andererseits als materielle Gläubigergleichbehandlung zu interpretieren. Ersteres gewährleistet, dass kein Schuldner bevorteilt werden soll und letzteres, dass die gleichmäßige Gläubigerbefriedigung durch eine Verteilungsgerechtigkeit garantiert wird. Im internationalen Rahmen wird die materielle Gläubigergleichbehandlung auf die verschiedenen Staaten der Gläubiger erweitert.⁵⁵

Als weiterer Grundsatz ist das gegenseitige Vertrauen in der EuInsVO nennenswert. Die Basis für das gegenseitige Vertrauen wird durch die Vereinigung der Staaten in der EU geschaffen und findet deshalb innerhalb dieser Anwendung. Weiterhin wird aus dem Erwägungsgrund 22 EuInsVO ersichtlich, dass auf den Grundsatz des

⁵¹ Vgl. *Madaus* (2017), S. 3.

⁵⁵ Vgl. *Häsemeyer* (1994), S. 116 f.; vgl. *Leible / Staudinger* (2000), S. 562.

gegenseitigen Vertrauens die beiden Grundsätze des Prioritätsprinzips und der automatischen Anerkennung aufgebaut sind.⁵⁶

Das Universalitätsprinzip ist als Grundsatz aufgesetzt, durch den die Reichweite des Insolvenzverfahrens definiert wird. Nach diesem Grundsatz beschränkt sich die Reichweite des Insolvenzverfahrens nicht ausschließlich auf den Eröffnungsstaat des Verfahrens, sondern ebenfalls in weiteren Staaten, in denen das Vermögen des Schuldners belegt ist. Mithilfe des Prinzips wird gewährleistet, dass das Insolvenzrecht des Staates der Verfahrenseröffnung weltweit einheitlich angewandt wird (*lex fori concursus*).⁵⁷ Durch die Anwendung der *lexi fori concursus* wird das Universalitätsprinzip durchgesetzt, dessen Wirkungen sich in den Art. 4 und 17 EuInsVO widerspiegeln. Die universale Geltung des Rechts des Eröffnungsstaats ist jedoch nicht in sämtlichen Mitgliedstaaten uneingeschränkt durchführbar. Dies geht aus dem Erwägungsgrund 11 EuInsVO hervor und ist darauf zurückzuführen, dass die materiellen, nationalen und insolvenzrechtlichen Regelungen große Unterschiede zwischen den verschiedenen Staaten aufweisen. Um diese Problematik zu bewältigen, werden im Erwägungsgrund 11 EuInsVO eine Kombination aus innerstaatlichen Partikularinsolvenz- und Hauptinsolvenzverfahren in Verbindung mit Sonderanknüpfungen empfohlen.⁵⁸

Dem Universalitätsprinzip steht das Territorialprinzip gegenüber, das die rechtliche Wirkung des Insolvenzverfahrens auf den jeweiligen Eröffnungsstaat beschränkt.⁵⁹ Das Territorialprinzip ist notwendig, um den Gleichbehandlungsgrundsatz im internationalen Rahmen auf die nationalen Unterschiede der Sicherungsrechte sowie Vorrechte einzelner Gläubiger auszurichten. Demnach ist das Territorialprinzip als Korrektiv des Universalprinzips zu betrachten und es gilt Ausgestaltungen miteinzubeziehen, die bei Nichtbeachtung zur Verletzung des *par-conditio-creditorium*-Grundsatzes führen würden. Diese Konstellation wird in den Art. 3 II-IV, 27 ff. EuInsVO und dem Erwägungsgrund 11 EuInsVO berücksichtigt.

⁵⁶ Vgl. *EuGH C-341/04*; vgl. *Wessels* (2006), S. 296 f.; vgl. *Pannen* (2007), S. 15 f.

⁵⁷ Vgl. *Herchen* (2000), S. 49; vgl. *Smid* (2009), S. 12 f.

⁵⁸ Vgl. *Pannen* (2007), S. 16 f.; vgl. *Kindler / Nachmann* (2010), S. 1 f.

⁵⁹ Vgl. *Ludwig* (2004), S. 40 f.

Das Verfahren zur Anerkennung von Auslandsinsolvenzen ist ein wesentlicher Grundsatz, der sich aus Art. 16 I, 25 EuInsVO ergibt. Entscheidungen, die im Mitgliedstaat nach der Verfahrenseröffnung wirksam sind, werden automatisch in anderen Mitgliedstaaten anerkannt.

Sofern mehrere Hauptinsolvenzverfahren eröffnet werden sollten, regelt der Grundsatz des Prioritätsprinzips die Kompetenzkonflikte. Indem ein Hauptverfahren eröffnet wird, ist es nicht mehr möglich, im Anschluss weitere Hauptverfahren zu eröffnen.⁶⁰ In dem Europäischen Insolvenzrahmen findet sich das Prioritätsprinzip im Erwägungsgrund 22 EuInsVO und Art. 16 I Unterabsatz 1 EuInsVO wieder.

Abschließend bildet der Grundsatz zu Kooperations- und Koordinationssystem zwischen Haupt- und Sekundärinsolvenzverfahren eine Grundlage, um bei einer Parallelität mehrerer Verfahren eine gegenseitige Unterrichtung zu gewährleisten. Diese Notwendigkeiten gehen aus den Art. 31-35 EuInsVO hervor.⁶¹

2.1.2.2 Globaler Insolvenzrahmen

2.1.2.2.1 Notwendigkeit und Aufbau des UNCITRAL-Modellgesetzes

Die Entstehung des Modellgesetzes lässt sich auf das Wirken von Praktikern und verschiedenen Ländern zurückführen. Deren Wunsch nach einem globalen Insolvenzrahmen wurde von der Kommission der Vereinten Nationen für Internationales Handelsrecht (engl. United National on International Trade Law, abgekürzt UNCITRAL) Rechnung getragen. Mitunter stellte man fest, dass sich andere zwischenstaatliche Organisationen dieser Problematik bereits angenommen hatten und das Vorhaben, ein Modellgesetz für internationale Insolvenzen zu entwickeln, bestärkt wurde. Den Befürwortern des Modellgesetzes standen die nationalen Differenzen in der Annäherung sowie die Bedenken ausgehend aus der Politik gegenüber. In einem ersten Schritt stellte UNCITRAL ein Forschungskomitee zusammen, das im Anschluss von der Arbeitsgemeinschaft, ausgerichtet auf Insolvenzen, ersetzt wurde.

⁶⁰ Vgl. *Westpfahl et al.* (2008), S. 9 f.; vgl. *Kienle* (2008), S. 249.

⁶¹ Vgl. *Bielesch* (2012), S. 10-15.

Teil der Arbeitsgemeinschaft waren bis zu 90 Personen bestehend aus drei Interessengruppen. 13 Mitglieder wurden von verschiedensten internationalen Organisationen gestellt, um Juristen, Praktiker und Kreditgeber adäquat zu repräsentieren. Die zweitgrößte Interessengruppe umfasste 36 Vertreter aus Mitgliedstaaten der UNCITRAL. Zuletzt wurden 40 Personen aus den Überwachungsstaaten gestellt. Die Arbeitsgemeinschaft verfasste das Modellgesetz bei ihren Treffen und finalisierte dieses am 30.05.1997 innerhalb von zwei Jahren. Das Modellgesetz wurde im Anschluss von der UNCITRAL verabschiedet.⁶²

Die Grundüberlegung des Modellgesetzes ist, Länder bei der Erstellung eines modernisierten und einheitlichen Rahmenwerks für grenzüberschreitende Insolvenzen zu unterstützen.⁶³ Indem das Modellgesetz einerseits den Unterschieden im nationalen Prozessrecht Rechnung trägt und andererseits Problemstellungen im materiellen Recht unberücksichtigt lässt, wird das Vorhaben des Modellgesetzes umgesetzt.⁶⁴

2.1.2.2 Anwendungsbereich der UNCITRAL

Der Anwendungsbereich des Modellgesetzes ist umfangreich.⁶⁵ Es kann bei jedweden ausländischen Insolvenzverfahren angewandt werden, das in Verbindung mit der Insolvenz des Schuldners steht und bei welchem die gerichtliche Zuständigkeit über die Angelegenheiten und Vermögenswerte des Schuldners einem ausländischen Gericht obliegen.⁶⁶ Der Anwendungsbereich des Modellgesetzes bezieht sich auf kollektive Gläubigerhandlungen und betrachtet keine individuellen Maßnahmen von Gläubigern.⁶⁷

Das UNCITRAL beschränkt sich auf die internationalen Aspekte des Insolvenzrechts und ist bezüglich des Eingreifens in das nationale Insolvenzrecht zurückhaltend. Die Anwendung des Modellrechts bezieht sich maßgeblich auf drei Bereiche. In einem ersten Bereich des Modellrechts wird die Anerkennung von ausländischen

⁶² Vgl. hierzu exemplarisch das australische *Corporate Law Economic Reform Program* (2002).

⁶³ Vgl. *UNCITRAL* (2004), S. 24 f.

⁶⁴ Vgl. *Clift* (2004), S. 317.

⁶⁵ Vgl. *Cronin* (1999), S. 711.

⁶⁶ Vgl. *UNCITRAL* (2004), S. 64.

⁶⁷ Vgl. *Cronin* (1999), S. 712.

Insolvenzverfahren im Inland behandelt. Zudem wird in einem zweiten Bereich geregelt, wie ausländische Parteien, hauptsächlich die ausländischen Konkursverwalter und Gläubiger, Zugang zu inländischen Gerichten und Konkursverfahren sowie zu Behörden erhalten. Zuletzt wird die Kooperation, im Sinne der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit, zwischen den beteiligten Konkursverwaltern und Gerichten festgelegt.⁶⁸

Die Anerkennung eines ausländischen Verfahrens ist im Modellrecht durch ein formelles Anerkennungsverfahren geregelt. Das formelle Anerkennungsverfahren lässt sich in drei zeitlich chronologisch ablaufende Phasen einteilen. In der ersten Phase kann der Antragsteller im Rahmen der gleichzeitigen Einreichung des Insolvenzantrags vorsorgliche Maßnahmen im Anerkennungsstaat erzielen. In der darauffolgenden zweiten Phase ist der Anerkennungsentscheid durch die Einstellung der Einzelrechtverfolgung sowie dem Verfügungsverbot des Schuldners geregelt. In der dritten Phase wird das Verfügungsverbot des Schuldners über das Vermögen durch richterliche Anordnungen abgelöst. Es ist möglich, dass der Richter die Verwaltung, Verwertung und Verteilung der Insolvenzmasse direkt dem ausländischen Insolvenzverwalter überträgt.⁶⁹

2.1.2.2.3 Haupt- und Territorialinsolvenzverfahren

Das Modellgesetz unterscheidet zwischen Haupt- (engl. main proceeding) und Neben- bzw. Territorialinsolvenzverfahren (engl. nonmain proceeding). Es lässt sich das Hauptinsolvenzverfahren wie bei der EuInsVO danach unterscheiden, wo der Schuldner sein hauptsächliches Geschäftsinteresse (COMI) besitzt. Ein Territorialinsolvenzverfahren findet überall dort statt, wo der Schuldner eine Niederlassung besitzt und in diesem Land nicht ausschließlich vorübergehend aktiv ist.⁷⁰

Durch das Kriterium des hauptsächliches Geschäftsinteresses des Schuldners wird sichergestellt, dass das Gesetz des Lands primär angewandt wird. Im Zuge dessen wird darauf abgezielt, die Vermögensgegenstände des Schuldners gesamtheitlich

⁶⁸ Vgl. *Markus* (1998), S. 19.

⁶⁹ Vgl. *Markus* (1998), S. 20 f.

⁷⁰ Vgl. *Gropper* (2012), S. 206.

zu erfassen und international zu verteilen, anstatt separate Verteilungsmaßnahmen in multiplen Rechtsprechungen durchzuführen.⁷¹

2.1.2.2.4 Grundsätze des Modellgesetzes

Das Modellgesetz der UNCITRAL orientiert sich an vier zentralen Grundsätzen, die in dem Modellgesetz behandelt werden:

Als erster Grundsatz wird der Zugang zu den lokalen Gerichten festgehalten. Demnach soll Gläubigern und Vertretern ausländischer Insolvenzverfahren das Recht eingeräumt werden, direkten Zugang zu den Gerichten des Staats zu erhalten, in denen das Insolvenzverfahren ursprünglich eröffnet wurde. Außerdem soll die Eröffnung eines Insolvenzverfahrens und deren Teilnahme in gleichem Umfang für ausländische Gläubiger ermöglicht werden wie für lokale Gläubiger.⁷²

Das Modellgesetz nimmt als zweiten Grundsatz die Anerkennung ausländischer Verfahren unter erleichterten Bedingungen wahr. Somit wird es ausländischen Repräsentanten ermöglicht, sofern bestimmte Kriterien erfüllt werden, die Anerkennung des ausländischen Verfahrens durch das Gericht zu erzielen. Das Gericht kann jedoch die Anerkennung des ausländischen Verfahrens verweigern, falls dieses im Gegensatz zu der öffentlichen Ordnung des Staats steht.⁷³ Weiterhin kann das Gericht bei der Anerkennung zwischen zwei Verfahrensarten unterscheiden. Zum einen existiert das Hauptinsolvenzverfahren. Dieses Verfahren wird anerkannt, sofern die Vermutung nahe liegt, dass der Schuldner sein gewöhnliches Geschäftsinteresse oder einen Firmensitz in diesem Land besitzt. Zum anderen ist das Neben- bzw. Territorialverfahren zu unterscheiden. Dieses Verfahren ist für jeden Standort zutreffend, an dem der Schuldner eine ökonomische Aktivität vollzieht, die in Verbindung mit personellen Mitteln und Waren oder Dienstleistungen steht.⁷⁴

Ein weiterer Grundsatz umfasst die Erleichterung des Verfahrens. Die Erleichterung bzw. Entlastung bezieht sich auf die Verfügbarkeit von unterstützenden Maßnahmen ausländischer Insolvenzverfahren durch das Modellgesetz. Nach der Aner-

⁷¹ Vgl. *Westbrook* (2007), S. 1019 f.

⁷² Vgl. *United Nations* (2012), S. 10 f.

⁷³ Vgl. *UNCITRAL* (2004), S. 5.

⁷⁴ Vgl. *United Nations* (2012), S. 17 f.

kennung der ausländischen Insolvenz ist zwischen Haupt- und Nebenverfahren und andererseits zwischen der Dauer der unterstützenden Erleichterungen zu differenzieren. Das Ausmaß der Erleichterung zur Unterstützung von ausländischen Insolvenzverfahren steht in Verbindung mit der Verfahrensart. Generell lassen sich drei Situationen zur Erleichterung des Verfahrens unterscheiden. Bei einer ausstehenden Anerkennung gibt es die Möglichkeit einer zwischenzeitlichen Erleichterung, um die Vermögensgegenstände zu beschützen. Die automatische Erleichterung als zweite Situation wird gewährt, sofern das Gericht das ausländische Verfahren als Hauptverfahren anerkennt. Die diskretionäre Erleichterung wird als Zusatzsituation zur automatischen Erleichterung betrachtet und bezieht sich darüber hinaus auf ausländische Verfahren, die als Nebenverfahren anerkannt werden.⁷⁵

Als vierter und letzter Grundsatz zielt das Modellgesetz darauf ab, die Kooperation und Koordination zwischen den Gerichten zu unterstützen. Dies bezieht sich auf sämtliche Staaten, in denen der Schuldner Vermögensgegenstände besitzt. Das Modellgesetz verfolgt die Zielsetzung, die Kommunikation zwischen den Gerichten und deren ausländischem Pendant zu fördern und diese vor der Anerkennung des Verfahrens voranzutreiben. Die Interaktion und Kooperation sind zwischen ausländischen Vertretern, zwischen ausländischen Vertretern und Gerichten und zwischen Gerichten genehmigt. Sollte für Richter und Insolvenzvertreter die Kooperation zwischen den beteiligten Gerichten nicht bekannt sein, legt Art. 27 im Modellgesetz eine Grundlage zu möglichen Mitteln der Kooperation.⁷⁶

2.1.3 Besonderheiten des Insolvenzrechts in Emerging Markets

2.1.3.1 Brasilianisches Insolvenzrecht

Nach über zehnjähriger Prüfung des neuen Insolvenzgesetzes Brasiliens durch den Kongress wurde dieses am 09.02.2005 effektiv. Das vorangegangene Insolvenzgesetz wurde im Jahr 1945 eingeführt, weshalb es den Anforderungen an ein aufstrebendes Industrieland nicht gerecht werden konnte und eine Neugestaltung notwendig machte. Ein Hauptkritikpunkt in dem zuvor wirksamen Insolvenzrecht war,

⁷⁵ Vgl. *United Nations* (2012), S. 35 f.

⁷⁶ Vgl. *Mason* (2010), S. 119 f.; vgl. *United Nations* (2012), S. 47 f.

dass keine Regelungen für eine Reorganisation des insolventen Unternehmens beinhaltet waren. Anstatt die Unternehmen neu aufzustellen und unterstützende Maßnahmen durch das Insolvenzgesetz zuzusichern, wurden diese meist liquidiert sowie deren Vermögensgegenstände veräußert. Im neuen Insolvenzsystem Brasiliens ist die Reorganisation ein bedeutender Bestandteil. Dies entspricht dem internationalen Konsens, dass die Reorganisation im Vergleich zur Liquidation die effektivste Maßnahme darstellt, um den Wert eines insolventen Unternehmens zu erhalten. Sowohl UNCITRAL als auch die Weltbank legen in ihren jeweiligen Rahmenwerken für die Neugestaltung von Insolvenzgesetzen die gleiche Argumentation zugrunde. Parteien, die von diesen Anpassungen des neuen Insolvenzgesetzes profitieren können, sind vor allem Gläubiger, Investoren und Kreditgeber. Erstere profitieren davon, dass durch die Reorganisation der Fortbestand der Unternehmung wahrscheinlicher wird und folglich die Rückzahlung der gesamten Ansprüche erfolgen kann, während bei einer Liquidation zumeist nicht alle Forderungen der Gläubiger befriedigt werden können. Investoren und Kreditgeber erhalten durch das neue Insolvenzgesetz die Möglichkeit, in insolvente Unternehmen zu investieren oder neues Kapital an die insolventen Unternehmen zu verleihen. Demzufolge unterstützt das brasilianische Insolvenzgesetz für ausländische Investoren indirekt die Möglichkeit, insolvente Unternehmen und Anteile von insolventen Unternehmen zu erwerben.⁷⁷

Gleichwohl gilt hervorzuheben, dass das überarbeitete brasilianische Insolvenzgesetz einzelne inhaltliche Punkte des Modellgesetzes der UNCITRAL aufnahm, dieses jedoch nicht in das eigene Insolvenzrecht integrierte. Somit existierte nach wie vor die Problematik, dass parallel multiple grenzüberschreitende Insolvenzverfahren eröffnet werden konnten, anstatt diese über ein gemeinschaftliches Rahmenwerk zu kanalisieren und die Ansprüche gesamtheitlich zu erfassen. Die Ungewissheit aus dem vorangegangenen Insolvenzrecht bleibt aufgrund dessen bestehen, jedoch geschieht dies nicht im gleichen Ausmaß, da bspw. die Entscheidung, ob ein

⁷⁷ Vgl. *Felsberg et al.* (2006), S. 40 f.; vgl. *Campana Filho* (2010), S. 141 f.; vgl. *Felsberg / Campana Filho* (2018), S. 1 f.

Insolvenzverfahren anerkannt wird, unabhängig von den brasilianischen Gerichten getroffen wird.⁷⁸

Bei der alten Insolvenzordnung bestanden ausschließlich die Möglichkeiten, einen Zahlungsaufschub zu beantragen oder den Konkurs direkt anzumelden und damit das Unternehmen zu liquidieren. Sofern der Zahlungsaufschub gewährt wurde, galt dieser für die unbesicherten Schulden und für einen Zeitraum von bis zu zwei Jahren. Problematisch daran waren vor allem zwei zentrale Punkte. Der Zahlungsaufschub galt nicht für besicherte Steuer- und Mitarbeiterkredite, die in einem Insolvenzverfahren den größten Anteil der Gläubigeransprüche ausmachen. Zudem setzte sich die Mehrheit der unbesicherten Kredite aus Lieferantenforderungen zusammen, die von dem Zahlungsaufschub direkt betroffen waren. In der Vergangenheit resultierte oftmals die Situation, dass Lieferanten die Geschäftsbeziehung mit dem insolventen Unternehmen abbrachen. Das im Jahr 2005 neu eingeführte Insolvenzrecht Brasiliens beinhaltet infolgedessen die Regelung, dass ab der gerichtlichen Entscheidung der Insolvenzeröffnung 180 Tage verbleiben, um zu einer Übereinstimmung der Reorganisation zu gelangen. Andernfalls wird das Unternehmen im Zuge des Konkursverfahrens liquidiert. Das System, ein zeitgebundenes Reorganisationsverfahren in ein Konkursverfahren zu wandeln, wurde bereits vor dem brasilianischen Verfahren in Mexiko eingeführt und angewandt. Mit dem Beschluss der gerichtlichen Restrukturierung obliegt dem Schuldner weiterhin die Führung und Leitung des Unternehmens, jedoch wird im Zuge des Beschlusses ein Insolvenzverwalter vom Gericht berufen, der mit der Überwachung des Schuldners und der Ausführung des Restrukturierungsplans betraut wird.⁷⁹

Das vorherige Insolvenzgesetz Brasiliens wies beim Verkauf von Vermögensgegenständen insolventer Unternehmen zwei bedeutende Schwachstellen auf, die die Veräußerung maßgeblich erschwerten. Der Verkauf von Vermögensgegenständen des insolventen Unternehmens wurde per Gesetz erst erlaubt, sofern sämtliche Forderungen der Gläubiger verifiziert und zusammengetragen wurden. In Ausnahmesituationen konnte von dem zuständigen Gericht einer sofortigen Veräußerung

⁷⁸ Vgl. hierzu das überarbeitete Insolvenzgesetz Brasiliens: Gesetz Nr. 11.101 vom 25.02.2005.

⁷⁹ Vgl. *Felsberg et al.* (2006), S. 41.

zugestimmt werden. Aufgrund der Tatsache, dass der Prozess zur Bestimmung aller Gläubigerforderungen einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen konnte, war es möglich, dass die Vermögensgegenstände des Unternehmens an Wert verloren, bis deren Verkauf ermöglicht wurde. Als zweiter Kritikpunkt bei der Veräußerung von Vermögensgegenständen ist der Verkauf eines Teilbereichs einer insolventen Unternehmung zu nennen. Sämtliche Mitarbeiter- und Steuerverbindlichkeiten, die zu einem Teilbereich des insolventen Unternehmens zugehörig waren, mussten vom Käufer übernommen werden. Da die Höhe der Verbindlichkeiten teilweise bedeutend war, erschwerte dies den Verkauf der Vermögensgegenstände.⁸⁰

Bei dem neuen Insolvenzgesetz ist es möglich, sowohl die Vermögensgegenstände des insolventen Unternehmens sofort zu veräußern, als auch die Verbindung zwischen zuvor gemachten Verbindlichkeiten des insolventen Unternehmens zu trennen. Damit wirkte das überarbeitete Insolvenzgesetz Brasiliens bei Insolvenzverfahren direkt einer drohenden Wertminderung der Vermögensgegenstände entgegen und sorgte durch die Aufhebung der Verbindung von zuvor begründeten Verbindlichkeiten und Teilbereichen eines Unternehmens für gesteigertes Interesse bei Investoren. Mitunter stellten beide Erneuerungen im brasilianischen Insolvenzgesetz bedeutende Maßnahmen dar, die vor allem auf Investoren ausgerichtet waren. Es wurde für diese erleichtert, Vermögensgegenstände oder das gesamte insolvente Unternehmen als Going Concern zu erwerben und Barrieren, die innerhalb des alten Insolvenzverfahrens präsent waren, zu ignorieren. Weiterhin kann angenommen werden, dass diese Maßnahmen von global agierenden Investoren wahrgenommen und die Attraktivität im brasilianischen Markt aktiv zu werden, gesteigert wurde.⁸¹

Am 23.01.2021 trat das brasilianische Gesetz 14.112/2020 in Kraft, das die brasilianische Insolvenzordnung aus dem Jahr 2005 sowie weitere zuvor veröffentlichte Insolvenzgesetze abänderte.⁸² Das neue Gesetz führte mit VI-A ein zusätzliches Kapitel ein, das die Adaption des UNCITRAL-Modellgesetzes für grenzüberschreitende Insolvenzen in die bisherige brasilianische Insolvenzordnung zum Gegen-

⁸⁰ Vgl. *Felsberg et al.* (2006), S. 41 f.; vgl. *De Paiva* (2017), S. 22 f.

⁸¹ Vgl. *Laudisio* (2005), S. 88; vgl. *Felsberg et al.* (2006), S. 42 f.

⁸² Vgl. hierzu das brasilianische Gesetz 14.112/2020, das Änderungen zu den Gesetzen 11.101/2005, 10.522/2002 und 8.929/1994 vornahm.

stand hatte. Im Zuge dessen wurden durch die Adaption der Umgang und die Zusammenarbeit bei grenzüberschreitenden Insolvenzen zwischen den brasilianischen Gerichten und Konkursbehörden sowie weiterer Länder geregelt. Um das brasilianische Insolvenzrecht bei grenzüberschreitenden Insolvenzen internationalen Standards anzugleichen, hat die Anwendung des UNCITRAL-Modellrahmens eine größere wirtschaftliche Sicherheit für Investitionen zum Gegenstand. Für alle an der Insolvenz beteiligten Parteien, insbesondere Gläubiger sowie Schuldner, soll im internationalen Kontext eine faire und effiziente Verwaltung der Insolvenz gewährleistet werden. Im Zuge dessen erfolgte die Berücksichtigung der Maximierung der Vermögenswerte der Schuldner in der brasilianischen Insolvenzordnung. Die Standards des UNCITRAL-Modellgesetzes wurden für die Sanierung und Liquidation einer Gesellschaft im Gesetz 14.112/2020 behandelt. Eine weitere bedeutsame Änderung des bisherigen Insolvenzgesetzes umfasst die bedingte Verlängerung der Insolvenz um weitere 180 Tage, und damit das Aussetzen der Vollstreckung, sofern ein alternativer Plan des Unternehmens von der Gläubigerversammlung gebilligt wird.⁸³

Es ist zu erkennen, dass die brasilianische Regierung bemüht war, das Insolvenzgesetz internationalen Standards anzugleichen. Insbesondere die Insolvenzordnung mit Ursprüngen aus dem Jahr 1945 war veraltet und entsprach weder national noch in einem internationalen Kontext den Anforderungen an ein Insolvenzgesetz. Mit der Einführung des neuen brasilianischen Insolvenzgesetzes wurde ein bedeutender Fortschritt erzielt. Es kann jedoch als Kritikpunkt angebracht werden, dass weder zum damaligen Zeitpunkt noch in den Folgejahren eine ausreichende Berücksichtigung des UNCITRAL-Modellgesetzes für grenzüberschreitende Insolvenzen vorgenommen wurde und eine Anlehnung an dieses in einzelnen Bereichen stattfand. Mit der Einführung eines separaten Kapitels für das UNCITRAL-Modellgesetz wurde diesem, wenn auch mit bedeutender Verzögerung, im Jahr 2021 Rechnung getragen. Es ist davon auszugehen, dass die kürzlichen Änderungen positive Auswirkungen für ausländische Investoren generieren und dies zu einer Erhöhung von Investitionen führen wird.

⁸³ Vgl. hierzu das am 23.01.2021 in Kraft getretene brasilianische Insolvenzgesetz 14.112.

2.1.3.2 Russisches Insolvenzrecht

Nachdem Russland von den Auswirkungen der Finanzkrise betroffen war, wurde das russische Insolvenzgesetz (InsolvG) vom 03.12.2002 durch den russischen Präsidenten Dmitrij Medwedew am 30.12.2008 in verschiedenen Bereichen abgeändert und erweitert. Dies ist vor allem als Reaktion auf die Auswirkungen der Finanzkrise zurückzuführen, mit der eine steigende Anzahl an Unternehmensinsolvenzen in Russland einherging. Insbesondere die Neuregelungen bezüglich des Verkaufs von Unternehmen des Schuldners sind von besonderer Bedeutung für diese Thesis. Im Folgenden werden die Grundrisse des russischen Insolvenzrechts aus dem Jahr 2002 herausgearbeitet sowie über die relevanten Neuregelungen des russischen Insolvenzrechts aus den vergangenen Jahren informiert.⁸⁴

Nach Art. 3 InsolvG des russischen Insolvenzgesetzes gilt eine juristische Person als zahlungsunfähig, sofern es dieser nicht möglich ist, deren Verbindlichkeiten binnen drei Monaten nach Ablauf der Frist zurückzuzahlen. Weiterhin wird in Art. 2 InsolvG die Überschuldung definiert. Diese liegt vor, wenn die Summe aus den Geldforderungen des Schuldners und den Verbindlichkeiten gegenüber dem russischen Staat das Eigenkapital des Schuldners übersteigt.⁸⁵ Es ist zu verdeutlichen, dass das russische Insolvenzgesetz zwischen natürlichen und juristischen Personen unterscheidet. Während eine natürliche Person nur zahlungsunfähig ist, wenn die Zahlungsunfähigkeit im eigentlichen Sinn durch eine Überschuldung vorliegt, ist bei einer juristischen Person die Überschuldung nicht notwendig, um die Zahlungsunfähigkeit des Schuldners annehmen zu können. Gemäß dem russischen Insolvenzrecht gilt der Grundsatz der beschränkten Haftung der Gesellschafter für ihre juristischen Personen. Dieser Grundsatz geht aus Art. 10 InsolvG hervor. Eine unbeschränkte Haftung der beteiligten Parteien am Insolvenzverfahren (bspw. Gesellschafter, Leiter einer juristischen Person, Eigentümer einer Gesellschaft, Mitglieder des Exekutivorgans oder der Liquidationskommission, Liquidator) kann jedoch bei der Verletzung einer Norm des InsolvG vorliegen.⁸⁶

⁸⁴ Vgl. *Gutbrod / Vogel* (1999), S. 37 f.; vgl. *Knaul et al.* (2009), S. 2 f.; vgl. *Tischendorf / Bezborodov* (2019), S. 3 und 36.

⁸⁵ Vgl. *Knaul et al.* (2009), S. 5; vgl. *Bezborodov / Budak* (2010), S. 102.

⁸⁶ Vgl. *Knaul et al.* (2009), S. 6 f.; vgl. *Kurochkin* (2009), S. 587 f.

Ein vollständiges Insolvenzverfahren erstreckt sich nach dem russischen Insolvenzgesetz über drei Stufen. In der ersten Stufe entspricht das Konkursverfahren einem Antragsverfahren. Ein Gläubiger stellt demnach beim zuständigen Wirtschaftsgericht einen Antrag, dass der Schuldner Forderungen, die mindestens RUB 100.000 übersteigen und deren Fälligkeit mindestens drei Monate zurückliegt, nicht beglichen hat. Demnach untersucht das Wirtschaftsgericht, ob die Zahlungsunfähigkeit des Schuldners vorliegt. Die Forderungen müssen nicht aus dem Anspruch eines Gläubigers resultieren, sondern können aus einem Zusammenschluss an Gläubigeransprüchen bestehen. Entscheidet das Gericht, dass der Schuldner nicht insolvent ist oder dieser innerhalb der Antragstellung den ausstehenden Forderungen gerecht wird, wird das Verfahren beendet. Im Fall einer gegensätzlichen Entscheidung geht das Verfahren in Stufe zwei über.⁸⁷

Für den weiteren Verlauf des Insolvenzverfahrens ist in Stufe zwei die Einschätzung des Gerichts sowie der Antrag der Gläubigerversammlung relevant. In Abhängigkeit davon, ob eine Sanierung des Schuldners als aussichtslos oder aussichtsreich betrachtet wird, bestimmt das Gericht entweder das Konkursverfahren oder die Reorganisation. Im Zuge des Konkursverfahrens findet das Überspringen der zweiten Stufe des Insolvenzverfahrens statt, da die Konkursmasse gesammelt und verteilt wird. Ist eine Sanierung aussichtsreich, erfolgt entweder die Einleitung der finanziellen Sanierung oder der Fremdverwaltung. Beide Reorganisationsverfahren haben das zentrale Ziel, die Zahlungsfähigkeit spätestens nach zwei Jahren wiederherzustellen. In den Artikeln 76-92 des InsolvG wird die finanzielle Sanierung geregelt. Im Zuge dieser behalten die Leitungsorgane die Geschäftsführungsbefugnis und werden damit beauftragt, einen Zeitplan aufzustellen, der die ratenweise Zurückzahlung über einen bestimmten Zeitraum definiert, um die Wiederherstellung der Zahlungsfähigkeit zu erreichen. Die Leitungsorgane stehen jedoch unter Aufsicht des sogenannten administrativen Verwalters. Außerdem muss der Zeitplan von der Gläubigerversammlung akzeptiert werden. Hierbei muss sich vergegenwärtigt werden, dass der Schuldner bereits rechtskräftig verurteilt wurde und er seine Schulden seit einem längeren Zeitraum nicht zurückgezahlt hat. Aufgrund dessen

⁸⁷ Vgl. *Knaul et al.* (2009), S. 9.

ist das Vertrauen in den Schuldner, dessen Leitungsorgane und deren Zeitplan nachhaltig gestört, weshalb es zu bezweifeln gilt, dass die Gläubigerversammlung den Zeitplan bestätigt.⁸⁸

Die externe Verwaltung unterscheidet sich von der finanziellen Sanierung darin, dass die Leitungsorgane die Führungsbefugnis des insolventen Unternehmens verlieren und ein externer Verwalter die Geschäftstätigkeit leitet. Es gilt anzumerken, dass die Signalwirkung nach außen neues Vertrauen generieren kann und die Gläubiger dazu bewegt, dem insolventen Unternehmen eine Neuaufstellung zuzutrauen. Im russischen Insolvenzgesetz wird die Fremdverwaltung in den Art. 93-123 InsolvG behandelt. Aus diesen ergibt sich, dass dem externen Verwalter das Recht obliegt, über das Schuldnervermögen zu verfügen. Dieser Verwalter muss sich jedoch bei bestimmten Rechtsgeschäften die Zustimmung der Gläubigerversammlung einholen. Am Ende der zweiten Stufe des russischen Insolvenzverfahrens wird von dem zuständigen Gericht eine Entscheidung getroffen, ob der Schuldner in die Zahlungsfähigkeit zurückgeführt werden konnte. Je nach Verfahren wird entweder von dem Schuldner (finanzielle Sanierung) oder dem Fremdverwalter (externe Verwaltung) ein Abschlussbericht vorgelegt. Auf Basis des Abschlussberichts fällt das Gericht eine Entscheidung, ob die Reorganisation fortgeführt oder stattdessen das Konkursverfahren eingeleitet wird.⁸⁹

In der letzten Stufe des russischen Insolvenzverfahrens geht es nicht mehr darum, die Insolvenz mithilfe von Reorganisationsverfahren abzuwenden, sondern die Insolvenz als Ausgangslage zu betrachten. Im Zuge dessen wird nach Art. 129 InsolvG ein Konkursverwalter beauftragt, um das Vermögen des Schuldners zum Zeitpunkt der Bankrotterklärung zusammenzutragen, zu bewerten und dieses an die Gläubiger zu verteilen. Da sich das Unternehmen in der Insolvenz befindet, wird es nicht möglich sein, allen Forderungen der Gläubiger gesamtheitlich gerecht zu werden. Im russischen, wie auch im deutschen Insolvenzrecht, findet eine quotale Verteilung der Konkursmasse statt. Daher ist die Reihenfolge der Gläubiger nicht von Bedeutung. Die Verteilung des Mangels erfolgt gemäß dem Anteil des Schuldners

⁸⁸ Vgl. *Knaul et al.* (2009), S. 9; vgl. *Tischendorf/Bezborodov* (2019), S. 13 f.

⁸⁹ Vgl. *Knaul et al.* (2009), S. 10; vgl. *Tischendorf/Bezborodov* (2019), S. 15.

an der Gesamtschuld (sogenannte verhältnismäßige Zuteilung). Das eigentliche Konkursverfahren wird auf eine Dauer von sechs Monaten beschränkt und kann um weitere sechs Monate verlängert werden. Das Insolvenzverfahren im weiteren Sinne bzw. das Konkursverfahren im engeren Sinne ist beendet, wenn einerseits die Konkursmasse vollständig verteilt wurde und andererseits der Konkursverwalter dem Gericht den Abschlussbericht vorgelegt hat. Dieser Abschlussbericht ermöglicht dem Gericht, das Insolvenzverfahren als beendet zu deklarieren und den Schuldner aus dem russischen Handelsregister zu löschen.⁹⁰

Nachdem das generelle russische Insolvenzverfahren anhand des dreistufigen Verfahrens des russischen Insolvenzrechts aufgezeigt wurde, ist der Umgang des russischen Insolvenzrechts bei grenzüberschreitenden Insolvenzen zu betrachten. Grundsätzlich erkennt der russische Gesetzgeber nach Art. 1 Ziff. 6 InsolvG ausländische Insolvenzverfahren unter der Bedingung an, dass staatsvertragliche Vereinbarungen existieren. Bis dato kommt dieser Sachverhalt nicht zur Anwendung, da Russland keinen internationalen Verträgen über grenzüberschreitende Insolvenzverfahren beigetreten ist. Eine grenzüberschreitende Insolvenz durch die Gerichte auf Basis des Prinzips der Gegenseitigkeit (Reziprozität) ist in Russland aufgrund dessen aktuell die einzige Möglichkeit der Anerkennung. Die russische Anerkennung des ausländischen Insolvenzverfahrens erfolgte meist nur, wenn ein Gegenstück zu dem russischen Insolvenzverfahren im Ausland vorlag.⁹¹ Daher werden ausländische Insolvenzen nicht automatisch in Russland anerkannt. Ausländische Schuldner können vor russischen Gerichten ein Verfahren gegen russische Schuldner eröffnen. Den russischen Gerichten obliegt demnach die Entscheidungsgewalt, die grenzüberschreitende Insolvenz eines Unternehmens in Russland anzuerkennen. Konkret bedeutet dies, dass ausländischen Insolvenzverwaltern möglicherweise der Zugang zu russischen Vermögensgegenständen verwehrt wird und sie keinen Zugang zu diesen erhalten. Eine Mehrheit der russischen Gerichte entscheidet, dass die Insolvenz eines russischen Unternehmens nur vorliegen kann, wenn es in Russland gegründet wurde.⁹² Des Weiteren existiert im russischen Insolvenz-

⁹⁰ Vgl. *Knaul et al.* (2009), S. 12.

⁹¹ Vgl. *Knaul et al.* (2009), S. 14; vgl. *Tischendorf / Bezborodov* (2019), S. 16-21.

⁹² Vgl. die folgenden Beispiele zur strikten Auslegung der Reziprozität von *Kokorin* (2019).

recht der zuvor erläuterte Grundsatz des Mittelpunkts des hauptsächlichen Interesses (COMI) nicht. Durch die fehlende Adaption des UNCITRAL-Insolvenz-Modellgesetzes, die Nichtexistenz von russischen Gesetzen zur Regelung von ausländischen Insolvenzverfahren sowie der Grundlage internationaler Verträge, existiert aktuell keine Möglichkeit einer Kollaboration zwischen ausländischen und russischen Gerichten zur Verwaltung von grenzüberschreitenden Insolvenzen.⁹³

Das russische Insolvenzrecht scheint im internationalen Vergleich mit anderen Emerging Markets nicht fortschrittlich zu sein. In diesem findet keine ausreichende Berücksichtigung des UNCITRAL-Modellgesetzes für grenzüberschreitende Insolvenzverfahren statt. Zudem gibt es keine Gesetzesgrundlage in der russischen Insolvenzordnung, die die Zusammenarbeit mit ausländischen Gerichten regelt. Ferner bestehen keine internationalen Verträge, die mit ausländischen Staaten abgeschlossen wurden. Demzufolge bleibt die einzige Option für ausländischen Gläubiger sowie Insolvenzverwalter, sich auf den Grundsatz der Gegenseitigkeit zu beziehen und ein russisches Verfahren zu eröffnen. Problematisch ist, dass dieses Vorgehen dem Gericht eine Entscheidungshoheit und einen -spielraum einräumt, wodurch der Ausgang sowie die Erfolgsaussichten nicht ex ante mit ausreichender Sicherheit prognostiziert werden können. Es ist anzunehmen, dass dies potenziell ausländische Investoren vorsichtig agieren lässt und ausländische (Direkt-)Investitionen zurückhält. Ausländische Investoren müssten bei einer Insolvenz genaue Kenntnisse vom russischen Insolvenzrecht besitzen, was die Komplexität in einer grenzüberschreitenden Insolvenz maßgeblich erhöht. Zudem kann postuliert werden, dass die explizite Anmeldung eines russischen Insolvenzverfahrens für ausländische Gläubiger mit einem dementsprechend hohen Zeitaufwand verbunden ist. Dass russische Gerichte ausländischen Gläubigern die Eröffnung eines Insolvenzverfahrens verwehren, konnte anhand der Ausführungen von Kokorin vergegenwärtigt werden. Demnach wurde aufgezeigt, dass dies keine Ausnahme darstellt, sondern ein mögliches, ernstzunehmendes Risiko für ausländische Investoren wie auch Gläubiger grenzüberschreitender Insolvenzen ist. Abschließend liegt die Vermutung nahe, dass Russland durch die aktuellen Entwicklungen in der Ukraine kein

⁹³ Vgl. *Bobyleva / Lvova* (2019), S. 6 f.; vgl. hierzu die aktuellen Ausführungen von *Akimov / Oshnikov* (2021); vgl. hierzu ebenfalls die aktuellen Ausführungen von *Gerasimova et al.* (2021).

direktes Interesse sieht, um seine Insolvenzordnung internationaler, teilweise westlich orientierter Standards, wie des grenzüberschreitenden UNCITRAL-Modellgesetzes, anzugleichen.

2.1.3.3 Indisches Insolvenzrecht

Das indische Insolvenzrecht wurde mit dem Companies Act 2013 und dem Insolvency Code 2016 maßgeblich überarbeitet. Zuvor war das indische Insolvenzrecht unübersichtlich, was als Konsequenz langwierige Liquidationsverfahren zur Folge hatte. Dies war unter anderem darauf zurückzuführen, dass das englische Insolvenzrecht nicht wie das englische Zivilrecht rezipiert wurde.⁹⁴

Das indische Insolvenzrecht erstreckte sich vor den beiden Erneuerungen über verschiedene Gesetzestexte mit unterschiedlichen Anwendungsfeldern. Zwei der bedeutendsten Restrukturierungsmaßnahmen waren im Indian Companies Act aus dem Jahr 1956 und im Sick Industrial Companies Act (SICA) aus dem Jahr 1985 integriert. Das indische Kapitalgesellschaftsrecht findet sich im Indian Companies Act wieder. In diesem umfangreichen Gesetzestext wird in den 658 Paragraphen (engl. Sections) der komplette Lebenszyklus einer Gesellschaft von der Gründung bis zur Abwicklung behandelt. Darüber hinaus bezieht sich der Indian Companies Act auf die Restrukturierung und Sanierung von insolventen Kapitalgesellschaften durch Vergleichsverfahren (Sections 391-394 Indian Companies). Die Gläubiger werden im Zuge des Vergleichsverfahrens in drei Gruppen eingeteilt (ungesicherte, gesicherte und bevorzugt zu befriedigende Gläubiger). Geht ein Antrag beim zuständigen Gericht ein, kann dieses eine Gläubigerversammlung einberufen. Auf der Gläubigerversammlung ist eine qualifizierte Mehrheit der an der insolventen Unternehmung beteiligten Gläubiger notwendig, um einen verbindlichen Vergleich zu erzielen. Dieser Vergleich muss jedoch von dem zuständigen Gericht bestätigt werden. Den Gläubigern wird ein Anspruch auf rechtliches Gehör vor Gericht eingeräumt, weshalb die Verfahren zumeist langwierig und teuer waren.⁹⁵

⁹⁴ Vgl. *Podehl* (2011), S. 54.

⁹⁵ Vgl. *Podehl* (2011), S. 55; vgl. *Branch / Khizer* (2016), S. 1 f.; vgl. *Sengupta et al.* (2016), S. 5 f.

Die zweite bedeutende Restrukturierungsmaßnahme ist der Sick Industrial Companies Act (SICA). Im Gegensatz zum Vergleichsverfahren des vorigen Ansatzes bezieht sich der SICA auf die Identifikation von gefährdeten oder insolventen Unternehmen (sogenannte sick companies). Sick companies bezeichnet nach Art. 3 Abs. 1 o) SICA-Industrieunternehmen, die mindestens fünf Jahre eingetragen sind und am Ende des Geschäftsjahres Verluste verursacht haben, die das Eigenkapital inkl. Rücklagen übersteigen. Das Ziel ist es, diese sick companies im Zuge einer Zwangsverwaltung zu stabilisieren und die Insolvenz abzuwenden, um eine volle Befriedigung der Gläubiger zu erreichen. Das Board for Industrial and Financial Reconstruction (BFIR) ist ein Quasi-Gericht und übernimmt die Rolle der Zwangsverwaltung der Unternehmen. Das BFIR muss die Entscheidung treffen, ob die sick company wieder wirtschaftlich voll finanziell rehabilitiert ist. Alternativ gilt es, die gescheiterte Unternehmung final abzuwickeln.⁹⁶

Ist es nicht möglich, ein Unternehmen zu restrukturieren, wird das Winding-up als Liquidationsverfahren herangezogen. Dieses kann auf drei verschiedene Verfahrensarten durchgeführt werden:

Das Gericht kann die Liquidation nur dann durchführen, wenn zuvor ein Antrag erfolgte. Gemäß 439 Companies Act sind die Gläubiger der Gesellschaft, der Registrar, die Gesellschaft selbst und jede Person, die von der Zentralregierung ermächtigt wurde, antragsberechtigt. Das Verfahren kann sich deutlich von Fall zu Fall unterscheiden, da dem indischen Gericht ein hoher Ermessensspielraum eingeräumt wird.

Die freiwillige Liquidation ist in den Sektionen 484-520 des Companies Act festgehalten. Die Beantragung des Verfahrens erfolgt durch die Gesellschaft selbst, die Gesellschafter oder alternativ die Gläubiger der Gesellschaft. Die Möglichkeit, dass die Gesellschafter die freiwillige Liquidation selbst durchführen können, ist einzig gegeben, wenn das Unternehmen solvent ist; d.h. es fähig ist, sämtliche Verbindlichkeiten zu begleichen.⁹⁷ Ist das Unternehmen jedoch zahlungsunfähig, hat eine Gläubigerversammlung stattzufinden. Den Gläubigern obliegt das Recht, einen

⁹⁶ Vgl. *Podehl* (2011), S. 54; vgl. *Sengupta et al.* (2016), S. 7.

⁹⁷ Vgl. Section 488 Companies Act.

Liquidator zu bestimmen. Außerdem können sie dem Liquidationsverfahren nicht zustimmen, was zur Folge hat, dass das Unternehmen nicht über die freiwillige Liquidation abgewickelt werden kann.⁹⁸

Als letzte Möglichkeit zur Liquidation ist die Löschung und Auflösung der Unternehmung durch den Registrar denkbar. Ist das Unternehmen nicht mehr aktiv und betreibt keine Geschäfte mehr, wird der Registrar gem. Section 560 Companies Act selbst tätig. Insbesondere wenn ein Unternehmen noch nie operativ tätig war, bietet sich das Verfahren der Löschung der Gesellschaft an. Es wird generell als empfehlenswerte Vorschrift betrachtet, da es einfach sowie transparent ist und der Aufwand zur Anwendung gering ausfällt. Dessen ungeachtet dauert das Verfahren in der Praxis mehrere Jahre an.

Im Allgemeinen lässt sich für die drei Liquidationsverfahren subsumieren, dass diese langwierig sind und im Durchschnitt zehn Jahre andauern. Daraus lässt sich der Erfahrungssatz ableiten: „In Indien dauert es 88 Tage, um eine Gesellschaft zu gründen, und elf Jahre, um sie wieder abzuwickeln“⁹⁹. Das Verfahren wird erheblich komplizierter und komplexer, sofern Steuerschulden der Gesellschaft vorliegen. Von vielen indischen Rechtsanwälten wird die Meinung vertreten, dass eine Liquidation einzig möglich ist, wenn alle Steuerschulden der Gesellschaft restlos beglichen wurden.¹⁰⁰

Ferner existieren weitere Insolvenzordnungen, die im Folgenden genannt und kurz erläutert werden. Der Securitization and Reconstruction of Financial Assets and Enforcement of Security Interests Act, 2002 (SARFAESI) ist eine Gesetzesordnung, die einer bestimmten Gruppe an bevorrechtigten Gläubigern (Finanzinstitute und Banken) besondere Selbsthilfemöglichkeiten gewährt, um ihre gesicherten Forderungen durchzusetzen. Das Corporate Debt Restructuring Scheme (CDR Scheme) ist ein außergerichtliches Restrukturierungsverfahren, das auf freiwilliger Basis angewandt wird. Das CDR-Scheme wird nur angewandt, wenn einerseits

⁹⁸ Vgl. *Branch / Khizer* (2016), S. 2 f.

⁹⁹ *Podehl* (2011), S. 54.

¹⁰⁰ Vgl. *Podehl* (2011), S. 55 f.; vgl. *Rastogi / Mazumdar* (2016), S. 7 f.

Verbindlichkeiten gegenüber mehreren Banken und andererseits mehr als 100 Mio. Rupien an Unternehmensverbindlichkeiten bestehen.¹⁰¹

Das Hauptproblem des indischen Insolvenzrechts ist, dass es kein einzelnes separates Insolvenzrecht gibt, sondern verschiedene Insolvenzordnungen existieren, die nicht klar voneinander getrennt sind. Aufgrund dessen bestehen Überschneidungen, die das indische Insolvenzrecht verkomplizieren. Weiterhin sind die Integration und Verknüpfung des indischen Insolvenzrechts mit anderen Gesetzen in Indien nicht gegeben. Aufgrund der Tatsache, dass kein konsolidiertes Insolvenzrecht in Indien vorhanden war, ergaben sich Schwierigkeiten für Unternehmen, die weder unter den Companies Act von 1956 als Kapitalgesellschaften noch als (Industrie-)Unternehmen gemäß des SICA 1985 deklariert werden konnten. Viele kleine Gesellschaften konnten die Kriterien der beiden Systeme nicht erfüllen, weshalb sie keinen Zugang zu den Insolvenzbestimmungen hatten.¹⁰² Dieser Problematik ist sich die aufstrebende Nation bewusst, weswegen sie mit den Companies Bill 2009 erste Veränderungen initiierte und mit dem Companies Act 2013 schlussendlich einen einheitlichen Rahmen übernahm. Der Companies Act 2013 reformierte den Companies Act aus dem Jahr 1956. Die Veränderungen treten sukzessive in Kraft, weshalb das Insolvenzrecht in der Übergangsphase nach wie vor aus Teilen des Companies Act 1956 besteht. Mit dem Insolvency Code 2016 wurde eine grundlegende Überarbeitung des Insolvenzgesetzes vorgenommen.¹⁰³

Der Companies Act 1956 stellte den Rechtsrahmen für Unternehmen dar und hielt in diesem fest, wie die Interaktion und Beziehungen zwischen den verschiedenen Interessenparteien eines Unternehmens (Share-/Stakeholder, Management und Regierung) zu erfolgen hatten. Seit der Einführung des Gesetzes wurde dieses insgesamt 25-mal überarbeitet. Der Companies Bill 2009, der bis auf das Jahr des Gesetzesentwurfs identisch mit dem Companies Bill 2008 ist, zielte vor allem darauf ab, die Komplexität und den Umfang des Companies Act 1956 zu reduzieren, indem dieser Bestimmungen aus dem Gesetzestext in komprimierter Form darstellt. Außerdem werden Bestimmungen bezüglich des rechtlichen und faktischen Ordnungs-

¹⁰¹ Vgl. *Podehl* (2011), S. 55.

¹⁰² Vgl. *Sengupta / Sharma* (2015), S. 40.

¹⁰³ Vgl. *Goel* (2017), S. 1724 f.

rahmens zur Überwachung und Leitung einer Gesellschaft (Corporate Governance) aufgenommen und spezifiziert. Eine besondere Veränderung ist, dass die Regulierung des Managements nicht wie bisher von der Regierung durchgeführt wird, sondern durch die Anteilseigner erfolgt. Im Zuge der Anpassung der corporate governance sollen Wirtschaftsprüfer und Direktoren unabhängiger voneinander aufgestellt werden. Ferner sieht der Gesetzesentwurf die Einführung eines neuen Gerichts vor (National Company Law Tribunal), das die Bestimmungen zum Unternehmensrecht überwachen soll. Der Gesetzesentwurf beinhaltete ebenfalls Anpassungen zu dem vorhandenen Insolvenzrecht. Insbesondere sah dieser vor, dass den Gläubigern mehr Verantwortung bei der Überwachung des Rettungsplans einer insolventen Gesellschaft zugeteilt und gleichzeitig die Macht des Managements eingeschränkt wird. Dem Management ist es nach dem neuen Gesetzesentwurf nicht möglich, die Vermögenswerte während der Sanierung des Unternehmens zu veräußern. Zudem wurde die Klassifizierung einer „sick company“ neu definiert und die Zustimmung zu dem Sanierungsplan hatte durch das National Company Law Tribunal innerhalb eines vordefinierten Zeitraums zu erfolgen. Trotz der Reformbemühungen wurde der Gesetzesentwurf am 14.12.2011 vom Lok Sabha, der ersten Kammer des indischen Parlaments und die vorletzte Instanz zur Anerkennung des Gesetzesentwurfs, abgelehnt. Die Annahme des Gesetzesentwurfs scheiterte an mehreren Kritikpunkten. Unter anderem existierte ein Interessenkonflikt, da der Companies Bill 2009 die finanzielle Beziehung zwischen dem Unternehmen und unabhängigen Direktoren duldete. Als weiterer Grund zur Nichtannahme des Gesetzesentwurfs wurde aufgeführt, dass einige Bestimmungen in Konflikt mit den Bestimmungen des Securities and Exchange Board of India (SEBI) Act waren.¹⁰⁴

Im Anschluss an den Companies Bill 2009 wurde der angepasste Vorschlag als Companies Bill 2011 erneut vorgetragen und durch den Companies Act 2013 eingeführt. In den Gesetzesentwurf des Companies Bill 2011 flossen die Anmerkungen des Parliamentary Standing Committee on Finance über den früheren Gesetzesentwurf mit ein, was dazu führte, dass der Companies Bill 2011 akzeptiert wurde. Der Companies Bill 2011 basiert demnach auf dem Companies Bill 2009,

¹⁰⁴ Vgl. hierzu den *Companies Bill* (2009); vgl. *Paul* (2022), S. 51 f.

unterscheidet sich jedoch in verschiedenen Bereichen.¹⁰⁵ Nachdem mit dem Rajya Sabha die letzte Instanz des indischen Genehmigungsprozesses den Gesetzesentwurf am 8. August 2013 verabschiedet hatte, wurde dieser als Companies Act 2013 anerkannt und genehmigt.¹⁰⁶

Durch den Companies Act 2013 wurde das Insolvenzrecht generalistisch überarbeitet. Dies rührte daher, dass es vorgesehen war, eine gezielte und umfassende Überarbeitung des Insolvenzrechts in naher Zukunft vorzunehmen. Der bereits verabschiedete Insolvency and Bankruptcy Code 2016 stellt ebendiese Überarbeitung dar. Mit der Verabschiedung des Insolvency Code 2016 wurde das Ziel verfolgt, ein einheitliches Rahmenwerk indischer Insolvenzverfahren zu erstellen. Mit diesem wurden einerseits frühere Insolvenzregelungen aufgehoben, als auch andererseits elf bestehende Gesetze abgeändert, zu denen unter anderem der Companies Act 2013 gehörte. Ferner beziehen sich die Regelungen nicht einzig auf Unternehmen, sondern auf Personen, Kooperationen sowie andere durch die Regierung festgelegte Gesellschaften. Ein Hauptproblem früherer indischer Insolvenzverfahren war die hohe Komplexität und die damit einhergehende Dauer des Insolvenzverfahrens. Der Insolvency Code 2016 sieht deshalb sowohl für Personen als auch Gesellschaften vor, dass ein Insolvenzprozess nach maximal 180 Tagen zum Abschluss gebracht werden muss. Es gilt zu verdeutlichen, dass dies ein bedeutender Schritt ist, die einst langen Insolvenzverfahren in Indien auf ein ausreichendes Maß an Zeit zu reduzieren. Es kann weiterhin angenommen werden, dass die Fortschritte des Insolvenzgesetzes von ausländischen Juristen und Unternehmen wahrgenommen werden und dies die Attraktivität des Wirtschaftsstandorts Indiens steigert. In Ausnahmefällen kann die Länge des Insolvenzverfahrens auf 270 Tage angehoben werden. Die Durchführung des Insolvenzprozesses obliegt einem lizenzierten Insolvenzexperten, der im Zeitraum des Insolvenzverfahrens über die Vermögensgegenstände der insolventen Gesellschaft verfügt. Dessen Arbeitsweise wird von der indischen Regulierungsbehörde für Insolvenzen, dem sogenannten Insolvency and

¹⁰⁵ Um detailliertere Informationen zu den Unterschieden der beiden Gesetzesentwürfe zu erhalten, wird auf den PRS Comparative Summary für den Companies Bill 2011 zurückgegriffen, vgl. hierzu *Comparative Summary Companies Bill* (2011).

¹⁰⁶ Vgl. hierzu den *Companies Bill* (2013).

Bankruptcy Board of India, überwacht. Das Insolvenzverfahren kann beendet werden, wenn

- entweder die Gläubiger einen Sanierungsplan vorstellen oder sie alternativ die Vermögenswerte der insolventen Gesellschaft verkaufen oder
- die maximal zulässige Insolvenzdauer von 180 Tagen erreicht wurde. Auch in diesem Szenario würde es zu einem Verkauf der Vermögenswerte kommen, um die Gläubiger zu befriedigen.¹⁰⁷

Wird ein Sanierungsplan nicht erwägt, erfolgt die Verteilung der freiwerdenden Mittel durch den Verkauf der Vermögenswerte nach einer vordefinierten Reihenfolge. Zuerst werden die Parteien befriedigt, die am Insolvenzverfahren beteiligt waren. Im Anschluss werden die Forderungen der besicherten Gläubiger und die Arbeiterbeiträge getilgt. Im Anschluss werden die ausstehenden Arbeitnehmerlöhne beglichen und darauffolgend erhalten die unbesicherten Gläubiger Ihre Forderungen erstattet. Die letzten beiden Fremdkapitalpositionen in Form von Regierungsbeiträgen und weiterer übriggebliebener Schulden werden befriedigt, bevor die Anteilseigner einen prozentualen Anteil der restlichen Verkaufserlöse erhalten. Ein juristisches Urteil kann, in Abhängigkeit von der Form der Gesellschaft, von zwei möglichen Gerichten erfolgen. Für Personen und Kooperationen ist das Debt Recovery Tribunal als Gericht zuständig, während für Gesellschaften und Kooperationen mit beschränkter Haftung das National Company Law Tribunal, das im Zuge des Company Act 2013 eingeführt wurde, die Urteile zu Insolvenzverfahren fällt. Im Allgemeinen kann resümiert werden, dass das indische Insolvenzrecht durch die klare Strukturierung der Verantwortlichkeiten und die Berücksichtigung sämtlicher Interessenparteien einen bedeutenden Schritt in Richtung eines übersichtlichen, effizienten und wohl durchdachten Insolvenzverfahrens gemacht hat. Inwieweit die Umsetzung des Insolvency and Bankruptcy Code 2016 korrekt erfolgt, hängt maßgeblich von den lizenzierten Insolvenzexperten, dem Insolvency

¹⁰⁷ Vgl. hierzu den *Companies Bill* (2013); vgl. *Paul* (2022), S. 52.

and Bankruptcy Board of India sowie den beiden verantwortlichen indischen Gerichten ab.¹⁰⁸

Es gilt im Zuge der anhaltenden Reformen zu bemängeln, dass grenzüberschreitende Insolvenzen im Insolvency Code des Jahres 2016 oberflächlich behandelt werden und kein festgeschriebenes Verfahren existiert. Dies lässt sich davon ableiten, dass die Zentralregierung abwägt, ob mit dem jeweiligen Land eine Vereinbarung über die Anwendung der Bestimmungen des Insolvency Code getroffen wird. Der darauf resultierende administrative Aufwand wird den grenzüberschreitenden Insolvenzprozess zeitlich verlängern und den ansonsten schlanken Prozess verkomplizieren. Im Insolvency and Bankruptcy Code 2016 wurden durch die Abschnitte 234 und 235 der Umgang mit grenzüberschreitenden Insolvenzen behandelt. Unter anderem wird in den beiden Abschnitten die Möglichkeit behandelt, dass ein ausländischer Gläubiger bzw. Insolvenzverwalter, der die Interessen der Gläubiger vertritt, ein Gesuch zur Teilnahme an einem indischen Insolvenzverfahren einreicht. Auf Basis des Grundsatzes der Gegenseitigkeit (Reziprozität) kann das inländische Gericht dem Gesuch stattgeben und eine Zulassung zum Insolvenzverfahren des ausländischen Gläubigers ermöglichen. Darüber hinaus müsste fallspezifisch betrachtet werden, wie eine Zusammenarbeit mit ausländischen Gerichten sowie Gläubigern zu erfolgen hat. Ein positives Beispiel für eine grenzüberschreitende Insolvenz mit indischem Bezug stellt die Insolvenz der Fluglinie Jet Airways India Limited dar. Im Jahr 2019 wurde von einem niederländischen Gericht ein Konkursverwalter bestellt, der ein Gesuch für ein paralleles Insolvenzverfahren in den Niederlanden und nicht ausschließlich in Indien bei der Mumbai Bench National Company Law Tribunal (NCLT) einreichte. In einem ersten Schritt wurde das Gesuch abgewiesen, da unter anderem die Abschnitte 234 und 235 noch nicht gültig waren. Der niederländische Insolvenzverwalter legte Berufung beim National Company Law Appellate Tribunal (NCLAT) ein, der stattgegeben wurde und es zu einer Revidierung der vorigen Entscheidung des NCLT kam. Im Nachgang wurde durch die Zusammenarbeit des holländischen Insolvenzverwalters mit den indischen Abwicklungsexperten ein grenzüberschreitendes Insolvenzprotokoll auf der Grund-

¹⁰⁸ Vgl. *Insolvency and Bankruptcy Code* (2016); vgl. *Roca-Fernandez* (2021), S. 109 f.; vgl. *Paul* (2022), S. 52 ff.

lage des UNCITRAL-Modellgesetzes für grenzüberschreitende Insolvenzen erstellt. Zudem erfolgte die Ernennung Indiens als Haupt- und der Niederlande als Nebeninsolvenzverfahren. Das Beispiel zeigt auf, dass das überarbeitete indische Insolvenzrecht die Flexibilität zur internationalen Zusammenarbeit besitzt. Das niederländische Gesuch wurde jedoch in einem ersten Schritt abgewandt und erst nach beharren anerkannt. Außerdem ist die fallspezifische Beurteilung des NCLT herausfordernd und bedarf sowohl der Kenntnis des indischen Codes als auch eines zeitlichen sowie arbeitsintensiven Mehraufwands. Eine Verbesserung würde die Adaption des UNCITRAL-Modellgesetzes darstellen, das das indische Insolvency Law Committee im Jahr 2018 bereits diskutierte. In dem Vorschlag eines sogenannten Draft Z wurde die Implementierung des UNCITRAL-Modellgesetzes für grenzüberschreitende Insolvenzen in den indischen Insolvency und Bankruptcy Code 2016 skizziert. Anpassungen des Modellgesetzes erfolgten, um dem indischen Insolvenzrahmen zu entsprechen. Die Anwendung des Rahmens wäre für alle Unternehmensschuldner, die in mehr als einem Land ansässig sind. Bis dato trat der Draft Z nicht in Kraft und wurde daher nicht im Insolvency und Bankruptcy Code 2016 adaptiert.¹⁰⁹

Nach Betrachtung der Neuerungen des indischen Insolvenzgesetzes kann subsumiert werden, dass das Land erhebliche Fortschritte erzielte. Der vor dem Insolvency und Bankruptcy Code 2016 gültige indische Insolvenzrahmen war zuvor ein möglicherweise zu umfangreiches und definitiv nicht überschneidungsfreies Insolvenzgesetz. Dieses war komplex und führte zu einer zeitaufwendigen Durchführung der Insolvenz. Im Rahmen der Einführung der multiplen Insolvency und Bankruptcy Code konnte das Insolvenzgesetz nachhaltig standardisiert, verkürzt und in einem nationalen Insolvenzverfahren gesamtheitlich verbessert werden. In dem fortschrittlichen Insolvenzrahmen ist die nicht ausreichende Berücksichtigung von grenzüberschreitenden Insolvenzverfahren negativ hervorzuheben. Die beiden Abschnitte 234 und 235 basieren auf dem Grundsatz der Gegenseitigkeit und ermöglichen ausländischen Gläubigern einen Zugang zu indischen Insolvenzverfahren. Dies ist jedoch nicht ausreichend, da der Annahme eines ausländischen Investors

¹⁰⁹ Vgl. *Roca-Fernandez* (2021), S. 99 f. und 111; vgl. *Sharma* (2021), S. 377; vgl. *Sarda / Annam* (2022), S. 8 f.

ein individueller Prozess vorausgeht, der zeitaufwendig sein kann sowie einem gewissen Entscheidungsfreiraum des Gerichts unterliegt.¹¹⁰

Möglicherweise wurden diese Schwachstellen von der indischen Regierung erkannt, was die Erstellung des Draft Z erklären würde. Dieser stellt einen weiteren Schritt in der Weiterentwicklung der Insolvenzordnung dar und unterstreicht den Anspruch der indischen Regierung, einen fortschrittlichen Insolvenzrahmen zu schaffen. Es kann die Überlegung eingebracht werden, dass die Modifikationen, um den UNCITRAL-Modellrahmen der indischen Gesetzgebung anzugleichen, auf ein Minimum reduziert werden sollten. Würden die Modifikationen erheblich ausfallen, müssten sich ausländische Gläubiger entsprechend detailliert mit diesen auseinandersetzen, was dem Grundgedanken eines einheitlichen UNCITRAL-Modellgesetzes für grenzüberschreitende Insolvenzen entgegen stehen würde. Der Herausforderung dem Modellrahmen UNCITRAL für grenzüberschreitende Insolvenzen zu entsprechen, aber gleichzeitig die Eigenheiten des neuen, überarbeiteten Insolvenzgesetzes zu wahren, muss die indische Regierung gerecht werden. Abschließend ist festzuhalten, dass die Fortschrittlichkeit des indischen Insolvenzgesetzes beeindruckend ist und aufzeigt, dass sich die Regierung auf dem richtigen Weg befindet. Auch im aktuellen Insolvenzrahmen konnte mit der Jet-Air-India-Limited-Insolvenz ein paralleles grenzüberschreitendes Insolvenzverfahren abgewickelt werden, was die Fortschrittlichkeit des Gesetzestexts sowie der Gremien unterstreicht. Um dem individuellen Charakter des Prozesses entgegenzuwirken, wäre in Zukunft eine Adaption des UNCITRAL-Modellgesetzes wünschenswert.

2.1.3.4 Chinesisches Insolvenzrecht

Im Jahr 2007 erfolgte die Einführung des neuen chinesischen Insolvenzrechts für Unternehmen (The Enterprise Bankruptcy Law of the People's Republic of China, abgekürzt EBL). Nach der Publikation am 27.08.2006 wurde es nach zwölfjähriger Beratung am 01.06.2007 effektiv.¹¹¹ Vor der Einführung des überarbeiteten Insolvenzrechts für Unternehmen existierten verschiedene Insolvenzrechte, die sich entsprechend der Eigentümerstruktur und der Herkunft der Unternehmen voneinander

¹¹⁰ Vgl. *Roca-Fernandez* (2021), S. 109 f.; vgl. *Sharma* (2021), S. 388 f.

¹¹¹ Vgl. *Lee / Ho* (2010), S. 146.

unterschieden. Während Insolvenzen staatseigener Unternehmen dem Gesetz aus dem Jahr 1986 zu entsprechen hatten, mussten nicht-staatseigene Unternehmen das im Jahr 1991 eingeführte Insolvenzrecht der Volksrepublik China anwenden. Die Geschichte des chinesischen Insolvenzrechts geht auf das Jahr 1906 zurück, als während der letzten Jahre der Qing-Dynastie erstmals ein initiales Insolvenzrecht eingeführt wurde. Vor der Gründung der Volksrepublik China im Jahr 1949 gab es in den Jahren 1915 und 1935 ein anwendbares Insolvenzrecht. Schlussendlich wurde das zuvor erwähnte Insolvenzrecht aus dem Jahr 1986 als erstes Insolvenzrecht der Volksrepublik China verabschiedet.¹¹²

Das EBL umfasst 136 Artikel, wobei seit der Einführung 2007 bereits 100 Artikel überarbeitet oder ersetzt wurden. Das chinesische Insolvenzrecht orientiert sich im weiteren Sinne am kontinentaleuropäischen Rechtsrahmen und im engeren Sinne am deutschen Rechtskreis. Gleichwohl wollte der chinesische Gesetzgeber vermeiden, dass weitere ausländische Gesetze übernommen werden, um eine ausreichende Berücksichtigung der chinesischen Besonderheiten zu gewährleisten. Historisch bedingt war die juristische Ausbildung seit der Gründung der Volksrepublik China von der UdSSR geprägt.¹¹³ Die deutsche Prägung des EBL wird daraus ersichtlich, dass zum Vorliegen einer Insolvenz die Überschuldung oder Illiquidität vorliegen muss (§ 2 Abs. 1 EBL). Demnach ist es dem Unternehmen entweder nicht möglich, seine vorhandenen Schulden mit dem Vermögen zu decken oder seine laufenden Zahlungsverpflichtungen zu erfüllen. Die beiden Eröffnungsgründe umfassen die materielle Insolvenz. Wird die materielle Insolvenz festgestellt und es kommt zu einer Eröffnung des Insolvenzverfahrens, wird dies als formelle Insolvenz bezeichnet.¹¹⁴ Gemäß § 7 EBL kann der Antrag zur Eröffnung eines chinesischen Insolvenzverfahrens von dem Schuldner oder einem Gläubiger erfolgen. Das chinesische Gericht prüft nach § 10 EBL, ob Eröffnungsvoraussetzungen für ein Insolvenzverfahren vorliegen. Liegt keiner der beiden oben genannten Gründe vor, wird das

¹¹² Vgl. *Lee / Ho* (2010), S. 150; vgl. *He* (2013), S. 6.

¹¹³ Vgl. *He* (2013), S. 1.

¹¹⁴ Vgl. *He* (2013), S. 8.

Insolvenzverfahren abgewiesen. Andernfalls beginnt das chinesische Insolvenzverfahren (§ 11 ff. EBL).¹¹⁵

In der Volksrepublik China wurde eine Überarbeitung des Insolvenzrechts verlangt, da im vorherigen Insolvenzrecht die Insolvenz von Staatsbetrieben als politisches oder administratives Problem aufgefasst und deren Abwicklung als finanzielle Aktion betrachtet wurde.¹¹⁶ Aufgrund dessen erfolgte mit dem Erlass des EBL die Reduzierung der administrativen Eingriffe in das Insolvenzrecht, um den Vorgaben einer sich entwickelnden Marktwirtschaft der Volksrepublik China gerecht zu werden.¹¹⁷ Um den Einfluss der Administration auf die Insolvenzplanverfahren einzuschränken, wurden, in Anlehnung an das deutsche Recht, Regelungen bezüglich des Insolvenzverwalters mit dem EBL eingeführt.¹¹⁸

Das chinesische Insolvenzverfahren verfolgt, wie das deutsche Insolvenzverfahren, die folgenden drei Ziele:

- der wirtschaftlichen Situation des Unternehmens Rechnung zu tragen
- die möglichst umfangreiche Befriedigung der Gläubiger mit dem Vermögen des Schuldners zu erzielen
- die Befreiung von den restlichen Verbindlichkeiten des Unternehmens zu erreichen (in der Volksrepublik China gilt dies vor allem für juristische Personen)

Insbesondere das zweite Ziel, die Befriedigung der Gläubiger, ist gemäß dem Insolvenzrecht von besonderer Relevanz und genießt Vorrang.¹¹⁹ Um den „Wettlauf der Gläubiger“ im Zuge einer Einzelzwangsvollstreckung zu vermeiden, wird nach dem chinesischen EBL auf eine gleichmäßige Befriedigung der Gläubiger abgezielt. Im Anschluss an die Verwertung der Vermögensgegenstände des Schuldners erfolgt entsprechend einer gleichbleibenden Quote, die sich aus dem Verhältnis von

¹¹⁵ Vgl. hierzu die Ausführungen von *Steele et al.* (2018), S. 669 ff., die sich mit der Entwicklung und den Trends des EBL auseinandersetzen.

¹¹⁶ Vgl. *Xie* (2005), S. 60.

¹¹⁷ Vgl. *Li* (2006), S. 25.

¹¹⁸ Vgl. *Li* (2007), S. 47.

¹¹⁹ Vgl. *Gogger* (2006), S. 1 f.

Aktiva zu Passiva ergibt, die Gläubigerbefriedigung.¹²⁰ Das chinesische Insolvenzrecht sieht mit der Liquidation und der Sanierung zwei Wege zur Gläubigerbefriedigung. Unter der Liquidation lässt sich der oben erläuterte Sacherhalt subsumieren, indem das Schuldnervermögen liquidiert bzw. verwertet wird, um es im Anschluss an die Gläubiger zu verteilen. Die Verwertung und Verteilung der Insolvenzmasse erfolgt durch einen Insolvenzverwalter, der vom zuständigen chinesischen Gericht beauftragt wird (§ 22 ff. EBL). Nachdem das Schuldnervermögen vollständig verteilt wurde, beantragt der Insolvenzverwalter den Beschluss zur Aufhebung des Insolvenzverfahrens (§§ 120 ff. EBL). Im Gegensatz zur Liquidation ist die Sanierung im chinesischen Insolvenzrecht ein Verfahren, um die Insolvenzursache zu beurteilen und diese im Anschluss entweder durch Sanierungs- oder Restrukturierungsmaßnahmen zu beseitigen. Im Allgemeinen wird bei der Sanierung darauf abgezielt, die Forderungen der Gläubiger gesamtheitlich zu befriedigen und im Gegensatz zu der Liquidation eine teilweise Befriedigung und einen damit einhergehenden Forderungsverzicht der Gläubiger zu vermeiden. Im früheren Insolvenzrecht aus dem Jahr 1986 erfolgte die Beantragung der Sanierung durch das staatliche Aufsichtsorgan. Somit wurde die Reorganisation über das in die Insolvenz geratene Unternehmen von der Administration bestimmt. Im Zuge des EBL ist es nunmehr möglich, dass entweder der Gläubiger oder der Schuldner den Antrag für die Sanierung stellen kann.¹²¹

Zuletzt ist die Restschuldbefreiung am Ende eines Insolvenzverfahrens von Bedeutung. Während im chinesischen Insolvenzrecht juristische Personen die Insolvenzfähigkeit besitzen, werden natürliche Personen vom EBL gemäß § 2 EBL ausgeschlossen. Obwohl sich das chinesische Insolvenzrecht in vielen Bereichen am deutschen Insolvenzrecht orientiert und diesem ähnelt, wird weder die Restschuldbefreiung¹²² noch das Verbraucherverfahren vom chinesischen Gesetzgeber geregelt.¹²³

¹²⁰ Vgl. He (2013), S. 9.

¹²¹ Vgl. He (2013), S. 10 f.

¹²² Vgl. hierzu die deutsche Insolvenzordnung § 286 InsO.

¹²³ Vgl. He (2013), S. 11 f.

Abschließend soll in dieser Thesis auf die Einbeziehung des internationalen Insolvenzrechts im Rahmen des EBL eingegangen werden. Ausländische natürliche Personen finden im chinesischen Insolvenzrecht keine Berücksichtigung. Lediglich ausländisch betrieblich juristische Personen sind nach dem EBL insolvenzfähig. Das Vermögen des insolventen Unternehmens wird gemäß § 5 Abs. 1. EBL ebenso im Ausland erfasst. Ferner wird auf Basis international abgeschlossener Verträge die Rechtsprechung eines ausländischen Gerichts, zur Erfassung von Vermögenswerten des Schuldners in der Volksrepublik China, gemäß § 5 Abs. 2 EBL anerkannt. Darüber hinaus besitzt das EBL keinen weiterreichenden Anwendungsbe- reich im internationalen Kontext.¹²⁴ Es gilt jedoch darauf hinzuweisen, dass die Re- gelungen zu internationalen Insolvenzen einen Fortschritt im Vergleich zum Insol- venzrecht aus dem Jahr 1986 darstellen, da grenzüberschreitende Insolvenzen in diesem keine Berücksichtigung fanden.¹²⁵

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das EBL ein bedeutender Schritt der Volksrepublik China ist, sich den internationalen Märkten anzunähern. Insbeson- dere die Gleichbehandlung ausländischer und chinesischer sowie staatlicher und nicht-staatlicher Unternehmen ist eine bedeutende Veränderung des EBL gegen- über dem vorherigen Insolvenzrecht aus dem Jahr 1986. Ferner werden vom EBL Regelungen zum Insolvenzverwalter, zum Reorganisationsverfahren und zu den grenzüberschreitenden Insolvenzen abgedeckt. Nichtsdestotrotz besitzt das neue In- solvenzrecht offensichtliche Schwächen. Zum einen werden die natürlichen Perso- nen von dem Insolvenzrahmen außer Acht gelassen, weshalb es derzeit für juristi- sche Personen angewandt wird. Zum anderen nähert es sich dem internationalen Insolvenzmodell, wie dem UNCITRAL, an, verzichtet jedoch auf eine explizite An- wendung dessen. Im Vergleich zum Insolvenzgesetz von 1986 ist diese Erneuerung ein bedeutender Fortschritt, indem das EBL bedeutsame Regelungen aus internati- onalen Standards reflektiert. Einerseits wird die Annäherung an das UNCITRAL dazu beitragen, dass die Attraktivität der Volksrepublik China für ausländische In- vestoren weiter ansteigt, andererseits stellt es nicht die optimale Lösung dar, wes- halb nach wie vor Raum für Verbesserungen besteht. Die weitere Möglichkeit der

¹²⁴ Vgl. *He* (2013), S. 19.

¹²⁵ Vgl. *Lee / Ho* (2010), S. 171.

Verbesserung leitet sich unter anderem daraus ab, dass die Haupthandelspartner Chinas mit US (2005), UK (2006), Neuseeland (2006) und Australien (2008) das UNCITRAL-Modellgesetz, seit der Jahresangabe in Klammern, anwenden. Das Vertrauen in die Volksrepublik China und deren Insolvenzordnung könnte maßgeblich gesteigert werden, sofern sich das Land entscheidet, das UNCITRAL zu adaptieren. Abschließend kann resümiert werden, dass das EBL ein bedeutender Fortschritt ist, der sich durch die Fakten einer erhöhten Einbringungsquote und eines kürzeren Zeitbedarfs für die Durchführung des Insolvenzverfahrens bestätigen lässt.¹²⁶

2.1.3.5 Südafrikanisches Insolvenzrecht

In Südafrika wurde das Insolvenzrecht maßgeblich durch den Companies Act No. 71 of 2008 überarbeitet, der am 31.04.2011 in Kraft trat. Generell bezieht sich der Companies Act, ähnlich wie nach dem indischen Recht, auf das südafrikanische Gesetz für Handelsgesellschaften. Der erste Companies Act wurde in Südafrika im Jahr 1926 eingeführt und basierte auf dem Transvaal Companies Act. Der Transvaal Companies Act basierte wiederum auf dem British Companies (Consolidation) Act 1908. Im Anschluss fand die Einführung des Companies Act 1973 statt, der bis zu der aktuellen Version am 31.04.2011 Bestand hatte und von dem Companies Act 2008 abgelöst wurde. Bereits im Jahr 2000 erfolgte die Adaption des UNCITRAL, durch das Südafrika ihr Insolvenzrecht auf die Besonderheit grenzüberschreitender Insolvenzen ausrichtete. Dennoch wurde der Companies Act 1973 nicht vollumfänglich von dem Companies Act 2008 abgelöst. Daher bestehen nach wie vor Teilbereiche aus dem vorherigen Companies Act. Dies rührt daher, dass in den kommenden Jahren ein überarbeitetes Insolvenzrecht eingeführt werden soll, das das Ziel hat, den aktuellen Anforderungen an ein modernes Insolvenzrecht gerecht zu werden.¹²⁷

Das aktuelle südafrikanische Insolvenzrecht unterscheidet zwischen der Möglichkeit der Sanierung und Liquidierung eines Unternehmens. Während die Liquidierung nach wie vor den Vorschriften des Company Act aus dem Jahr 1973 entspricht,

¹²⁶ Vgl. *Patel* (2007), S. 6; vgl. *Wee* (2022), S. 101 f.

¹²⁷ Vgl. hierzu die Arbeit von *Pepler* (2014) sowie *Olujobi / Olusola-Olujobi* (2019), S. 1616 f.

folgt die Sanierung den Gesetzesvorgaben des Company Act aus dem Jahr 2008. Ist das Unternehmen zahlungsunfähig, muss ein Antrag zur Liquidation der Gesellschaft gestellt werden. Antragsberechtigt sind die Anteilseigner, Gläubiger und das Unternehmen selbst. Im Anschluss wird ein Insolvenzverwalter berufen, der für die Verwaltung und Veräußerung der Vermögensgegenstände zuständig ist. Die Veräußerung erfolgt mittels einer öffentlichen Auktion. Die freigesetzten Mittel werden gemäß der folgenden vordefinierten Reihenfolge an die Gläubiger verteilt. In einem ersten Schritt findet die Tilgung der Kosten statt, die aus der Durchführung der Liquidation resultieren. Im Anschluss werden die Forderungen aller Gläubiger erfüllt, die Sicherheiten gegenüber der insolventen Gesellschaft besitzen. Nachdem die Gläubiger mit Sicherheiten befriedigt wurden, erfolgt die Befriedigung aller Gläubiger, die bestimmte Privilegien genießen, jedoch keine Sicherheiten besitzen. Als letzte Gruppe werden alle übrigen Gläubiger ohne jegliche Sicherheiten und Privilegien bedient. Sollte nach der Befriedigung aller Gläubiger ein Restbetrag an Mitteln übrig bleiben, wird dieser an die Anteilseigner verteilt. Generell wird den Gläubigern während des Insolvenzprozesses die Möglichkeit eingeräumt, eine außergerichtliche Vereinbarung zu treffen und den Insolvenzprozess damit bedeutend zu beschleunigen. Da das Insolvenzrecht, mit kleineren Anpassungen, seit 1973 besteht, ist eine Liquidierung einer insolventen Gesellschaft in Südafrika ein relativ routinierter Prozess und ermöglicht eine schnelle Abwicklung des Unternehmens.¹²⁸

Der sogenannte Business Rescue Plan in Südafrika umfasst die Sanierung von Unternehmen, die sich in einer finanziellen Notsituation befinden. Die gesetzlichen Regelungen zu den Sanierungen von insolventen Gesellschaften stammen aus dem Companies Act 2008. Nach diesem wird eine finanzielle Notsituation angenommen, solange das Unternehmen aller Voraussicht nach nicht fähig ist, alle Verbindlichkeiten innerhalb der nächsten sechs Monate fristgerecht zu erfüllen oder das Unternehmen mit hoher Wahrscheinlichkeit innerhalb der nächsten sechs Monate in die Insolvenz gerät. Im Allgemeinen wird mit dem Business-Rescue-Verfahren nach dem südafrikanischen Insolvenzrecht das primäre Ziel verfolgt, die drohende

¹²⁸ Vgl. *Olujobi / Olusola-Olujobi* (2019), S. 1616 f.

Insolvenz eines Unternehmens abzuwenden. Insbesondere die Ausarbeitung eines Sanierungsplans ist relevant, da dieser als zentrales Instrument zur Wiederherstellung der finanziellen Stabilität betrachtet werden kann. Falls es nicht möglich ist, einen solchen Sanierungsplan aufzustellen, obliegt die Erstellung des Plans den Gläubigern. Diese zielen darauf ab, ein besseres Ergebnis als bei einer Abwicklung zu erzielen.¹²⁹

Im Company Act 2008 werden zwei unterschiedliche Verfahren festgehalten, auf deren Basis der Rescue Plan erstellt werden kann. Die erste Möglichkeit sieht vor, dass eine betroffene Person (Gläubiger, Anteilseigner, Arbeitnehmer und betroffene Gewerkschaften) einen Antrag beim Obersten Gerichtshof zur Eröffnung des Sanierungsverfahrens einreicht. Als alternative Möglichkeit können die Vorstandsmitglieder einen speziellen Beschluss vereinbaren, um mit dem Sanierungsverfahren auf freiwilliger Basis zu beginnen. Dazu muss das Kriterium erfüllt werden, dass sich die Gesellschaft in einer finanziellen Notsituation befindet, jedoch Grund zur Annahme besteht, dass es sich von dieser wieder erholen kann. Sollte das Unternehmen die Bestimmungen nicht erfüllen, ist das Verfahren ungültig und eine erneute Beantragung kann frühestens nach drei Monaten erfolgen. Außerdem muss der Beschluss im Zuge einer Mitteilung publiziert werden und es hat eine Beauftragung eines Sanierungsverwalters zu erfolgen.¹³⁰

Nachdem der Sanierungsverwalter beauftragt wurde, obliegt diesem die Verantwortung, das Unternehmen und Management zu überwachen. Der Sanierungsplan gibt Aufschluss, welche Maßnahmen getroffen werden sollen und ist als Orientierung für den Sanierungsverwalter zu interpretieren. Dem vom Sanierungsverwalter entwickelten Sanierungsplan müssen mindestens 75% der Gläubiger zustimmen, damit dieser ausgeführt werden kann. Weiterhin gehört die Einschätzung der finanziellen und wirtschaftlichen Situation des Unternehmens zum Aufgabenbereich des beauftragten Sanierungsverwalters. Die Frage, ob eine Sanierung überhaupt prakti-

¹²⁹ Vgl. hierzu die aktuellen Ausführungen in der Online-Publikation von *Levenstein / Harduth* (2022) sowie *Bradstreet* (2011), S. 352 ff. zum Business Rescue Plan.

¹³⁰ Vgl. *Mongalo* (2010), S. 13 f.

kabel ist und der skizzierte Erfolg im Sanierungsplan als machbar erscheint, gehört dessen Aufgabenbereich an.¹³¹

Das Ende des Sanierungsverfahrens sieht zwei mögliche Alternativen vor. Einerseits muss die Sanierungsverwaltung eine Meldung veröffentlichen, in der sie die Wiederherstellung der finanziellen Stabilität des Unternehmens bestätigt und dieses als fähig einstuft, seinen Verbindlichkeiten fristgerecht nachzukommen. Andererseits kommt es zur Liquidation der Gesellschaft, falls die Durchführung des Rescue Plans nicht erfolgreich war.¹³²

Das Südafrikanische Insolvenzrecht sieht nicht ausschließlich Verfahren für das nationale Recht vor, sondern berücksichtigt ebenso die Besonderheit grenzüberschreitender Insolvenzen. Der Ursprung des grenzüberschreitenden Insolvenzrechts in Südafrika geht auf den Foreign Trustees and Foreign Liquidators Recognition Act aus dem Jahr 1907 zurück. Das Recht legte den Grundstein in der ehemaligen Kapkolonie, in der der Act als erste gesetzliche Ordnung die Anerkennung einer Auslandsrepräsentanz durch den Obersten Gerichtshof ermöglichte. Der Act findet im heutigen südafrikanischen Insolvenzrecht keine Anwendung mehr, dennoch bestehen nach wie vor einige Prinzipien aus der damaligen Zeit.¹³³ Die Verantwortung zur Ernennung einer ausländischen Repräsentanz obliegt bspw. dem Obersten Gericht Südafrikas. Einen bedeutenden Schritt machte das grenzüberschreitende Insolvenzrecht Südafrikas, als das Projektkomitee der südafrikanischen Rechtskommission das UNCITRAL-Modellgesetz adaptierte. Das Modellgesetz wurde zur lokalen Verwendung angepasst und diesem wurde im Zuge des Cross-Border Insolvency Act 42 von 2000.29 am 8.12.2000 zugestimmt, sodass es am 28.11.2003 in Kraft trat. Das neue Gesetz besteht aus sechs Kapiteln mit insgesamt 34 Sektionen. Das primäre Ziel des Insolvency Act war es, einen effektiven Mechanismus zur Abwicklung grenzüberschreitender Insolvenzen zu gewährleisten, da der Insolvency Act aus dem Jahr 1936 nicht mehr zeitkonform war und überarbeitet werden musste. Dies wurde erreicht, indem vor allem die Zusammenarbeit zwischen ausländischen und südafrikanischen Gerichten bei grenzüberschreitenden Insolvenzen-

¹³¹ Vgl. *Kanamugire* (2013), S. 32.

¹³² Vgl. hierzu die Online-Publikation von *Zumpt* (2018).

¹³³ Vgl. *Olivier / Borraine* (2005), S. 4 f.

verfahren gestärkt wurde und eine effiziente Administration den Schutz der Gläubiger, Schuldner und anderer beteiligter Parteien gewährleistete.¹³⁴ Außerdem werden im Act Möglichkeiten zur Reorganisation und Sanierung aufgezeigt und Maßnahmen bei einer Liquidation zur Maximierung der Vermögenswerte thematisiert. Das südafrikanische Recht sieht aufgrund der Verwendung eines Auswahlsystems in Zukunft zwei Verfahren zur Anerkennung ausländischer Insolvenzverfahren vor. Während ausländische Repräsentanzen von designierten Ländern den adaptierten UNCITRAL-Insolvency-Act zu verwenden haben, müssen Repräsentanzen von nicht-designierten Ländern nach wie vor dem vorangegangenen allgemeinen Recht entsprechen.¹³⁵

Das südafrikanische Insolvenzrecht erscheint für einen Emerging Market gut entwickelt zu sein. Sowohl eine ausschließlich nationale als auch grenzüberschreitende Insolvenz wird in der südafrikanischen Insolvenzordnung genau spezifiziert und der Insolvenzprozess dargestellt. Zudem ist die frühe Adaption im Jahr 2003 des UNCITRAL-Modellgesetzes für grenzüberschreitende Insolvenzverfahren beeindruckend, da die Schwächen des vorherigen Insolvenzrahmens identifiziert und mithilfe des Modellgesetzes gelöst wurden. Der besondere Fokus zur Regelung der Zusammenarbeit des südafrikanischen Insolvenzgerichts (High Court) mit ausländischen Gerichten ist nachvollziehbar und lässt eine gesteigerte Attraktivität des südafrikanischen Markts für ausländische (Direkt-)Investitionen vermuten.

2.1.3.6 Würdigung

Bei der Betrachtung der Insolvenzrahmen der Emerging Markets ist zu erkennen, dass diese teilweise veraltet und im Vergleich zu den modernen Insolvenzrahmen oberflächlich waren. Aufgrund dessen wichen sie von internationalen Standards ab und waren durch nationale Einflüsse geprägt. Ein nicht zeitgemäßer Insolvenzrahmen kann Kapitalgeber und Investoren abschrecken, da bei Eintritt der Insolvenz das in Fremd- und Eigenkapital zur Verfügung gestellte Kapital nicht ausreichend geschützt wird. Ferner ist zu vermuten, dass für ausländische Investoren bei Eintritt der Insolvenz, in den ursprünglich gültigen Insolvenzverordnungen der BRICS-

¹³⁴ Vgl. *Zulman* (2009), S. 804 f.

¹³⁵ Vgl. *Olivier / Borraine* (2005), S. 10.

Staaten, die fehlende Transparenz zu Unklarheiten im Insolvenzprozess führten. Es ist nachvollziehbar, dass die BRICS-Staaten eine Überarbeitung, teilweise Neuverabschiedung, des Insolvenzrahmens vornahmen. Bei allen BRICS-Staaten ist zu beobachten, dass die internationalen Insolvenzrahmen sowie Insolvenzstandards bei der Adaption des bestehenden nationalen Insolvenzrahmens herangezogen wurden. Indem diese an internationale Standards angeglichen werden, wird das allgemeine Verständnis, die Transparenz sowie das Vertrauen in den BRICS-Staat im Allgemeinen und den Insolvenzrahmen im Besonderen nachhaltig gestärkt. Für inländische und ausländische Kapitalgeber wird der jeweilige Emerging Market durch einen robusten, international angeglichenen Insolvenzrahmen attraktiver.

Es ist weiterhin zu erkennen, dass sich die Angleichung der Insolvenzverordnung von den BRICS-Staaten aus ausländischer Kapitalgebersicht in eine investorenfreundlichere Richtung entwickelt, diese jedoch nach wie vor hinter den entwickelten Industrieländern zurückliegt. Eine vollständige Implementierung des UNCITRAL-Insolvenzrahmens wird nicht vorgenommen, weshalb nationale Besonderheiten existieren und für diese ein Verständnis unabdingbar ist. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Prozess der Angleichung der Insolvenzrahmen zu internationalen Standards und den Industrieländern nicht abgeschlossen ist und sich weiter fortsetzt. Dies geschieht, um die internationale Verflechtung der Länder voranzutreiben und einen grenzüberschreitenden Einsatz von Kapital und Investitionen sowie Übernahmen in Unternehmen zu ermöglichen.

Die Fortschrittlichkeit der Insolvenzrahmen lässt sich durch die Analyse von quantitativen Faktoren untersuchen. Nicht alle Faktoren hängen ausschließlich mit der Adaption des internationalen Modellrahmens zusammen, jedoch kann vermutet werden, dass deren Einfluss auf die folgenden Kriterien bedeutend ist. In der nachfolgenden Tabelle wurden die BRICS-Staaten als Indikator für die Entwicklungsländer und USA, Deutschland sowie Japan als Indikator für die Industrieländer verwendet. Es erfolgte für die Länder eine Ermittlung der Faktoren Zeit, Kosten, Recovery Rate und Rang für das Jahr 2020. Diese konnten aus der Datenbank der Weltbank erhalten werden.

Land	Zeit <i>(in Jahren)</i>	Kosten <i>(% Nachlass)</i>	Recovery Rate <i>(in %)</i>	Rang <i>(weltweit)</i>
Brasilien	4	12%	18,2%	77
Russland	2	9%	43%	57
Indien	1,6	9%	71,6%	52
China	1,7	22%	36,9%	51
Südafrika	2	18%	34,7%	68
USA	1	10%	81%	2
Deutschland	1,2	8%	79,8%	4
Japan	0,6	4,2%	92,1%	3

Tabelle 1: Abwicklung eines insolventen Unternehmens 2020.

Quelle: The World Bank Doing Business-Datenbank.

Die Zeit bezieht sich auf die Anzahl an Jahren, die zur Abwicklung der insolventen Unternehmen des Lands benötigt wurden. Während der Höchstwert der betrachteten Länder bei vier Jahren für Brasilien liegt, ist dieser für Japan bei 0,6 Jahren. Die Kosten werden in Prozent der gesamten Insolvenzmasse beziffert. Brasilien, Russland und Indien weisen ähnliche Werte wie die Industrieländer USA und Deutschland auf. Die Kosten der Insolvenz von China sowie Südafrika liegen im Vergleich zu Japan fast fünfmal höher. Die Recovery Rate ist der prozentuale Betrag, den die Gläubiger des insolventen Unternehmens zurückerhalten. Eine Recovery Rate von 100% würde bedeuten, dass alle Fremdkapitalgeber ihre Ansprüche trotz Insolvenz vollständig erstattet bekommen. Bis auf Indien, stellt dies die höchste Diskrepanz in den zu betrachtenden Faktoren dar. Während Japan mit 92,1% und USA sowie Deutschland mit ca. 80% jeweils hohe Recovery Rates aufweisen, liegen diese bei Brasilien bei gerade einmal 18,2%. Zuletzt wurde der Rang des Lands anhand mehrerer Insolvenzfactoren durch die Weltbank berechnet. In der zu betrachteten Gruppe wies Brasilien die schlechtesten Werte der Faktoren auf und liegt daher im weltweiten Vergleich zum Jahr 2020 auf Platz 77. Von den BRICS-Staaten belegt China mit dem Platz 51 den besten Rang. Im Vergleich zu USA (Rang 2), Japan (Rang 3) und Deutschland (Rang 4) stellt dies eine hohe Abweichung der Platzierung dar. Im Zuge dessen konnte gezeigt werden, dass unter anderem Anpassungs-

potenzial im nationalen Insolvenzrahmen der BRICS-Staaten besteht, um auf die Industrieländer aufzuschließen. Es ist in Zukunft interessant zu untersuchen, wie sich die Zeit, Kosten, Recovery Rate und das Ranking nach Adaption des UNCITRAL-Modellgesetzes verändern. Brasilien ist in der Tabelle eins zum Jahr 2020 auf dem 77. Platz des Rankings und damit in der Vergleichsgruppe am schlechtesten positioniert. Zum Anfang des Jahres 2021 adaptierte Brasilien das UNCITRAL-Modellgesetz. Es wäre eindrücklich, die Entwicklung anhand der aufgezeigten Kriterien zu verfolgen, um eine nachhaltige Verbesserung nach der Adaption des Modellgesetzes feststellen zu können. Dies könnte für weitere Emerging Markets, die aktuell von einer Adaption des Modellgesetzes ganz oder teilweise absehen, einen Anreiz darstellen, um selbst die Adaption des UNCITRAL-Modellgesetzes in Erwägung zu ziehen.

2.2 Distressed M&A

Distressed M&A stellt eine Sonderform der Fusionen und Akquisitionen von Unternehmen dar. Generell wird unter diesem Themenfeld der Prozess des Kaufs oder Verkaufs eines Unternehmens subsumiert, das sich durch Überschuldung und/oder einer sich anbahnenden Insolvenz in finanziellen Schwierigkeiten befindet. Zudem ist meist ein relativ kurzer Zeitraum vorhanden, um den M&A-Prozess abzuwickeln. Eine weitere Problematik resultiert aus der Beteiligung und Mitsprache von zusätzlichen Stakeholder Parteien.

2.2.1 Einordnung distressed M&A

2.2.1.1 Differenzierung der Krisenstadien

Generell lassen sich vier verschiedene Krisenstadien voneinander unterscheiden. In chronologischer Reihenfolge handelt es sich um die strategische Krise, Ergebnis-krise, Liquiditätskrise und Insolvenz.¹³⁶ Je weiter die Krisenstadien fortgeschritten sind, desto geringer wird der Handlungsspielraum und desto ersichtlicher werden die Auswirkungen der Krise. Der Zusammenhang zwischen dem Handlungsspielraum und den Auswirkungen der Krise wird aus der folgenden Grafik ersichtlich.

¹³⁶ Vgl. *Bickhoff et al.* (2004), S. 16; vgl. *Schellberg* (2008), S. 2.

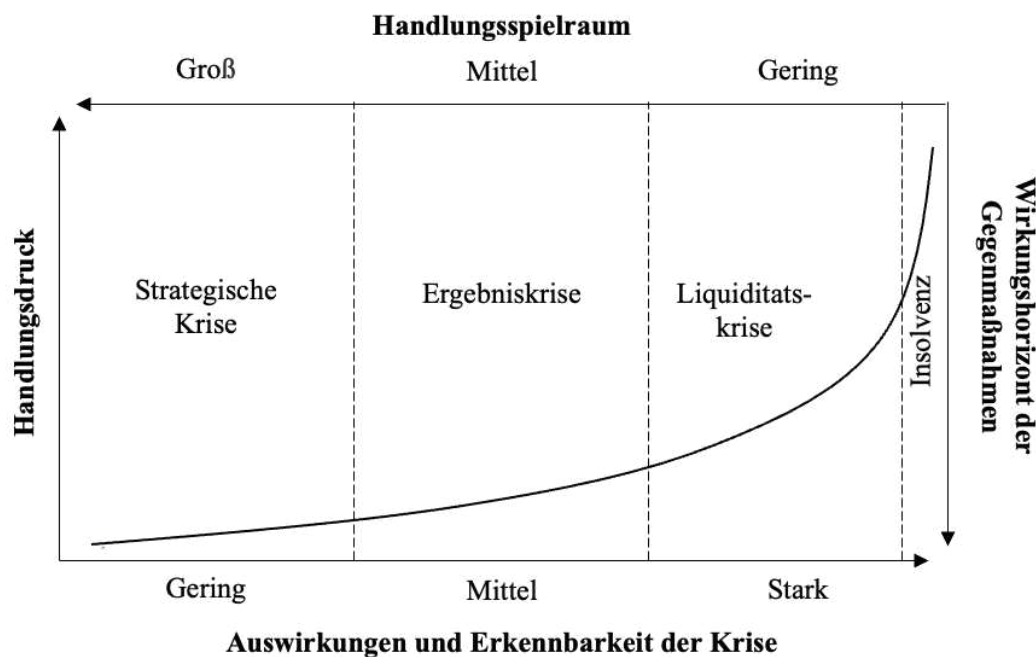


Abbildung 3: Konsequenzen verschiedener Krisenstadien.

Quelle: In Anlehnung an *Bickhoff et al.* (2004), S. 16; *Schellberg* (2008), S. 2.

Beginnend mit der strategischen Krise ist die Einflussnahme des Unternehmens und der Management-Ebene nach wie vor gegeben. Der Handlungsdruck wird an der linken Ordinate abgetragen und steigt im Zeitverlauf an, während der Wirkungshorizont der Gegenmaßnahmen abnimmt. Bei der vorletzten Krisenstufe ist die Liquiditätskrise erreicht, in der das Unternehmen nahezu keinen Handlungsspielraum mehr besitzt, um die drohende Insolvenz abzuwenden. Konnte die Liquiditätskrise nicht abgewendet werden, mündet das Unternehmen in der Insolvenz. Mit Beginn der Insolvenz wird die Erkennbarkeit der Krise nach außen transparent und es werden andere Stakeholder in den Prozess involviert, woraus die Möglichkeit Handlungen zu initiieren, nicht mehr allein von den Führungsgremien beschlossen werden kann.¹³⁷

2.2.1.1.1 Strategiekrisis

Als erste Phase einer Unternehmenskrise bildet die Strategiekrisis eine Gefährdung der Erreichung der Erfolgspotenziale des Unternehmens ab. Die Erfolgspotenziale

¹³⁷ Vgl. *Richter / Schnurbusch* (2016), S. 238 f.

spiegeln sich in allen produkt- und marktspezifischen Faktoren wider, die ein Unternehmen benötigt, um wettbewerbsfähig zu sein und dadurch den Erfolg der Gesellschaft zu gewährleisten. In erster Linie sind unter den Faktoren vor allem Produkte und Dienstleistungen zu subsumieren, die von den Kunden, im direkten Vergleich zu konkurrierenden Angeboten, nicht nutzenbringend sind. Im weiteren Sinne können der Mitarbeiterstamm, das Knowhow und die Unternehmensstrategie von besonderer Relevanz sein, die ein Unternehmen in eine Strategiekrise manövrieren können.¹³⁸ Richter und Schnurbusch nehmen eine Klassifizierung entsprechend endogenen und externen Einflussfaktoren vor. Unter endogenen Einflussfaktoren ist bspw. die falsche Strategiewahl des Unternehmens durch eine fehlerhafte Management-Entscheidung zu nennen, während exogene Einflussfaktoren die Veränderung der Marktgegebenheiten umfassen.¹³⁹

Anzeichen einer sich anbahnenden Strategiekrise sind schwierig zu determinieren. Indikatoren für eine potenzielle Strategiekrise können Auftragsverluste oder eine geringere Bestellmenge darstellen. Insbesondere die korrekte Deutung der Indikatoren gestaltet sich als herausfordernd, da bspw. der Einbruch in der Nachfrage nicht zwangsweise eine Strategiekrise impliziert, sondern auf konjunkturelle Schwankungen zurückzuführen sein kann. Um bei der Entscheidungsfindung zu helfen, kann es sinnvoll sein, die abgeleiteten Indikatoren mit Vorjahreswerten zu vergleichen und zu beobachten, ob die gesamte Branche mit dem Einbruch der Nachfrage konfrontiert ist. Erst im Anschluss sollten mögliche Maßnahmen in Erwägung gezogen werden. Innerhalb einer Strategiekrise ist die Unternehmensleitung weitestgehend ungehindert und kann autonom agieren. Diese Möglichkeit sollte genutzt werden, um Sanierungen und Gegenmaßnahmen in einem frühen Stadium durchzuführen.¹⁴⁰

2.2.1.1.2 Ergebniskrise

Während sich bei der Strategiekrise noch kein direkter Einfluss auf die Ergebnisse feststellen lässt, ist dieser Einfluss bei der Ergebniskrise nachvollziehbar. Somit

¹³⁸ Vgl. Rödl (2006), S. 1230.

¹³⁹ Vgl. Richter / Schnurbusch (2016), S. 238.

¹⁴⁰ Vgl. Rödl (2006), S. 1231; vgl. Richter / Schnurbusch (2016), S. 238 f.

werden Umsatz und Erträge negativ beeinflusst, was sich direkt in einem niedrigeren Jahresergebnis widerschlägt. Mögliche Indikatoren einer Ergebniskrise können sein, dass budgetierte Rentabilitäts- und Umsatzziele im Verlaufe des Geschäftsjahrs nicht erreicht werden. Wird die Ergebniskrise frühzeitig als solche erkannt, können Gegenmaßnahmen angestoßen werden. Problematisch ist, dass der Zeitraum zwischen Feststellung der Krise und Verabschiedung geeigneter Maßnahmen einige Wochen oder teilweise sogar Monate betragen kann und sich die Krise dadurch möglicherweise erhärtet. Um eine Beschleunigung der Krise zu vermeiden, sollte zeitnah eine Entscheidung getroffen werden. Gleichwohl sollte der Entscheidungsfindung ein ausreichendes Zeitfenster eingeräumt werden, um nicht mit übereifrigen Maßnahmen schnelle Lösungen herbeiführen zu wollen, die möglicherweise nicht an der Ursache der Krise ansetzen und in die gegenteilige Richtung wirken. Häufig findet sich die Ursache für die Krise in strukturellen Mängeln im Unternehmen wieder, die zumeist nicht durch kurzfristige Maßnahmen behoben werden können.¹⁴¹

2.2.1.1.3 Liquiditätskrise

Im Anschluss an die Ergebniskrise mündet das Unternehmen in eine Liquiditätskrise. Aufgrund von Umsatzeinbußen kann ein Liquiditätsengpass resultieren, der bei einem niedrigen Eigenkapitalanteil des Unternehmens kritische Konsequenzen zur Folge hat. Es ist zu erwarten, dass die finanzielle Situation des Unternehmens in einer Liquiditätskrise bekannt ist und sich vorhandene und neue potenzielle Fremdkapitalgeber nicht bereit erklären, dem Unternehmen weiteres Fremdkapital zu gewähren. Im Zuge einer Liquiditätskrise ist es nicht oder nur teilweise möglich, Zahlungsverpflichtungen nachzukommen und Kundenaufträge abzuwickeln. Als Konsequenz werden Lieferanten und Kunden nicht mehr mit dem sich in der Krise befindenden Unternehmen zusammenarbeiten, wodurch das operative Geschäft nachhaltig beeinträchtigt ist. Das Unternehmen wird weiter operativ geschwächt, indem relevantes Knowhow durch Personalabgänge verloren geht. In der Liquiditätskrise werden darüber hinaus bedeutsame Handelspartner wie Banken und Lieferanten eine geringe Verhandlungsbereitschaft besitzen, um das Unternehmen

¹⁴¹ Vgl. Rödl (2006), S. 1230.

finanziell und operativ zu tragen. Im Zuge dessen können Lieferanten die gängige Bezahlung auf Ziel umstellen und stattdessen die Bezahlung per Vorkasse verlangen. Banken ist es möglich, bei einer Liquiditätskrise die Situation des Unternehmens drastisch zu verschlechtern, indem Kreditlinien gekürzt werden und der operative Handlungsspielraum des Unternehmens weiter eingeschränkt wird.¹⁴²

2.2.1.1.4 Insolvenz

Nachdem die Gesellschaft mit der Liquiditätskrise konfrontiert wird und diese nicht abwenden kann, sind die Organe des Unternehmens verpflichtet, den Insolvenzantrag zu stellen. Ebenfalls ist es denkbar, dass Gläubiger, die möglicherweise im Zuge der Liquiditätskrise nicht mehr bedient werden konnten, einen Insolvenzantrag erstellen. Demzufolge lassen sich der Eigen- und Fremdantrag zur Eröffnung eines Insolvenzverfahrens unterscheiden. Das Vorliegen einer Insolvenz wird in Staaten nach verschiedenen Kriterien festgestellt. Zumeist wird die Zahlungsfähigkeit eines Unternehmens herangezogen, um die Insolvenz zu bestimmen. Die Definition ab wann ein Unternehmen als zahlungsunfähig eingestuft werden kann, unterscheidet sich in verschiedenen Ländern.¹⁴³

Durch die Insolvenz und den damit verbundenen Insolvenzantrag, wird der Finanz- und Wettbewerbszustand des Unternehmens erstmals für die Öffentlichkeit sichtbar. Während die vorgelagerten Krisensituationen von dem Management (Strategiekrise), den Banken (Ergebniskrise) und Kunden (Liquiditätskrise) identifiziert werden können, ist die Insolvenz durch die Veröffentlichung eine erste faktische Bestätigung der prekären Situation des Unternehmens. Analysten können durch detaillierte Analysen der GuV-Rechnung, Bilanz und Geldflussrechnung das Unternehmen in einer Krisensituation einschätzen. Dies stellt eine Vermutung ohne faktische Belege dar.¹⁴⁴

In der Insolvenz müssen Exit-Strategien abgewogen und Vermögensgegenstände in einem Liquidationsszenario bewertet werden. Kann der Fortbestand des Unternehmens in Aussicht gestellt werden, reiht sich im Anschluss und in Verbindung mit

¹⁴² Vgl. Rödl (2006), S. 1231; vgl. Hohberger / Damlachi (2019), S. 3-8.

¹⁴³ Vgl. Blatz / Kudla (2006), S. 131 f.

¹⁴⁴ Vgl. Hommel et al. (2006), S. 35 f.; vgl. Ihler (2013), S. 212.

der Insolvenz stehend die Sanierung ein. Die Sanierung unterscheidet sich darin, ob sie mit oder ohne Eigenverwaltung erfolgt. Die Sanierung ohne Eigenverwaltung bezieht sich darauf, dass der eingesetzte Insolvenzverwalter die Kontrolle über die insolvente Gesellschaft übernimmt und Entscheidungsgewalt hat. Je nach betrachteter Jurisdiktion können die Ausprägungen der Insolvenz und Sanierung variieren.¹⁴⁵

2.2.1.2 M&A-Prozess in der Insolvenz

Ein Unternehmen durchläuft innerhalb seines Lebenszyklus verschiedene Stationen, in die der M&A-Prozess eingeordnet werden kann. In Abhängigkeit von der jeweiligen Unternehmenssituation erstreckt sich der M&A-Prozess zwischen der Erfolgskrise über die Liquiditätskrise bis hin zur Insolvenz. In der folgenden Grafik wird das Zeitfenster, innerhalb dem der M&A-Prozess erfolgt, dargestellt.

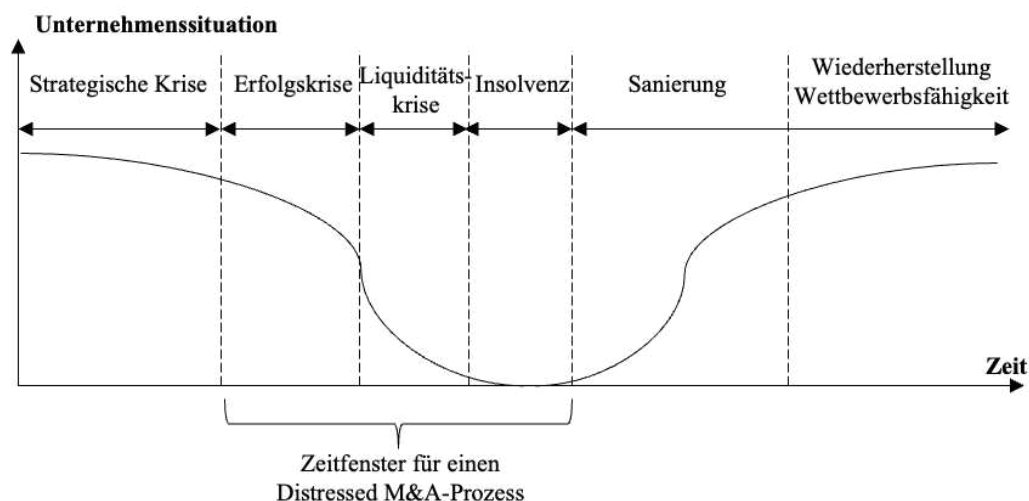


Abbildung 4: Unternehmenssituation im Zeitverlauf.

Quelle: In Anlehnung an Richter / Schnurbusch (2016), S. 238.

Exemplarisch wird die Unternehmenssituation in sechs verschiedene Teilbereiche eingeteilt. In der Grafik wird auf der Abszisse die Zeitachse abgetragen, während auf der Ordinate die Umsätze des Unternehmens abgetragen werden. Im Vergleich zu den drei nachfolgenden Krisenstadien erstreckt sich die strategische Krise über einen längeren Zeithorizont. Außerdem bleibt die Ertragssituation des Unterneh-

¹⁴⁵ Vgl. Schellberg (2008), S. 2; vgl. Richter / Schnurbusch (2016), S. 238.

mens nahezu konstant. Aufgrund dessen wird der distressed M&A-Prozess während der Strategischen Krise noch nicht angestoßen. Sowohl in der Erfolgs- als auch der Liquiditätskrise wird das Ergebnis maßgeblich negativ beeinflusst. Dies verdeutlicht die Ausgangssituation für einen M&A-Prozess, da es eine mögliche Handlungsalternative des Unternehmensprozesses ist. Innerhalb des Prozesses wird, aus Sicht des sich in der Krise befindenden Unternehmens, versucht, durch einen externen Investor die drohende Insolvenz abzuwenden. Sofern dies nicht möglich ist, wird entweder innerhalb der Insolvenz das Unternehmen an einen neuen Anteilseigner veräußert (Share Deal) oder es erfolgt die Liquidation der Vermögensgegenstände des Unternehmens (Asset Deal). Während die Gesellschaft beim Share Deal nach wie vor weiter besteht und die Verbindlichkeiten übernommen werden, werden beim Asset Deal ausschließlich Vermögensgegenstände übernommen und die Gesellschaft erlischt. Dies hat aus Haftungssicht eine Relevanz, da der Verkäufer im Zuge des Asset Deals für die Verpflichtungen haftet und nicht wie beim Share Deal eine geteilte Haftung zwischen Käufer und Verkäufer besteht. Nach dem Erwerb des Unternehmens, das sich nicht zwingend in der Insolvenz befinden muss, sondern bereits in einem früheren Krisenstadium übergegangen sein kann, muss das Unternehmen saniert werden. Dies geschieht, um in erster Linie den Grund für die Krise zu beheben und in einem nachgelagerten Schritt die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmen wieder herzustellen.¹⁴⁶

2.2.2 Abgrenzung zwischen distressed und konventionellem M&A

Distressed und konventionelles M&A lassen sich in verschiedenen Punkten voneinander unterscheiden. In den meisten Fällen liegen bei einer sich anbahnenden Insolvenz besondere Umstände vor, die den M&A-Prozess erschweren. Dessen ungeachtet wird im Folgenden nicht einzig auf die relevantesten Unterschiede zwischen distressed und konventionelles M&A eingegangen, sondern es werden die Punkte aufgeführt, bei denen die beiden Formen identisch sind.

Als einer der bedeutendsten Unterschiede zwischen distressed und konventionellem M&A lässt sich die Zeitdifferenz beider Formen spezifizieren. Während bei einem

¹⁴⁶ Vgl. *Schulz / Reick* (2014), S. 430-435; vgl. *Richter / Schnurbusch* (2016), S. 238.

normalen M&A-Prozess im Durchschnitt zwischen sechs bis zwölf Monaten veranschlagt wird, beansprucht ein distressed M&A-Prozess zumeist vier bis zwölf Wochen. Der kurze Zeitraum, innerhalb dem der distressed M&A-Prozess stattzufinden hat, resultiert aus der sich anbahnenden Zahlungsunfähigkeit der Unternehmung. Werden innerhalb einer bestimmten Frist keine neuen Investoren gefunden, die liquide Mittel zur Verfügung stellen, ist der weitere Fortbestand des Unternehmens (engl. Going Concern) gefährdet. In diesem Fall würden die finanziellen Mittel zur Notwendigkeit werden, um den operativen Geschäftsbetrieb der insolventen Gesellschaft zu erhalten. Außerdem ist es nicht möglich, den M&A-Prozess zu verzögern, um mehr Zeit zu gewinnen, da für das Unternehmen eine Pflicht besteht, einen Insolvenzantrag zu stellen. Wird dieser nicht fristgerecht gestellt, kann im Zuge einer Insolvenzverschleppung die persönliche Haftung der Gesellschafter erfolgen.¹⁴⁷

Im Gegensatz zu einem konventionellen M&A-Prozess sind während eines distressed M&A-Prozesses zumeist mehrere Parteien beteiligt. Bei einer normalen Unternehmenstransaktion sind die Gesellschafter an dem Verkaufsprozess entscheidungsbefugt, was die Komplexität der direkten Verhandlungen zwischen Käufer- und Verkäuferseite reduziert. Bei einem distressed M&A-Prozess können die Gesellschafter den Einfluss über das Unternehmen, in Abhängigkeit davon, ob sich das Unternehmen lediglich in einer finanziellen Notlage (engl. Financial Distress) oder der Insolvenz befindet, verloren haben. Demnach variiert der Grad der Fremdbestimmung entsprechend der finanziellen Situation des Unternehmens. Außerdem ist es nicht nur möglich, dass der Gesellschafterkreis von seiner Entscheidungskompetenz entbunden wird, sondern weiterer Interessenparteien, wie Gläubiger, die Arbeitnehmerseite, Kunden und Lieferanten, in dem Prozess eine hohe Relevanz zukommt. Je nachdem ob die Entscheidungsbefugnis bei den Gesellschaftern oder womöglich bereits beim Insolvenzverwalter liegt, müssen diese versuchen, die genannten Parteien in den Prozess miteinzubeziehen, um sie zu Zugeständnissen bewegen zu können. Insbesondere die Arbeitnehmerseite ist zentral, da die Personalkosten vermehrt den höchsten Posten innerhalb der GuV darstellen.¹⁴⁸ Zudem

¹⁴⁷ Vgl. *Schauerte* (2013), S. 22.

¹⁴⁸ Vgl. *Bellmann / Gewiese* (2004), S. 329 ff.

haben mögliche Zugeständnisse der Gläubiger, wie Banken und Lieferanten, als auch Ergebnisse aus Gesprächen mit Kunden, einen Einfluss auf den Fortbestand des operativen Geschäftsbetriebs sowie der ökonomischen Überschuldung der Gesellschaft. Die Resultate aus den Verhandlungen mit den Parteien werden von Investoren in ihrer Unternehmensbewertung berücksichtigt und wirken sich auf den Unternehmenswert aus.¹⁴⁹

Als weiteres Unterscheidungsmerkmal lässt sich die verwendete Transaktionsform anführen. Die Ausgestaltung des Vertrags und die Durchführung des Prozesses unterscheiden sich nicht zwischen einem distressed und konventionellen M&A-Prozess. Dies gilt sowohl für den Share als auch Asset Deal. Differenzen ergeben sich für Besonderheiten aus der Vereinbarung von Maßnahmen, die sich auf die ökonomische Überschuldung beziehen. Diese Maßnahmen werden in den Kauf- bzw. Übertragungsvertrag mit aufgenommen. Generell ist die Transaktionsform des Asset Deal bei distressed M&A die häufiger verwendete Alternative. Dies lässt sich dadurch ableiten, dass der Käufer die Vermögensseite des Unternehmens ganz oder teilweise erwirbt und damit die Passivseite außer Acht lässt. Der Vorteil ist, dass das Risiko aus bestehenden Verbindlichkeiten und möglichen weiteren Verpflichtungen nicht übernommen wird. Das sich in der Krise befindende Unternehmen bleibt folglich als eigenständiges Rechtssubjekt bestehen und geht nicht in das Käuferunternehmen über.¹⁵⁰ Beim konventionellen M&A wird stattdessen zumeist der Share Deal als Transaktionsform verwendet. Bei dem Kauf eines Unternehmens, das sich nicht in der Krise befindet, sind die Risiken besser einschätzbar. Daher ist das Risiko geringer, das gesamte Rechtssubjekt zu übernehmen und in die Struktur des Käufers zu integrieren. Somit wird nicht nur, wie beim Asset Deal, die Vermögensseite separiert betrachtet, sondern ebenso die Passivseite in die Betrachtung mitaufgenommen.¹⁵¹ Zusammenfassend gilt es zu verdeutlichen, dass die Risikoabgrenzung zwischen Asset und Share Deal das zentrale Element ist, das in der

¹⁴⁹ Vgl. *Schauerte* (2013), S. 29.

¹⁵⁰ Vgl. *Narr* (2013), S. 172.

¹⁵¹ Vgl. *Narr* (2013), S. 173.

Mehrheit aller Fälle für die Unterscheidung zwischen distressed und konventionellen M&A-Transaktionen verantwortlich ist.¹⁵²

Wie thematisiert wurde, sind die Risiken bei distressed und konventionellen M&A-Transaktionen von besonderer Relevanz. Die Risiken lassen sich generell in bilanzielle und außerbilanzielle Risiken einteilen. Bei einem konventionellen M&A-Prozess werden innerhalb der (Financial und Commercial) Due Diligence die vorhandenen bilanziellen und außerbilanziellen Risiken determiniert. Dies kann bspw. anhand eines sogenannten Red-Flag-Berichts zusammengefasst dargestellt werden, der die Risiken eines Unternehmens analysiert und deren Lösungsmöglichkeiten aufzeigt. Zu diesen können bspw. uneinbringliche Forderungen, unterfinanziertes Working Capital Management, ausreichendes Eigenkapital in Krisensituationen etc. (bilanzielle Risiken) und Abnahmeverpflichtungen von produzierten Waren der Lieferanten sowie Auftragslage etc. (außerbilanzielle Risiken) subsumiert werden. Bei einem distressed M&A-Prozess werden die gleichen Risikokategorien untersucht und zusätzlich die Ursache für die Insolvenz ermittelt. Dies birgt eine besondere Schwierigkeit, da die Ermittlung als solche schwerfällig ist und durch den zeitlich eingeschränkten Prozess weiter erschwert wird. Die Problematik ist, dass der Zeitrahmen nicht ausreichen kann, um die gravierendsten Risiken ausreichend zu determinieren. Im Allgemeinen ist die Anzahl der Risiken in einem konventionellen M&A-Prozess überschaubarer als beim distressed M&A-Prozess sowie der Komplexitätsgrad der Risiken geringer.¹⁵³

Abschließend kann als weiterer Unterschied zwischen distressed und konventionellem M&A der Beweggrund der Käufer- und Verkäuferseite aufgeführt werden. Die Verkäufer eines solventen Unternehmens entscheiden sich aus verschiedenen Gründen wie bspw. der Nachfolgeregelung und strategischen Neuausrichtung des Unternehmens zum Verkauf. Sofern bei einer insolventen Unternehmung Restrukturierungsmaßnahmen und die Beschaffung von frischem Kapital nicht möglich sind, kann, bis auf die Liquidation als letzte Option, lediglich der Verkauf des Unternehmens initiiert werden. Der Verkauf der insolventen Gesellschaft resultiert zumeist

¹⁵² Vgl. *Schauerte* (2013), S. 25 f.

¹⁵³ Vgl. *Schauerte* (2013), S. 22.

aus einem gewissen Druck des Insolvenzverwalters und ist nicht im gleichen Umfang als Handlungsoption der Teilhaber bei einem konventionellen M&A-Prozess zu interpretieren. Die Käuferseite verfolgt bei distressed und konventionellen M&A die gleichen Ziele, die jedoch vielseitig sein können (unter anderem Erwerb von Patenten und Knowhow, Ausbau Marktmacht durch Konsolidierung, Wachstum, Lieferanten und Kundenbeziehungen). Der Grund für den Einstieg in ein distressed oder konventionelles M&A-Projekt kann jedoch verschieden sein. Möglicherweise beinhaltet der Erwerb eines insolventen Unternehmens ein höheres Potenzial, da ein Unternehmen aufgrund der Umstände zu einem niedrigeren Preis erworben werden kann als eine solvente Unternehmung; die natürliche Preisuntergrenze eines Insolvenzverwalters ist der Liquidationswert.¹⁵⁴ Nach Ott sind Abschläge bei einer insolventen Gesellschaft von bis zu zwei Dritteln gegenüber dem am Markt üblichen Preis möglich.¹⁵⁵ Das erhöhte Wertsteigerungspotenzial bei einer distressed M&A-Transaktion geht mit einem erhöhten Risiko bei insolventen Gesellschaften einher. Die Käufer eines insolventen Unternehmens müssen zusätzlich zu den gängigen Rechtsordnungen beim Erwerb einer solventen Gesellschaft das Insolvenzrecht des jeweiligen Lands berücksichtigen.

Nichtsdestotrotz ist zu verdeutlichen, dass der eigentliche M&A-Prozess zwischen der distressed und konventionellen Variante nahezu identisch ist. Dies gilt bspw. für die Vertraulichkeitsregelung, die Ansprache und Selektion der Investoren, der Due Diligence (wenn auch diese bei einem distressed Fall eine höhere Komplexität aufweisen kann, jedoch im Kern der gleichen Struktur entspricht) sowie für die Gespräche mit den verschiedenen am Prozess involvierten Parteien. Ebenfalls entspricht die Aufbereitung und Darstellung der Informationen bei einer distressed Transaktion derer einer konventionellen Transaktion. Von Richter und Schnurbusch wird jedoch angemerkt, dass die diffizile Informationslage als Herausforderung bei einem distressed M&A-Prozess gilt.¹⁵⁶ Dies wird von Ott bestätigt, der den Grund für die schlechte Informationslage in dem knappen Zeitrahmen sieht und

¹⁵⁴ Vgl. *Schalast / Mertes* (2010), S. 60.

¹⁵⁵ Vgl. *Ott* (2011), S. 38.

¹⁵⁶ Vgl. *Richter / Schnurbusch* (2016), S. 238.

dem Käufer vorweg vermittelt, dass Unterlagen sowohl höchstwahrscheinlich unvollständig als auch zeitlich nicht mehr aktuell sind.¹⁵⁷

2.2.3 Besonderheiten beim Kauf aus der Insolvenz

2.2.3.1 Insolvenzursachen

Die Insolvenz ist nach den vorangegangenen Krisensituationen (in chronologischer Reihenfolge Strategie-, Ergebnis- und Liquiditätskrise) der negativste und finale Ausgang eines Unternehmens. Im Vordergrund steht vor allem die Frage, worin die Ursache der Insolvenz lag. Im Allgemeinen lassen sich interne und externe Insolvenzursachen voneinander differenziert betrachten. In der Mehrzahl aller Fälle reicht es nicht aus, dass eine der folgend näher betrachteten Insolvenzursachen vorliegt. Zumeist liegen bei einem sich in der Insolvenz befindlichen Unternehmen mehrere Ursachen parallel vor.¹⁵⁸

2.2.3.1.1 Interne Insolvenzursachen

Als interne Insolvenzursachen werden Gründe zusammengefasst, deren Entscheidungskompetenz von der Gesellschaft i.w.S. bzw. von der Management-Ebene i.e.S. beeinflussbar sind. Die Insolvenz des Unternehmens ist daher in eigener Verantwortung geschehen. Im Folgenden werden mit dem Finanzierungs- und Managementfehler die zwei häufigsten internen Insolvenzursachen eines Unternehmens näher bestimmt.

2.2.3.1.1.1 Finanzierungsfehler

Unter dem Finanzierungsfehler lassen sich eine Reihe von fehlerhaften Entscheidungen oder nicht durchgeführten Maßnahmen zusammenfassen. Zu den Bedeutendsten zählen ein mangelhaftes Rechnungswesen, eine schlechte Finanzplanung und Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Mitteln zur Finanzierung des Unternehmens. Insbesondere in Emerging Markets kann davon ausgegangen werden, dass das Rechnungswesen nicht demselben Standard entspricht wie in entwickelten Industrieländern. Auch wenn internationale Standards wie die IFRS verwendet

¹⁵⁷ Vgl. *Ott* (2011), S. 120.

¹⁵⁸ Vgl. *Rödl* (2006), S. 1226.

werden, hängt die richtige Anwendung der Standards maßgeblich vom Personal ab. Sollte die Interpretation und Auslegung der Standards nicht korrekt sein, hätte dies direkten Einfluss auf das Rechnungswesen und die Buchführung. Eine ähnliche Problematik kann bei kleinen und mittelständischen Betrieben in Industriestaaten vorliegen.¹⁵⁹

Ferner kann eine schlecht ausgeführte Finanzplanung richtungsweisend für den Erfolg eines Unternehmens sein. Sowohl eine Über- als auch Unterschätzung der finanziellen Entwicklung des Unternehmens ist problematisch. Bei einer Unterschätzung des finanziellen Erfolgs ist es möglich, dass weitere Entwicklungspotenziale des Unternehmens nicht abgerufen wurden und deshalb in Zukunft im Vergleich zu direkten Wettbewerbern Marktanteile eingebüßt werden könnten. Dies könnte sich in einer Krise widerspiegeln, die möglicherweise zur Insolvenz führt. Im Gegensatz dazu ist eine Überschätzung des finanziellen Erfolgs mit fehlerhaften und zu hohen Investitionen verbunden, die das Unternehmen möglicherweise in einen finanziellen Engpass bei der Rückzahlung der Verpflichtungen für Maschinen, Anlagen und ähnliches führen kann. Generell ist mit einer finanziellen Planung das kurz- bis mittelfristige Budget einer operativen Gesellschaft gekoppelt, was bei einer weiten Abweichung vom realisierten Wert brisante Folgen hat.¹⁶⁰

In Verbindung mit der finanziellen Planung ist die Beschaffung von Finanzierungsmitteln, als weitere interne Insolvenzursache, zu nennen. Eine nicht ausreichende Eigenausstattung des Unternehmens kann in einer Krisensituation dazu führen, dass das Unternehmen weiteres Kapital benötigt. Teilweise kann sich die Kapitalbeschaffung zu diesem Zeitpunkt als schwierig gestalten, da Banken das Vertrauen in die Gesellschaft verloren haben. Demnach sind sie entweder nicht bereit, weitere Finanzmittel zur Verfügung zu stellen oder vergeben diese gegen einen erhöhten (Risiko-)Zins.¹⁶¹

Weitere Problembereiche interner Natur können ein fehlerhaftes Cash-Management, eine hohe Eigenkapitalbindung oder ein schlechtes Working-Capital-Ma-

¹⁵⁹ Vgl. *Bormann / Dennert-Rüsken* (2010), S. 22-25.

¹⁶⁰ Vgl. *Bormann / Dennert-Rüsken* (2010), S. 25.

¹⁶¹ Vgl. *Bormann / Dennert-Rüsken* (2010), S. 24.

nagement sein. Eine Vielzahl von Unternehmen, die sich in der Insolvenz befanden, wiesen einen zu hohen Anteil an kurzfristigen Finanzverbindlichkeiten, wie Lieferanten und Kontokorrentkredite, auf.¹⁶²

2.2.3.1.1.2 Managementfehler

Viele Unternehmen besitzen eine hohe fachliche Kompetenz, jedoch fehlen ihnen ausreichende betriebswirtschaftliche Kenntnisse. Dieser Managementfehler lässt sich auf eine Vielzahl an falsch getroffenen Entscheidungen zurückführen, die entweder aufgrund der fehlenden betriebswirtschaftlichen Qualifikation abgeleitet werden kann oder stattdessen aus einfachen Fehlentscheidungen resultieren. Einer der häufigsten Managementfehler bezieht sich auf die Planung von Aufträgen, bei der Kalkulationsfehler vorgefallen sind. Dies birgt ein hohes Risiko, da bei großen Aufträgen eine fehlerbehaftete Kalkulation nicht mehr revidierbar ist und folglich zu einer Insolvenz führen kann. Ein weiterer qualifikatorischer Grund ist eine nicht korrekte Bedarfseinschätzung. Oftmals wird in technischen Betrieben der Bedarf von neuen Produkten falsch eingeschätzt, was zur Folge hat, dass entweder eine zu hohe oder zu geringe Kapazität an Produktionsanlagen installiert wurden. Je nachdem ob das Unternehmen sich zu diesem Zeitpunkt am Kreditlimit befindet, können keine weiteren benötigten Finanzierungsmittel erhalten werden.¹⁶³

Als weiterer Managementfehler kann das fehlerhafte Vorgehen bei der Erschließung neuer Geschäftsbereiche aufgefasst werden. Sofern dieser Prozess nicht durchdacht ist, können mögliche Produktionsausfälle und die Verschlechterung der Produktqualität zu einem Verlust von Kunden führen. Werden jedoch Investitionen zurückgehalten und weder in Anlagen für neue noch für bestehende Produkte investiert, kann dies als interne Insolvenzursache i.w.S. und Managementfehler i.e.S. aufgefasst werden. Gründe für die Vernachlässigung des Investitionsbereichs sind zumeist fehlende liquide Mittel oder die Annahme, dass keine Ersatzinvestitionen getätigt werden müssen und die vorhandenen Anlagen und Maschinen ausreichend sind.¹⁶⁴

¹⁶² Vgl. Rödl (2006), S. 1226.

¹⁶³ Vgl. Rödl (2006), S. 1227.

¹⁶⁴ Vgl. Bormann / Dennert-Rüsken (2010), S. 27 f.

2.2.3.1.2 Externe Insolvenzursachen

Als externe Insolvenzursachen können alle Auslöser einer Insolvenz zugeordnet werden, deren Ursprung nicht im beeinflussbaren Bereich des Unternehmens liegen. Nachfolgend werden die Konjunktur, die Branchensituation und die Fremdfinanzierung als externe Insolvenzursachen erläutert.

2.2.3.1.2.1 Konjunktur

Die Konjunktur einer Volkswirtschaft hat einen maßgeblichen Einfluss auf den Erfolg eines Unternehmens. Je nachdem ob sich die Volkswirtschaft in einer Abschwungphase, wenn nicht sogar in einer Rezession, befindet, kann dies als mögliche externe Insolvenzursache aufgefasst werden. Meist spiegelt sich die konjunkturelle oder saisonbedingte Situation in der Auftragslage wider. Während eine saisonbedingte Auftragsflaute in häufigeren Zyklen auftritt und besser planbar ist, bereitet eine Rezession größere Schwierigkeiten. Letztere tritt ebenfalls wiederkehrend auf, die Zyklen sind aber unregelmäßiger und fallen seltener an. Das Problem bei einer Rezession ist, dass Kapazitäten nicht schnell genug angepasst werden können und somit bei einer Auftragsflaute die Fixkosten nahezu konstant bleiben. Dies liegt vor allem an dem hohen Personalbestand, der bei den meisten Industrien den höchsten Fixkostenanteil darstellt und nur mittelfristig angepasst werden kann.¹⁶⁵

2.2.3.1.2.2 Branchensituation

Unabhängig von saisonbedingter oder konjunktureller Schwankungen, kann die aktuelle Branchensituation als weitere externe Insolvenzursache interpretiert werden. Während bei konjunkturellen Schwankungen die gesamte Volkswirtschaft mit niedrigen Absatzmengen konfrontiert wird, betrifft eine negative Entwicklung der Branchensituation zumeist einen bestimmten Bereich von Unternehmen. Ebenfalls ist zu unterscheiden, ob die aktuelle Branchensituation national oder international negativ beeinflusst ist. Bei einer nationalen Problematik kann als Auslöser die Produktion des gleichen Guts durch ausländische Unternehmen zu günstigeren Lohnkosten vorgenommen werden. Dementsprechend ist es für manche Branchen nicht lukrativ, weiterhin im Inland zu produzieren. Im Gegensatz dazu kann eine interna-

¹⁶⁵ Vgl. *Staab* (2015), S. 5 f.

tionale Branchenkrise dadurch ausgelöst werden, dass das Gut der Branche generell nicht nachgefragt wird. Dies tritt bspw. auf, sobald ein vorteilhafteres Produkt auf den Markt kommt und das ursprüngliche Gut keine Verwendung mehr findet.¹⁶⁶

Weiterhin kann durch die Krisensituation einer Branche ein sogenannter Dominoeffekt resultieren, durch den Nachfolgeinsolvenzen hervorgerufen werden. Meist betrifft die Branchensituation nicht ausschließlich das Unternehmen, das das Endprodukt herstellt, sondern ebenfalls vorgelagerte Produktionsstufen entlang der Wertschöpfungskette. Die direkte Beziehung zwischen Lieferanten und Endproduzenten innerhalb der Wertschöpfungskette kann aufgrund von Zahlungsschwierigkeiten gegenseitig beeinflusst werden. Vor allem bei kleineren und mittleren Unternehmen können verspätete Zahlungseingänge, wenn nicht sogar komplette Forderungsausfälle, zur Folge haben, dass die Auftragsvorfinanzierung nicht mehr problemlos erfolgen kann. Bestehen keine ausreichenden Kapitalreserven, ist der operative Geschäftsbetrieb nachhaltig negativ beeinflusst und kann womöglich zum Stillstand kommen. Die Liquiditätsschwierigkeiten können ihren Ursprung in Zahlungsausfällen und -verzögerungen haben, aber auch durch absichtliche Zahlungsausfälle ausgelöst werden.¹⁶⁷

2.2.3.1.2.3 Fremdfinanzierung

Durch die Finanzkrise im Jahr 2008 hat sich die Geschäftsbankenwelt stark verändert. Die Banken mussten ihre Risikoprofile überarbeiten und höheres und gleichzeitig hartes Eigenkapital (Tier 1) vorweisen, um bei Stresstests als ausreichend besichert zu gelten. Insbesondere die systemrelevanten Banken haben höhere Auflagen und Eigenkapitalanforderungen zu erfüllen, da unterstellt wird, dass, sofern eines dieser Institute zahlungsunfähig wird, die Auswirkungen das gesamte System negativ beeinflussen. Diese Konsequenzen resultierten aus der Insolvenz der amerikanischen Investment Bank Lehman Brothers in Verbindung mit den Subprime-Krediten, woraus schlussendlich die weltweite Finanzkrise entstand. Insgesamt wurde das Umfeld für Geschäftsbanken schwieriger, da diese die höheren Anforderungen, die an sie gestellt wurden, an die Kunden weiterleiten mussten und sie

¹⁶⁶ Vgl. *Tchowakhina* (2003), S. 2.

¹⁶⁷ Vgl. *Rödl* (2006), S. 1226 f.

deshalb die Bonität von Privatpersonen und kreditsuchenden Unternehmen stärker zu analysieren haben.¹⁶⁸

Immer mehr Geschäftsbanken ziehen sich aus dem Firmenkundengeschäft zurück, was zur Folge hat, dass es sich für Unternehmen immer schwieriger gestaltet, Kredite zu erhalten. Vor allem zwei Gründe werden von den Banken als Rechtfertigung angeführt. Der erste Grund hängt mit der steigenden Anzahl an Unternehmensinsolvenzen und eines damit verbundenen höheren Ausfallrisikos zusammen. Außerdem wird als zweiter Grund die immer geringere Attraktivität des Firmenkundengeschäfts angeführt, da die Margen in den vergangenen Jahren stark gesunken sind. Aus der geschilderten Problematik ergibt sich eine Negativspirale, da Unternehmensinsolvenzen die Zurückhaltung der Geschäftsbanken weiter einschränkt und weitere Insolvenzen als Konsequenz folgen. Infolgedessen werden in einem zweiten Schritt die Unternehmen tangiert, die ursprünglich nicht mit Zahlungsschwierigkeiten konfrontiert waren.¹⁶⁹

2.2.3.2 Financial Due Diligence in der Insolvenz

Im Zuge des Erwerbs eines Unternehmens entstehen für das akquirierende Unternehmen verschiedene Unsicherheiten und Risiken, die unter anderem der asymmetrischen Informationslage geschuldet ist.¹⁷⁰ Um die ungleiche Verteilung der Informationslage zwischen Käufer und Verkäufer zu verringern, hat sich die Durchführung einer Due Diligence als etabliertes Verfahren durchgesetzt.¹⁷¹ Auf Basis der Due Diligence sollen mögliche Risiken und Opportunitäten des zu akquirierenden Unternehmens aufgezeigt werden, um diese bei den weiteren Verhandlungen anzuführen und in die vertraglichen Gestaltungen einzubringen. Je nach Größe der Transaktion werden unterschiedliche Formen von Due-Diligence-Leistungen nachgefragt. Zu den häufigsten Dienstleistungen zählen die Financial-, Legal-, Tax- und Commercial-Due-Diligence.¹⁷² Im Folgenden wird der Fokus auf die Besonderheiten der Financial Due Diligence (FDD) im Insolvenzfall gelegt.

¹⁶⁸ Vgl. *Tchouvakhina* (2003), S. 6; vgl. *Bormann / Dennert-Rüsken* (2010), S. 22.

¹⁶⁹ Vgl. *Rödl* (2006), S. 1228.

¹⁷⁰ Vgl. *Hölscher et al.* (2007), S. 22.

¹⁷¹ Vgl. *Hölscher et al.* (2007), S. 21; vgl. *Berens / Strauch* (2013), S. 8 f.

¹⁷² Vgl. *Krüger / Kalbfleisch* (1999), S. 175.

Die Financial Due Diligence stellt die häufigste Form der Analyse eines Unternehmens im Zuge eines Unternehmenserwerbs dar. Im Allgemeinen soll das Unternehmen durch die FDD aus betriebswirtschaftlicher Sicht analysiert und mögliche Chancen und Risiken aufgedeckt werden. Die Analyse bezieht sich sowohl auf historische Werte der Vermögens- und Ertragslage als auch auf die darauf aufbauende Planungsrechnung. Die Ergebnisse der FDD werden zumeist in einem Datenbuch und in einem Bericht zusammengefasst. Das Datenbuch enthält je nach Umfang der Transaktion und der Größe des Unternehmens Sektionen zu der Bilanz, der GuV- und Cashflow-Rechnung sowie in Abhängigkeit von dem Leistungsumfang zu weiteren Analysen. Der Bericht beschreibt die relevantesten Erkenntnisse aus dem Datenbuch und erklärt deren Implikationen. Es gilt zu verdeutlichen, dass die FDD keinen Unternehmenswert am Ende der Analyse präsentiert, jedoch liefert diese die Input-Daten für die Unternehmensbewertung.¹⁷³

Nachdem erläutert wurde, was eine Due Diligence im Allgemeinen und eine Financial Due Diligence im Speziellen ist, liegt der Fokus nun auf der Sondersituation einer Financial Due Diligence eines sich in der Krise befindenden Unternehmens. Der zentrale Untersuchungsgegenstand variiert in Abhängigkeit davon, ob sich das Unternehmen in der Krise befindet oder nicht. Während bei einer normalen FDD das Ziel verfolgt wird, zu verdeutlichen, dass das Unternehmen fähig ist, die historischen finanziellen Erfolge in der Zukunft zu bestätigen, ändert sich die Betrachtungsweise bei einer sich in der Krise befindenden Gesellschaft. Das primäre Ziel ist es, die Gesellschaft grundlegend ändern zu können, um in Zukunft einen höheren finanziellen Erfolg zu erwirtschaften als in der Vergangenheit.¹⁷⁴

Im Gegensatz zu einem standardisierten Financial-Due-Diligence-Prozess unterscheidet sich das Chancen-Risiko-Profil für das erwerbende Unternehmen bei einer sich in der Krise befindenden Gesellschaft. Die Krise ist die Vorstufe zur Insolvenz und liegt vor, sofern noch kein Eröffnungsgrund für die Insolvenz gegeben ist.¹⁷⁵ Die Risiken zwischen Krise und der nachgelagerten Stufe der Insolvenz sind aus Sicht des Erwerbers ähnlich problematisch und können im Vergleich zu einer

¹⁷³ Vgl. *Wiedenhofer* (2013), S. 91; vgl. *Hansmeyer / Roling* (2010), S. 94.

¹⁷⁴ Vgl. *Müller* (1992), S. 40.

¹⁷⁵ Vgl. *Buchta* (2022), S. 1300 ff.

finanziell gesunden Gesellschaft ansteigen. Die höheren Anforderungen an den Erwerber resultieren aus der gesteigerten Komplexität der Risiken und lassen sich unter anderem auf folgende Gründe zurückführen:

- Fragliche Verlässlichkeit der Finanzinformationen bei Fortschritt der Krise
- Zeitdruck aufgrund fehlender Anschlussfinanzierung
- Verlust von zentralen Mitarbeitern und Lieferanten
- Investitions- und Instandhaltungsstau¹⁷⁶

Dennoch ist anzumerken, dass bei einer FDD nicht ausschließlich die Risiken im Vordergrund stehen, sondern gleichermaßen die potenziellen Chancen einer Gesellschaft zu identifizieren sind. Für einen Erwerber kann die Opportunität bestehen, das sich in der Krise befindende Unternehmen zu günstigen Konditionen zu erwerben und einen Wertbeitrag für die akquirierende Gesellschaft zu generieren.¹⁷⁷

Um die Risiken und Chancen einer insolvenzbedrohten Gesellschaft zu identifizieren, werden die Funktionen der FDD vor allem auf die Offenlegung, Bewertungsunterstützungs- und Gewährleistungsfunktion ausgerichtet. Die Offenlegung ist als Funktion innerhalb einer FDD von Relevanz, da die Informationen zwischen dem krisenbetroffenen Unternehmen und dem Erwerber asymmetrisch verteilt sind. Die Ungleichverteilung der Informationen nimmt mit Fortschritt der Krise zu. Oftmals sind die Informationen nicht transaktionsgerecht aufbereitet, fehlerhaft, nicht aktuell und/oder unvollständig und basieren auf zu optimistischen Einschätzungen des Managements.¹⁷⁸ Die Financial Due Diligence, angewandt auf eine krisenbetroffene Gesellschaft, dient außerdem der Bewertungsunterstützungsfunktion. Sie ist nicht als eigenständige Unternehmensbewertung zu interpretieren, sondern unterliegt einer Bewertungsunterstützungsfunktion. In der FDD ist zu verdeutlichen, inwiefern die Annahme des Going Concern des distressed Unternehmens ökonomisch bestätigt werden kann. Dazu wird überprüft, ob der Barwert aller Einzahlungsüberschüsse aus der Liquidation des Unternehmens den Barwert aller Einzahlungs-

¹⁷⁶ Vgl. *Buchta* (2022), S. 1308 ff.

¹⁷⁷ Vgl. *Buchta* (2022), S. 1293 ff.

¹⁷⁸ Vgl. *Onich* (2010), S. 26.

überschüsse aus der Fortführung der Gesellschaft überschreitet.¹⁷⁹ Sofern die Analyse ergab, dass der Fortbestand des Unternehmens nicht realistisch ist, ändert sich das Investitionskalkül der erwerbenden Gesellschaft. Diese wird dann Maßnahmen wie dem reinen Erwerb von Vermögensgegenständen (Asset Deal) oder Restrukturierungsüberlegungen in Erwägung ziehen und der Strand-Alone-Betrachtung der Gesellschaft vorziehen. Außerdem wird eine zukunftsgerichtete Budget- und Planungsrechnung nicht mehr notwendig, sondern weicht einem sogenannten Abwicklungsplan.¹⁸⁰ Abschließend ist die FDD bei einer Krisensituation tragend, um für die ermittelten Risiken eine Gewährleistungsfunktion in den Kaufverträgen zu spezifizieren. Dies geschieht, indem gewisse Gewährleistungs- und Garantieklauseln in den Kaufvertrag eingearbeitet werden, um sich gegen die entstehenden Risiken beim Unternehmenserwerb abzusichern.¹⁸¹ Die Aufgabe der FDD ist es, die Risiken zu identifizieren, offenzulegen und zu kommunizieren, damit diese im Zuge von Garantie und Gewährleistungen berücksichtigt werden.¹⁸² Die Aufnahme von Garantien im Kaufvertrag zu spezifizieren, hat einen direkten Einfluss auf die Unternehmensbewertung. Werden Garantien aufgenommen und berücksichtigt, muss kein separater Risikoabschlag für die Unsicherheiten erfolgen, um sich gegen die Risiken abzusichern. Wenn jedoch keine Gewährleistungs- und Garantieansprüche von dem Verkäufer zugesichert werden, erfolgt ein Ausgleich durch die Berücksichtigung in der Unternehmensbewertung.¹⁸³

2.2.3.3 Vertragsabschluss und Vollzug

2.2.3.3.1 Vertragsabschluss

Im Wesentlichen stimmt der Aufbau des Kaufvertrags mit dem aus der Insolvenz überein. Der mit dem Kaufvertrag festgehaltene Vertragsabschluss wird maßgeblich von zwei Faktoren beeinflusst. Zum einen ist dies die besondere Interessenlage der beteiligten Parteien, zum anderen spielt der Zeitfaktor eine tragende Rolle. Durch die Berücksichtigung der Präambel im Kaufvertrag wird bei distressed

¹⁷⁹ Vgl. *Peemöller / Bömelburg* (1993), S. 1038.

¹⁸⁰ Vgl. *Wiedenhofer* (2013), S. 96.

¹⁸¹ Vgl. *Vogt* (2001), S. 2028.

¹⁸² Vgl. *Tigges* (2005), S. 97.

¹⁸³ Vgl. *Wiedenhofer* (2013), S. 97.

Unternehmenstransaktionen eine detaillierte Darstellung der Hintergründe des Verkaufs ermöglicht. Der Übertag wird im Kaufvertrag festgehalten, an dem der Kaufpreis zu entrichten ist und der Insolvenzverwalter als Verkäufer fungiert, um die erworbene Gesellschaft dem Erwerber zu übermitteln. Das Datum ist für die stichtagsgenaue Zuordnung von Forderungen und Verbindlichkeiten sowie unfertiger Erzeugnisse entscheidend, da diese an dem Übergangsdatum aktualisiert werden und je nach Verfahren (closing accounts im Gegensatz zu locked box) einen direkten Einfluss auf den Unternehmenswert haben können. Weiterhin werden in dem Kaufvertrag des Öfteren Mitwirkungspflichten des Käufers aufgenommen, die über das Vollzugsdatum (Closing) hinausgehen.¹⁸⁴

Bei einer M&A-Transaktion, unabhängig ob sich diese auf eine distressed oder konventionelle Transaktion bezieht, wird die gesetzliche Sachmängelhaftung ausgeschlossen. Gleichwohl findet bei einer distressed Transaktion keine Modifikation der gesetzlichen Vorschriften auf Basis eigener Klauseln der Parteien statt, wie es bei Standardtransaktionen praktiziert wird. Die Gewährleistungszusagen des Insolvenzverwalters sind jedoch eingeschränkt, da dieser aufgrund der häufig schlechten Informationslage Haftungsrisiken bzgl. seiner eigenen Person und der Masse vermeiden möchte. Zudem ist der Eintritt eines Gewährleistungsfalls für den Insolvenzverwalter zumeist nicht vorhersehbar, weshalb dieser bei dem tatsächlichen Eintritt nicht persönlich haftbar gemacht werden kann.¹⁸⁵ Stimmt ein Insolvenzverwalter der Gewährleistung zu, erfolgt häufig eine Einrichtung des Treuhandkontos mit einem Anteil des Kaufpreises. Bei Eintritt der Haftung beschränkt sich die Gewährleistungssumme auf das eingezahlte Kapital des Treuhandkontos.¹⁸⁶

Einem Vertragsabschluss gehen intensive Verhandlungen voraus, die bei einem Insolvenzfall komplex sein können und gleichzeitig unter hohem zeitlichen wie auch finanziellem Druck erfolgen. Der Druck liegt aber primär bei dem Insolvenzverwalter, da dieser einerseits zu einem bestimmten Zeitpunkt die Transaktion abzuschließen und andererseits den unterschiedlichen Interessen der verschiedenen Stakeholder-Parteien gerecht zu werden hat. Dem Käufer muss bewusst sein, dass die

¹⁸⁴ Vgl. *Narr* (2013), S. 184 f.

¹⁸⁵ Vgl. *Kammel* (2000), S. 106.

¹⁸⁶ Vgl. *Narr* (2013), S. 185.

Ergebnisse aus den Verhandlungen direkten Einfluss auf den Erhalt von Arbeitsplätzen hat und dem Verhandlungsausgang daher eine hohe Brisanz zukommt. Gleichzeitig ist das Ziel und die Aufgabe des Insolvenzverwalters, die Haftungsmasse zu mehren, um eine möglichst hohe Gläubigerbefriedigung zu erreichen. Aufgrund der begrenzten Zeit und der verschiedenen beteiligten Parteien in einem Insolvenzprozess finden ein Großteil der Verhandlungen unter angespannten Verhältnissen statt. Der Erwerber kann jedoch von dieser Situation profitieren, indem er zu offenen, kritischen Fragen pragmatische Lösungswege skizziert und sich im Vergleich zu direkten Konkurrenten bei dem Unternehmenserwerb mit qualitativen Kriterien besser positioniert. In diesem Sinne fließt bei der Entscheidung des Insolvenzverwalters und der am Prozess beteiligten Interessenparteien nicht nur der gebotene Unternehmenswert als quantitatives Entscheidungskriterium mit ein, sondern ebenfalls Faktoren wie bspw. das Erhalten der Arbeitsplätze sowie Investitionsvorhaben des Erwerbers.¹⁸⁷

2.2.3.3.2 Vollzug

Die Zeit zwischen dem Vertragsabschluss (Signing) und dem Vollzug des Vertrags (Closing) verliert bei einem insolventen Unternehmenserwerb, im Vergleich zum gewöhnlichen, an Bedeutung, da das Durchführen der Bestimmungen des Kaufvertrags weniger Zeit beansprucht.¹⁸⁸ Bei einer Standard M&A-Transaktion wird diesem Zeitraum eine hohe Bedeutung zugeteilt, da das Risiko bis zum Closing beim Verkäufer der Gesellschaft liegt. Jedoch gilt zu verdeutlichen, dass die Phase je nach Ausgestaltung der im Kaufvertrag festgelegten Vollzugsbedingungen (engl. Closing oder Completion Conditions) an Relevanz gewinnt. Innerhalb der Phase müssen notwendige Rechtshandlungen von beteiligten Parteien und Dritter vorgenommen werden.

Sind die Vollzugsvoraussetzungen aus dem Kaufvertrag eingetreten, kommt es mit dem Closing zum letzten Prozessschritt des Unternehmenserwerbs. Innerhalb dieses Schrittes wird der Vertrag durch Übermittlung der verkauften Gesellschaft ausgeführt. Im Detail bedeutet dies, dass dem Unternehmenserwerber die Schlüssel

¹⁸⁷ Vgl. *Narr* (2013), S. 186.

¹⁸⁸ Vgl. *Undritz* (2012), S. 367 f.

übergeben werden, er Zugang zu den Gebäuden und Unterlagen erhält sowie seine Ansprüche abgetreten werden. Bei der Insolvenz kann es zu Mitwirkungspflichten des Erwerbers kommen, sodass dieser bei der Abwicklung des Unternehmensträgers unterstützen muss. Somit besteht nach dem Vollzug die Möglichkeit, dass der Insolvenzverwalter Einsicht in die vom Käufer im Besitz befindlichen Geschäftsunterlagen verlangen kann.¹⁸⁹

2.2.4 Risiken aus Käufersicht bei distressed M&A-Transaktionen

Im Folgenden wird auf die bedeutendsten Risiken einer distressed M&A-Transaktion aus der Perspektive eines Käufers eingegangen und es werden mögliche Lösungswege und Handlungsalternativen im Umgang mit den Risiken aufgezeigt. Von Bedeutung für den Käufer ist, ob sich das Unternehmen in der Vorstufe zur Insolvenz befindet (distressed) oder tatsächlich insolvent ist. Beim Erwerb von distressed Gesellschaften bieten sich dem Käufer mehrere Optionen, mit dem Unternehmen in Kontakt zu treten (bspw. Kunden, Betriebsrat, Zulieferer und Gläubiger). Bei einem insolventen Unternehmen verläuft die Kommunikation primär über den Insolvenzverwalter.¹⁹⁰

Im Allgemeinen ist das Risiko einer distressed M&A-Transaktion für den Käufer höher als bei einer Standard-M&A-Transaktion. Dies lässt sich damit begründen, dass nicht ausschließlich ein komplexer M&A-Prozess innerhalb eines kurzen Zeitraums durchgeführt werden muss, an dem viele verschiedene Interessenparteien beteiligt sind, sondern zumeist eine Restrukturierung zu erfolgen hat. Dennoch ist darauf hinzuweisen, dass das Risiko einer distressed Transaktion bei einem Risiko-Nutzen-Verhältnis mit einem höheren Nutzen kompensiert wird. Dies kann sich in einem günstigeren Kaufpreis widerspiegeln, durch das dem Akquisiteur höhere Wertsteigerungsmöglichkeiten obliegen als bei einer solventen Transaktion. Aufgrund dessen versuchen strategische Investoren, aber auch Finanzinvestoren, die sich auf distressed M&A-Transaktionen spezialisiert haben, Faktoren abzuleiten, um potenziell zukünftige distressed Objekte frühzeitig zu identifizieren. Klee & Stevens fassen unter anderem folgende Faktoren zusammen: Zahlungsausfälle,

¹⁸⁹ Vgl. *Narr* (2013), S. 186.

¹⁹⁰ Vgl. *Ihler* (2013), S. 213.

hoher Fremdkapitalanteil in der Bilanz, Bruch von Kreditvertragsklauseln, Verlust von relevanten (Groß-)Kunden, Zulieferern und Schlüsselpersonal, veraltetes Geschäftsmodell.¹⁹¹ Bei dem Eintritt einer oder mehrerer Faktoren kann sich ein finanziell gesundes Unternehmen durch Vertrauensverlust der Gläubiger in einer distressed Situation wiederfinden. Der Mangel an strategischen Alternativen der Gesellschaft kreiert zusätzlichen Druck, durch den der Kaufpreis weiter gesenkt werden kann. Im Zuge dessen kann ein Erwerber den Distress des Unternehmens ausnutzen und durch die Zurückgewinnung der Profitabilität der zu erwerbenden Gesellschaft einen Mehrwert für die eigene Gesellschaft realisieren.¹⁹²

Um das generell höhere Risiko bei distressed Transaktionen einzudämmen, ist ein probates Mittel eine ausführliche Due Diligence durchzuführen, die von dem Erwerber als Schutzmechanismus verwendet werden muss. Wie bereits in vorigen Kapiteln beschrieben, lassen sich mit dieser die Risiken bemessen und Problemfelder aufzeigen. Innerhalb der Due Diligence ist der Zeitfaktor, der bei einer insolventen Unternehmung von besonderer Bedeutung ist, das größte Risiko. Mitunter besteht die Möglichkeit, dass die Zeit nicht ausreichend ist, um alle Risiken aufzudecken, obwohl eine Due Diligence durchgeführt wird. Dies kann letztlich ein Abbruchgrund des Akquisiteurs sein, da dieser nicht das Risiko eingehen möchte, eine nicht hinreichend analysierte Gesellschaft zu übernehmen.¹⁹³

Das zentrale Risiko bei dem Unternehmenserwerb eines distressed Assets resultiert aus möglichen Anfechtungsklagen, die sich gegen den Käufer richten. Besteht tatsächlicher oder konkludenter Betrug, kann der Verkauf nach Abschluss der Transaktion rückgängig gemacht werden. Unter dem tatsächlichen Betrug wird subsumiert, dass der Verkäufer bzw. das Management mit Vorsatz betrogen hat oder es zu vorsätzlichen Behinderungen/Verzögerungen der Transaktion kam, die zu einem geringeren Verkaufswert der Gesellschaft führten. Im Gegensatz dazu wird von einem sogenannten konkludenten Betrug gesprochen, sofern der Schuldner einen Preis für die Gesellschaft erhält, der unter dem angemessenen, fairen Wert des

¹⁹¹ Vgl. hierzu die veröffentlichte Online-Publikation von *Klee / Stevens* (2011).

¹⁹² Vgl. hierzu die Ausführungen zum Mehrwert einer distressed M&A-Transaktion von *Coco* (2011).

¹⁹³ Vgl. hierzu die Beweggründe zum Abbruch des Prozesses von *Walker* (2011).

Verkaufsgegenstands liegt. Bei beiden Betrugsarten liegt die Senkung des Werts des Transaktionsobjekts im Vordergrund, um die Wahrscheinlichkeit einer Übernahme zu erhöhen.¹⁹⁴ Um sich gegen mögliche Anfechtungsklauseln abzusichern, bieten sich verschiedene Möglichkeiten an. Der Käufer sollte, wenn möglich, mit der Akquisition abwarten, bis der Gläubigerschutz genehmigt wurde.¹⁹⁵ Ansonsten besteht bei einem distressed Asset die Möglichkeit, dass der Verkauf aufgrund betrügerischer Absichten des Erwerbers angefochten werden kann. Es sollte daher der Kontakt zu den vorrangigen Gläubigern gesucht werden, um eventuelle Unklarheiten zwischen beiden Parteien im Vorhinein zu beseitigen. Darüber hinaus empfiehlt es sich, ein Gutachten von einer unabhängigen Partei zu erstellen, die die Höhe und Angemessenheit des Kaufpreises bestätigen. Oftmals wird auf eine sogenannte Fairness Opinion zurückgegriffen, die die beste Möglichkeit darstellt, um sich gegen Anfechtungsklauseln abzusichern.¹⁹⁶

Als weiteres Risiko für einen Käufer ist die Übernahme der Verbindlichkeiten einer insolventen Gesellschaft zu nennen. Gläubiger können bei der Übernahme der Verbindlichkeiten versuchen, Haftungsansprüche gegen den Käufer geltend zu machen. Dieses Risiko, das als Nachfolgeeigentümer eingegangen wird, kann sowohl bei solventen als auch insolventen Transaktionen vorliegen.¹⁹⁷ Um das Risiko aus der Übernahme der Verbindlichkeiten zu vermeiden, empfiehlt es sich, den Asset Deal als Verkaufsprozess zu wählen. Während beim Share Deal die Verbindlichkeiten des Unternehmens mit übernommen werden, erfolgt beim Asset Deal eine Übernahme der Vermögensgegenstände.¹⁹⁸

Bei einer distressed M&A-Transaktion besteht im Vergleich zu einer solventen Transaktion ein erhöhtes Risiko, dass sich viele potenzielle Investoren am Prozess beteiligen und daraus ein Nachteil für den Käufer resultiert. Durch die Konkurrenz kann der Kaufpreis erhöht werden und gleichzeitig bei der Betrachtung qualitativer

¹⁹⁴ Vgl. hierzu die Online-Publikation von *Murch* (2011).

¹⁹⁵ Vgl. hierzu bspw. die deutsche Insolvenzordnung oder Chapter 11 des amerikanischen Insolvenzrechts.

¹⁹⁶ Vgl. hierzu die Online-Publikation von *Walker* (2011).

¹⁹⁷ Vgl. hierzu die Online-Publikation von *Gadol / Kottmeier* (2009).

¹⁹⁸ Vgl. *Ihler* (2013), S. 212.

Kriterien die Wahrscheinlichkeit, das Unternehmen zu erwerben, sinken.¹⁹⁹ Eine Ideallösung für dieses Problem besteht nicht. Der Erwerber sollte jedoch versuchen, der bevorzugte Investor (sog. *stalking horse*) zu werden, indem dieser proaktiv auf die verschiedenen Interessenparteien zugeht und einen offenen Austausch anstrebt. Insbesondere geht es darum, einen guten Eindruck zu erwecken, auch wenn sich das Unternehmen noch nicht in der Insolvenz befindet. Meist bietet sich für den Erwerber bei einer *distressed* Transaktion keine zweite Möglichkeit an, das insolvente Unternehmen zu erwerben, weshalb eine frühzeitige Positionierung von hoher Bedeutung ist. Insbesondere bei negativen Cashflows der Zielgesellschaft wird beim Scheitern des Verkaufs direkt im Anschluss eine Liquidierung durchgeführt.²⁰⁰

Als letztes Risiko bei *distressed* Transaktionen aus der Sicht des Käufers ist der Zeitraum zwischen dem Vertragsschluss (*Signing*) und der Durchführung des Vertrags (*Closing*) zu nennen. Dem Verkäufer obliegt einerseits das Recht, den Kaufvertrag in der Phase zwischen *Closing* und *Signing* abzulehnen. Andererseits kann der Verkäufer das Eingehen des Kaufvertrags verlangen und ihm besteht die Handlungsmacht, den Käufer an den Vertrag zu binden. Sofern ein längerer Zeitraum zwischen *Signing* und *Closing* besteht, kann sich die Situation des Transaktionsobjekts weiter verschlechtern haben und der Käufer hat möglicherweise einen höheren Kaufpreis zu entrichten, als das Unternehmen am *Closing* tatsächlich wert ist.²⁰¹ Aufgrund der geschilderten Problematik ist es empfehlenswert, dass *Signing* und *Closing* einer *distressed* M&A-Transaktion simultan stattfinden. Der Käufer kann das Unternehmen früher übernehmen und direkt mit den Restrukturierungsmaßnahmen beginnen, bevor das Unternehmen seinen möglicherweise weiteren Wertverlust fortsetzt. Besteht keine Möglichkeit eines zeitgleichen *Signings* und *Closings*, bietet es sich an, einen Teil des vereinbarten Kaufpreises zu bezahlen oder eine sogenannte Treuhändervereinbarung zu vollziehen. Bei der Akquisition eines finanziell gesunden Unternehmens umfasst dies einen Betrag von 10-15% des Kaufpreises. Der Betrag kann jedoch bei einer *distressed* Transaktion deutlich höher

¹⁹⁹ Vgl. *Coco* (2011), S. 1 f.

²⁰⁰ Vgl. *Ihler* (2013), S. 213.

²⁰¹ Vgl. *Perry / Herd* (2004), S. 12 f.

sein. Beide Maßnahmen zielen darauf ab, den Käufer vor Überzahlung durch die Verzögerung des Closings zu schützen.²⁰²

2.3 Emerging Markets

Die Finanzmarktintegration hat einen maßgeblichen Einfluss auf die Unternehmensbewertung von Emerging-Market-Unternehmen. Im Zuge dessen wird im Folgenden die Entwicklung der weltwirtschaftlichen Verflechtung als Proxy für die Zunahme der Finanzmarktintegration im Zeitverlauf betrachtet.

2.3.1 Zunahme der weltwirtschaftlichen Verflechtung im Zeitverlauf

Durch die Betrachtung der wirtschaftlichen Verflechtung im Zeitverlauf können bedeutende Erkenntnisse für die Unternehmensbewertung gewonnen werden. Es kann vorweggegriffen werden, dass die wirtschaftliche Verflechtung ein Proxy für die Finanzmarktintegration sein kann. Bei der Analyse der Bewertungsverfahren in Emerging Markets ist die Finanzmarktintegration eines der zentralen Kriterien, um den Grad der Diversifikationspotenziale eines Emerging-Market-Unternehmens zu bestimmen. Im Folgenden wird deshalb die wirtschaftliche Verflechtung der Emerging Markets im Zeitverlauf betrachtet.

2.3.1.1 1960er Jahre

Im Zeitraum zwischen 1950 bis 1973 hatte der Anstieg des Welteinkommens um 1% eine Steigerung des Welthandels um 1.6% zur Folge. Daher wurde diese Periode als die goldenen Jahre der Weltwirtschaft bezeichnet. Zwischen 1963 und 1973 stieg das jährliche Welthandelsvolumen um durchschnittlich 9% an, was vor allem auf den Handel mit Industriegütern, mit einem durchschnittlichen Anstieg um 11.5%, zurückzuführen war. Die weltweite Güterproduktion stieg im selben Zeitraum um lediglich 6% an. Der gesteigerte Welthandel lässt sich unter anderem mit der Auflösung der europäischen Kolonialreiche erklären, wodurch die neu errungene Unabhängigkeit der Staaten deren nachgeholte Industrialisierung ermöglichte. Der oben erwähnte deutlich höhere Anstieg des Handels mit Industriegütern lässt sich auf die stärkere Verflechtung innerhalb der Industrieländer in den 1960er

²⁰² Vgl. hierzu die Online-Publikation *Walker* (2011).

Jahren zurückführen. Die Verflechtung beschränkte sich nicht einzig auf die Industrieländer, sondern nahm bei dem inter-industriellen Nord-Süd-Handel zu. In den 1960er Jahren fand die industrielle Arbeitsteilung vor allem in Asien (allen voran Japan, gefolgt von den sogenannten Tigerstaaten Südkorea, Hongkong, Taiwan und Singapur) statt. Die Verlegung arbeitsintensiver Industrieproduktionen von entwickelten Industrieländern in sogenannte Schwellenländer bzw. Newly Industrialized Countries (NICs) führte zu Strukturanpassungskrisen in Industrieländern. Dies führte dazu, dass Sektoren wie die Textil- oder Kohle- und Stahlindustrie in Industrieländern zum Erliegen kamen und die Importsubstitutionspolitik in diesem Zeitraum an Bedeutung gewann. Jedoch profitierten nicht alle Entwicklungsländer gleichermaßen von der Unabhängigkeit der Kolonialmächte, weshalb sich diese nach wie vor primär auf die Gewinnung von Rohstoffen konzentrierten.²⁰³

2.3.1.2 1970er Jahre

In den 1970er Jahren setzte sich die Importsubstitution außerhalb der aufstrebenden asiatischen Länder fort und wurde durch die passive Lohnveredelung ergänzt. Unter der passiven Lohnveredelung wird der Prozess subsumiert, bei dem Rohstoffe oder Zwischenprodukte in bestimmte Wirtschaftsgebiete eingeführt werden, um arbeitsintensive Güter in diesen Wirtschaftsgebieten zu fertigen oder zu veredeln und das Lohngefälle in den Niedriglohnländern auszunutzen. In Bezug auf die Entscheidung für das Land der Güterfertigung waren nicht nur die Lohnkosten von Bedeutung, sondern ebenso, ob es sich um eine freie Produktionszone handelte. In dieser war es Unternehmen möglich, Rohstoffe und Halbfertigwaren in das Wirtschaftsgebiet zollfrei einzuführen und im Anschluss die fertiggestellten Produkte mit geringen Zöllen belastet wieder auszuführen.²⁰⁴

In den 1970er Jahren gab es bedeutende Ereignisse, die die Globalisierung nachhaltig beeinflussten. Im März 1973 wurden die Devisenmärkte dereguliert, wodurch der freie Handel ermöglicht wurde und dies hohe Wechselkursschwankungen zur Folge hatte. Die beiden Ölpreisschocks in den Jahren 1973 und 1979 tangierten vor allem die Länder, die über keine eigene Ölproduktion verfügten. Diese Länder

²⁰³ Vgl. Büttner et al. (2012), S. 151; vgl. Jones (2017), S. 17 f.

²⁰⁴ Vgl. Mathieson et al. (1998), S. 28; vgl. Büttner et al. (2012), S. 152 f.

wurden mit einer Verachtfachung des Ölpreises konfrontiert. Von den Ölpreisschocks profitierten vor allem Länder mit einer hohen Ölproduktion, die mit der Einnahmequelle ein Recycling der Petrodollars erzielten. Diese Länder legten ihre durch Öl gewonnenen Petrodollars in europäischen und amerikanischen Banken an, die sich aufgrund der Kapitalflut nach neuen Anlagemöglichkeiten umzusehen hatten. Im Zuge dessen war es möglich, Drittweltländern Kapital zu günstigen Konditionen zur Verfügung zu stellen. In den 1980er Jahren mündete dies jedoch in eine Verschuldungskrise, die unter anderem durch einen erheblichen Zinsanstieg in den USA ausgelöst wurde. Als Folge mussten einige Entwicklungsländer die Hilfe des Internationalen Währungsfonds in Anspruch nehmen, was jedoch nur geschah, sofern sich das jeweilige Land bereit erklärte, Strukturmaßnahmen durchzuführen. Unter anderem zählte dazu, die Deregulierung, Privatisierung und Liberalisierung in diesen Märkten weiter voranzutreiben. Im Gegensatz dazu schützten sich die drei bedeutendsten Kernmärkte USA, Europa und Japan mit protektionistischen Maßnahmen wie Zöllen und nahezu 600 nicht-tarifärer Handelshemmnisse vor den Warenströmen der Niedriglohnländer. Insbesondere der Agrarsektor sollte durch die Maßnahmen geschützt werden.²⁰⁵

2.3.1.3 1980er Jahre

In den 1980er Jahren verlor die passive Lohnveredelung an Bedeutung, da transnationale Konzerne (die sogenannten Global Players) vermehrt von einem Wirtschaftsgebiet der Triade (Nordamerika, Europa und industrialisiertes Osteuropa) in ein anderes Wirtschaftsgebiet der Triade oder in deren Semiperipherien (Länder in direkter geografischer Distanz) zogen. Das Ziel ist es, direkten Zugang zu den Märkten zu erhalten und durch Schaffung von Arbeitsplätzen eine breite Akzeptanz innerhalb der Gesellschaft und des Staats zu erlangen. Außerdem werden durch den Standort vor Ort Wechselkursschwankungen vermieden und Einfuhrbeschränkungen umgangen. Weiterhin wurde die Globalisierung vorangetrieben, indem die Transportkosten, verglichen mit 1930, weiter stark rückgängig waren (bspw. Seefracht um 50% und Luftfracht um 83%). Der Containerfluss entlang der Hauptcontainer Routen ermöglichte eine zuverlässige und schnelle Lieferung, auf Basis

²⁰⁵ Vgl. *Nuscheler* (2004), S. 54 f.; vgl. *Büttner et al.* (2012), S. 152 f.; vgl. *Hsu* (2017), S. 47 f.

welcher das weltweite Outsourcing angestoßen wurde. Demzufolge war es möglich, die günstigsten Lieferanten für die verschiedenen Komponenten weltweit miteinander zu vergleichen und diese in einem innerhalb der Triade befindlichen Standort final zu montieren.²⁰⁶

2.3.1.4 Entwicklung seit den 1990er Jahren

Die mitunter bedeutendste Entwicklung seit 1990 bis zur heutigen Zeit war die fortschreitende Liberalisierung und Deregulierung der Finanzmärkte. Dies wird verdeutlicht, indem die Wachstumsraten zwischen 1990 und 1995 von der weltweiten Güterproduktion (Anstieg um ein Drittel) und den Exporten (Anstieg um die Hälfte) mit dem Umsatzwachstum an den Finanzmärkten (Anstieg um 230%) verglichen werden. Transnationale Unternehmen wurden zunehmend von institutionellen Anlegern wie Banken, Versicherungen, Investment- und Pensionsfonds finanziert, indem sich diese an Unternehmen beteiligten oder kurzfristiges Fremdkapital in Form von Krediten vergaben. Der freie, uneingeschränkte Handel mit Finanzprodukten brachte jedoch nicht nur Vorteile mit sich, da kurzfristige Entscheidungen zur Renditemaximierung von den Finanzinvestoren getroffen wurden, diese aber nicht nachhaltig waren. Diese Folgen mussten Länder wie Korea, Malaysia, Indonesien, Thailand und Philippinen in den Jahren 1994 bis 1996 feststellen, als diesen Kapital zur Verfügung gestellt wurde. Finanzinvestoren zogen bei den ersten Anzeichen einer sich anbahnenden Krise sofort das Kapital ab, wodurch die Länder erst durch die kurzfristige Kapitalflucht in eine Krise gerieten. Ferner ist das Platzen der Immobilienblase im Jahr 2007 in den USA mit ihren weitreichenden Folgen auf den internationalen Finanz- und mit Verzögerung Industriemärkten auf die Deregulierung der Finanzmärkte zurückzuführen. Die Entwicklungsländer waren von den negativen Auswirkungen der Finanzmärkte ebenso betroffen, da deren Förderprogramme mit Krediten finanziert wurden und im Zeitraum während und nach dem Ausbruch der Krise keine Möglichkeit bestand, an frisches Kapital zu gelangen.²⁰⁷

Insgesamt 75% der Güterexporte im maritimen Wirtschaftsraum werden von transnationalen Konzernen getätigt. Um an dem generierten Umsatz der Güterexporte

²⁰⁶ Vgl. Kahler (1985), S. 357 f.; vgl. Büttner et al. (2012), S. 154; vgl. Hsu (2017), S. 49 f.

²⁰⁷ Vgl. Hsu (2017), S. 58 f.

partizipieren zu können, müssen gewisse Bedingungen erfüllt werden. Hierzu zählen unter anderem die Nähe zu den Container Routen, leistungsfähige Hafenanlagen sowie tiefe Hafenbecken für große Containerschiffe, günstiges jedoch gleichzeitig gut ausgebildetes Personal und eine schnelle Durchführung von Verwaltungs- und Zollformalitäten. Daher erfüllen eine Vielzahl an Ländern aus der früheren Kolonialzeit, die im Austausch zwischen Nord (Industrieländer) und Süd (Entwicklungsländer) beteiligt waren, nicht die Bedingungen und bleiben irrelevant für transnationale Unternehmen. Durch die günstige Lage von Semiperipherien der Triade als Ergänzungsräume, besitzen diese einen strategischen Vorteil im Vergleich zu Peripherien, weshalb sie nach wie vor als Standorte für die Triade von Interesse sind.²⁰⁸

2.3.2 Unterscheidung und Klassifizierung von Ländertypen

2.3.2.1 Differenzierung der Ländertypen

2.3.2.1.1 Entwicklungsländer

Als Entwicklungsländer werden die Länder bezeichnet, die anhand von verschiedenen Kriterien einen niedrigen Entwicklungsstand aufweisen. Zu diesen zählen bspw. ökonomische Merkmale wie ein geringes Pro-Kopf-Einkommen, eine ungleiche Einkommens- und Vermögensverteilung, eine hohe Arbeitslosigkeit und unter anderem schlechte Handelsbedingungen. Weiterhin lässt sich ein Entwicklungsland nach ökologischen Gesichtspunkten, wie der Ausnutzung von natürlichen Ressourcen, einer unkontrollierten Verstädterung, eine starke Belastung des Grundwassers und eine starke Bodenerosion, differenzieren. Außerdem sind die Menschen bei gesundheitlichen Merkmalen (bspw. Unterernährung, Fehlen der Abwasserreinigung, Trinkwassermangel, nicht ausreichende medizinische Versorgung), demographischen Merkmalen (bspw. hohe Geburtenraten bei gleichzeitiger hoher Kindersterblichkeit, niedrige Lebenserwartung, hohes Bevölkerungswachstum) und soziokulturellen Merkmalen (bspw. Kinderarbeit, unzureichende Bildung in Verbindung mit hoher Anzahl an Analphabeten, geringe soziale Mobilität) im Zentrum der Betrachtung. Abschließend weisen Länder, die sich im Entwicklungsstadium befinden, meist politische Merkmale auf (eine hohe politische Instabilität,

²⁰⁸ Vgl. *Nuscheler* (2004), S. 64 f.; vgl. *Büttner et al.* (2012), S. 154 f.

ein autoritärer Staat, Nicht-Einhaltung von Menschenrechten, gewaltsame Konflikte).²⁰⁹

Entwicklungsländer



Abbildung 5: Entwicklungsländer.

Quelle: Eigene Darstellung.

2.3.2.1.2 Schwellenländer

Länder, die über den Status der Entwicklung hinaus sind, werden als Schwellenländer (engl. Newly Industrialized Countries) bezeichnet. Im Allgemeinen werden sie noch als Entwicklungsländer angesehen, weisen aber bereits viele der zuvor geschilderten Merkmale eines Entwicklungslands nicht mehr auf. Das Land befindet sich im wirtschaftlichen Umbruch und entwickelt sich von einer Agrarwirtschaft hin zu einer Industrialisierung. Dies spiegelt sich in überdurchschnittlichen Wachstumsraten des Schwellenlands sowie in der Entwicklung und Ausbildung von Humankapital wider. Somit wird erreicht, dass durch die Ausbildung eine hohe Arbeitsproduktivität zur Fertigung von Konsum- aber auch Investitionsgütern erreicht wird und gleichzeitig das Lohnniveau weiterhin gering ist und im Vergleich zur Arbeitsproduktivität unterproportional wächst. Durch die ökonomische Eigen-

²⁰⁹ Vgl. Gad (2014), S. 26 f.

dynamik des Lands kann erreicht werden, dass die geschilderten, standardisierten Strukturmerkmale eines Entwicklungslands überwunden werden. Problematisch bei den ca. 20 Schwellenländern ist, dass deren soziale und politische Entwicklung zumeist nicht mit deren ökonomischer Entwicklung mithalten kann und die Rahmenbedingungen für einen gesamthaften Fortschritt des Lands nachteilig sein können.²¹⁰

Schwellenländer



Abbildung 6: Schwellenländer.

Quelle: Eigene Darstellung.

2.3.2.1.3 Transformationsländer

Die nächste Entwicklungsstufe eines Lands ist, nach einem Entwicklungs- und Schwellenland, die eines Transformationslands. Dieser Status wird erreicht, wenn sich ein Land in der Übergangsphase zwischen einer Zentralverwaltungswirtschaft hin zu einem marktwirtschaftlichen System befindet. Im Vergleich zu Schwellenländern besitzen Transformationsländer die Möglichkeit, das spezialisierte, verarbeitende Gewerbe abzuwenden und stattdessen Dienstleistungsunternehmen zu entwickeln. Im Zuge dessen werden neue Märkte erschlossen und diese mittels Expor-

²¹⁰ Vgl. Egger (2007), S. 110 f.; vgl. Nuscheler (2004), S. 82 f.

ten bearbeitet. Mit der Entwicklung zu einem Transformationsland sind einige ökonomische und bildungsspezifische Anforderungen verbunden. Bspw. ist die Initiierung von Fiskal-, Steuer- und Finanzmarktreformen eine zentrale Herausforderung, um den Anforderungen eines Transformationslands gerecht zu werden. Darüber hinaus sollten die rechtlichen Gesetzesgrundlagen eines Lands den internationalen Anforderungen gerecht werden. Dies gewährleistet, dass andere Länder aus dem jeweiligen Transformationsland Güter importieren und möglicherweise diese Transformationsländer mit Unternehmen aus dem eigenen Land erschließen. Im Bereich des Arbeitsmarkts sollte sich die Entwicklung von einer Spezialisierung des Personals im verarbeitenden Gewerbe zu einem breiteren Aufbau an Qualifikationen bewegen. Außerdem soll es Personen ermöglicht werden, dass sich diese entsprechend ihren Interessen neuorientieren können und marktbezogene Themengebiete in ihre Ausbildung miteinfließen.²¹¹

Transformationsländer



Abbildung 7: Transformationsländer.

Quelle: Eigene Darstellung.

²¹¹ Vgl. Egger (2007), S. 121 f.; vgl. Gad (2014), S. 26 f.

2.3.2.1.4 Industrieländer

Die letzte Entwicklungsstufe eines Lands ist die eines Industrielands. Resultiert die Wirtschaftskraft eines Lands größtenteils aus industrieller Produktion, wird ein Land als Industrieland erachtet. Ein Zusammenschluss der bedeutendsten Industrieländer der Welt findet sich in der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) wieder. Die OECD bestehen aus insgesamt 34 Mitgliedstaaten, wovon ein Großteil bereits 1961 als Gründungsmitglieder Bestandteil waren.²¹²



Abbildung 8: Industrieländer.

Quelle: Eigene Darstellung.

2.3.2.2 Klassifizierung der Länder

Um die Länder in verschiedene Gruppen einordnen zu können, werden Verfahren benötigt, durch die allgemeingültige Kriterien abgeleitet werden können.

²¹² Vgl. Egger (2007), S. 100 f.

2.3.2.2.1 DAC

Das Development Assistance Committee (DAC), das als Ausschuss für Entwicklungshilfe bezeichnet wird, ist ein Ausschuss der OECD, der Fragen über die Kooperation mit Entwicklungsländern bearbeitet. Die DAC-Liste wurde im Jahr 1962 zum ersten Mal erstellt, um ein System zu etablieren, dass sich mit der Entwicklungszusammenarbeit zwischen DAC-Mitgliedern, sogenannte Geberländer, und Entwicklungsländern beschäftigt. Seit 1997 wird die DAC-Liste in Entwicklungs- und Übergangs- bzw. Transformationsländer eingeteilt. Die Zuordnung der Länder als Entwicklungsländer erfolgt anhand des Pro-Kopf-Einkommens in vier Kategorien. Die Höhe des Pro-Kopf-Einkommens der jeweiligen Kategorien wird im Drei-Jahres-Turnus angepasst. Die aktuelle Einteilung in die vier Kategorien ist wie folgt:²¹³

Die Maßnahmen von den Geberländern beziehen sich auf die Staaten, die unterhalb der Ausleihgrenze der Weltbank liegen. Dabei wird erreicht, dass 90% der weltweiten Entwicklungshilfe an diese Länder geleistet wird. Als Übergangsländer werden die Länder klassifiziert, die weiter fortgeschritten sind als die Entwicklungsländer. Unter diese Rubrik fallen zumeist die neuen unabhängigen Staaten der ehemaligen Sowjetunion, fortgeschrittene Staaten aus Mittel- und Osteuropa sowie weiter fortgeschrittene Entwicklungsgebiete.²¹⁴

2.3.2.2.2 OPEC

Die Organisation erdölexportierender Länder bzw. Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC) wurde im Jahr 1960 in Bagdad gegründet und hat ihren Hauptsitz in Wien. Die Organisation stellt einen Zusammenschluss bedeutender ölexportierender Länder dar, die aus Afrika, Asien und Südamerika stammen. Die Mitgliederanzahl liegt aktuell bei 13, variierte jedoch über den Zeitraum seit des Bestehens der Organisation. In etwa zwei Fünftel der weltweiten Ölförderung wird von den OPEC-Staaten gewonnen, die insgesamt über drei Viertel der weltweiten Ölreserven verfügen. Das Ziel der OPEC-Staaten ist es, den Ölpreis durch Abspra-

²¹³ Vgl. hierzu die Ausarbeitung des Fachbereichs II Internationales Recht des Bundestags *Bundestag Fachbereich IR* (2015), S. 5.

²¹⁴ Vgl. hierzu die historische Entwicklung der DAC-Liste unter *OECD* (2022).

che innerhalb eines bestimmten Preiskorridors abzubilden. In den Mitgliedstaaten der OPEC leben rund 400 Millionen Menschen, was in etwa 10% der gesamten Bevölkerung der Entwicklungsländer entspricht.²¹⁵

2.3.2.2.3 Einteilung der Vereinten Nationen

2.3.2.2.3.1 Least Developed Countries

1971 wurde von den Vereinten Nationen die Begrifflichkeit Least Developed Countries (LDC) eingeführt. Insbesondere von den Vereinten Nationen, als auch von anderen internationalen Organisationen, erhalten die LDC besonders günstige Unterstützungen im Vergleich zu anderen Entwicklungsländern, die nicht als LDC klassifiziert wurden. Dies kann in Form von zinsgünstigen bzw. teilweise zinslosen Krediten oder finanziellen Unterstützungsleistungen erfolgen, die nicht zurückgezahlt werden müssen.²¹⁶

Die Einteilung der Länder als LDC erfolgt an der Generalversammlung der Vereinten Nationen. Als bedeutendste Kriterien wurde bis zum Jahr 1990 auf das Pro-Kopf-BNE, der Anteil der Industrie am BIP und der Alphabetisierungsrate zurückgegriffen. Im Jahr 1991 erfolgte eine Ersetzung der drei genannten Kriterien durch vier neue, die im Zeitverlauf ständig aktualisiert werden. Folgende Kriterien wurden definiert:²¹⁷

- BNE muss über die letzten drei Jahre im Durchschnitt unter US-Dollar (USD) 1035 liegen
- Human Assets Index umfasst eine Berechnung aus Indikatoren zu Bildung, Ernährung, Gesundheit und Alphabetisierungsrate
- Economic Vulnerability Index bezieht sich unter anderem auf die Stabilität der Exporterlöse und Agrarproduktion, als auch den Anteil der verarbeitenden Industrie und Dienstleistungen am BNE
- Maximum der Einwohnerzahl liegt bei 75 Mio. Menschen

²¹⁵ Vgl. hierzu die Aufnahme der OPEC-Mitgliedsländer *OPEC* (2022).

²¹⁶ Vgl. hierzu die Arbeit von *Sottas* (1985).

²¹⁷ Vgl. hierzu die aktuelle Auflistung der LDC-Klassifizierung *United Nations* (2022).

Während des Auswahlprozesses werden für alle vier Kriterien bestimmte Höchstgrenzen festgelegt, die von den jeweiligen Staaten nicht überschritten werden dürfen, damit diese als LDC klassifiziert werden können. Beim ersten Kriterium, dem BNE, wird aktuell eine Aufstiegsgrenze definiert, ab der ein zuvor als LDC definiertes Land in die nächsthöhere Klassifikation aufsteigt. Diese Höchstgrenze liegt aktuell bei USD 1242.²¹⁸

2.3.2.2.3.2 Human Development Index

Der Human Development Index (HDI) bzw. Index der menschlichen Entwicklung wird seit 1990 jährlich vom United Nations Development Program (UNDP) der Vereinten Nationen im Weltentwicklungsbericht (Human Development Report, abgekürzt HDR) veröffentlicht. Der indische Ökonom, Amartya Sen, war maßgeblich an der Entwicklung des HDI beteiligt.²¹⁹

Im Unterschied zu der Einordnung der Länder durch die Weltbank anhand des BIPs pro Einwohner, fügt der HDI die Lebenserwartung sowie den Bildungsgrad mit als Faktoren auf. Mithilfe der durchschnittlichen Lebenserwartung soll eine Subsumierung der Ernährung, Hygiene und der Gesundheitsfürsorge eines Lands erfolgen. Der Bildungsgrad wird auf Basis der Alphabetisierungsrate eines Lands und der Einschulungsrate der Bevölkerung bestimmt. Die Ermittlung des HDIs erfolgt anhand der folgenden Formel, die auf alle drei Teilindizes angewandt wird.²²⁰

$$\text{Jeweiliger Index} = \frac{\text{tatsächlicher Wert} - \text{unterer Grenzwert}}{\text{oberer Grenzwert} - \text{unterer Grenzwert}}$$

Der unterste Grenzwert basiert auf dem niedrigsten Wert, der im Jahr 1987 festgestellt wurde. Der obere Grenzwert ergibt sich aus einer erstrebenswerten Maßzahl.

²¹⁸ Vgl. hierzu die aktuelle Auflistung der LDC-Klassifizierung *United Nations* (2022).

²¹⁹ Vgl. hierzu die Erstveröffentlichung des Human Development Report *UNDP* (1990).

²²⁰ Vgl. *UNDP* (1990), S. 14.

Teilindex	Unterer Grenz- wert	Oberer Grenz- wert	Anteil am Teil- index
A Lebenserwartung bei der Geburt	25 Jahre	85 Jahre	100%
B1 Alphabetenquote der Erwachsenen	0%	100%	66,67%
B2 Brutto-Schulein- schreibungsrate	0%	100%	33,33%
C Reale Kaufkraft je Einwohner	USD 100	USD 40.000	100%

Tabelle 2: Human Development Index.

Quelle: In Anlehnung an *UNDP* (1990), S. 14.

Der HDI wird auf Basis der Teilindizes A, B und C ermittelt. Die Grenzwerte wurden derart bestimmt, dass sich eine Bandbreite des HDIs von null als niedrigster zu erreichender Wert und eins als Maximalzahl ergibt. Der resultierende Wert eines Lands wird anschließend von dem UNDP in drei verschiedene Kategorien eingeteilt:

- $HDI \geq 0,8$ Länder weisen eine hohe menschliche Entwicklung auf
- $HDI < 0,8$ und $\geq 0,5$ Länder weisen eine mittlere menschliche Entwicklung auf
- $HDI < 0,5$ Länder weisen eine geringe menschliche Entwicklung auf

Der HDI stellt eine Möglichkeit dar, Länder anhand bestimmter Kriterien in verschiedene Kategorien einzuteilen und deren Notwendigkeit an Strukturmaßnahmen aufzuzeigen. Viele Ökonomen hinterfragen die Aussagekraft hinter dem HDI, da die Entwicklung eines Lands nicht innerhalb einer verbindlichen Reihenfolge adäquat dargestellt werden kann. Weiterhin bezieht sich die Kritik auf politische Themengebiete, weshalb ein Land vor dem anderen platziert ist oder bei Japan von Frauengruppierungen die hohe Positionierung beklagt wird. Unter anderem deshalb

wurde auf Antrag von Indien Mitte der 1990er-Jahre der HDI nicht mehr in offiziellen UN-Dokumenten genannt.²²¹

2.3.3 Empirische Untersuchung der Emerging-Markets-Entwicklung

Im folgenden Kapitel werden die BRICS-Staaten im Vergleich zu den Industrieländern betrachtet. Als Kriterium zur Betrachtung der Fortschrittlichkeit des Lands wird das BIP herangezogen. Das BIP umfasst alle Produkte und Dienstleistungen, die von In- und Ausländern im Inland hergestellt wurden. In der folgenden Abbildung wurde das BIP auf Basis des USD-Wechselkurses aus dem Jahr 2015 von der Landeswährung in USD umgerechnet.

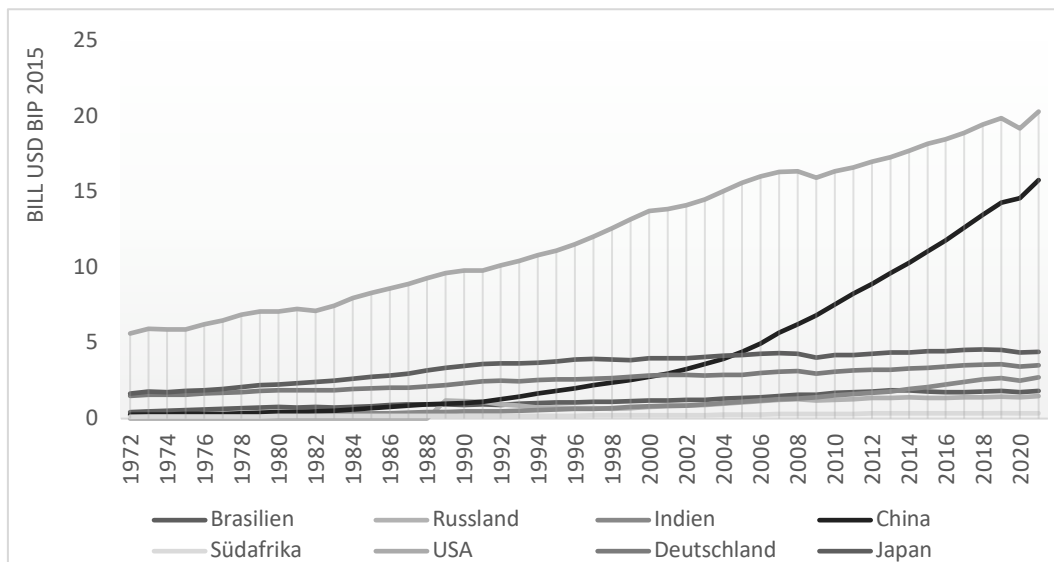


Abbildung 9: Vergleich reales BIP auf Länderebene.

Quelle: Eigene Darstellung, Daten von World Development Indicators-Datenbank.

In der Abbildung werden auf der Abszisse der Betrachtungszeitraum von 1972 – 2021 und auf der Ordinate in Milliarden USD das BIP des jeweiligen Lands dargestellt. Die Umrechnung anhand des USD-Kurses des Jahrs 2015 wurde verwendet, um die Inflationsunterschiede der Länder zu bereinigen und ein Vergleich ohne unterschiedliche Wechselkurse zu ermöglichen. Die USA erreicht mit ca. 20 Billionen USD den höchsten Wert des BIPs und zeigt über den Betrachtungszeitraum ein

²²¹ Aktuelle Berechnungen und Veröffentlichungen zum HDI können unter der folgenden Quelle eingesehen werden *Human Development Index* (2022).

nahezu konstantes Wachstum des realen BIPs. Darauf folgend ist China als aufstrebende Volkswirtschaft einzuordnen, die ab dem Jahr 2002 ein starkes Wachstum vollzog. Die restlichen Länder befinden sich unterhalb eines BIPs von fünf Billionen USD. Die Analyse des realen BIPs ermöglicht eine erste Einordnung der Wirtschaftsleistungen der Volkswirtschaften. Problematisch ist, dass das reale BIP betrachtet wird, ohne dieses in das Verhältnis durch die Anzahl an Personen zu setzen, die zur Erstellung des BIP beigetragen haben. Um diesen Effekt zu separieren, bietet sich eine Pro-Kopf-Betrachtung des realen BIPs an.

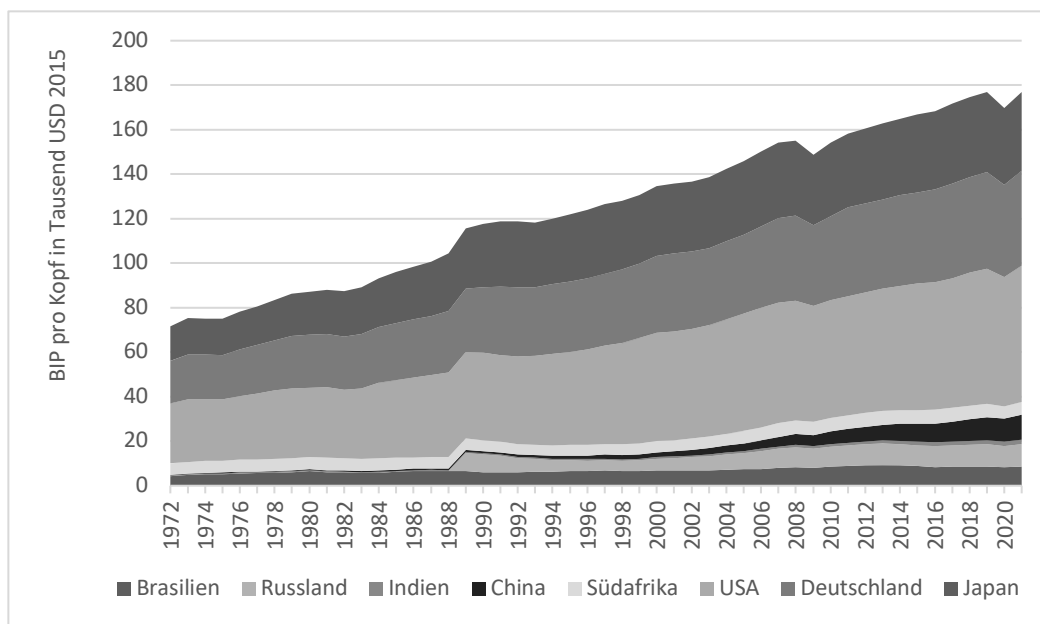


Abbildung 10: Vergleich reales BIP pro Kopf auf Länderebene.

Quelle: Eigene Darstellung, Daten von World Development Indicators-Datenbank.

In der Abbildung werden auf der Abszisse der Betrachtungszeitraum und auf der Ordinate das reale BIP pro Kopf, kumuliert über alle betrachteten Länder hinweg, auf Basis des 2015 USD-Wechselkurses dargestellt. Es ist zu erkennen, dass sich ein anderes Bild als aus der Betrachtung der vorigen Abbildung ergibt. USA, Deutschland und Japan weisen mit großem Abstand ein höheres reales BIP pro Kopf auf als die BRICS-Staaten. Im Jahr 2021 lag das reale BIP der USA bei 61,280 USD, während dieses im Mittel über die BRICS-Staaten bei 7,557 USD lag. Indien bzw. China wies mit einem BIP von 1961 USD bzw. 11,188 USD den geringsten bzw. höchsten Wert auf. Die hohe Diskrepanz zwischen den Industrie- und Ent-

wicklungsländern sowie innerhalb der Entwicklungsländer zeigt, dass eine Person aus den Industrieländern zur Produktion und Erbringung von Gütern und Dienstleistungen einen höheren USD-Wert erzielt als in den BRICS-Staaten. Während Entwicklungsländer oftmals arbeitsintensive Produkte herstellen und Dienstleistungen anbieten, konzentrieren sich Industrieländer auf hochpreisige Produkte mit geringem Arbeits- und hohem Maschineneinsatz. Die fortschrittlicheren Technologien der Industrieländer unterstützen diese Entwicklung. Innerhalb der BRICS-Staaten ist die Diskrepanz hoch, weshalb nicht von den Emerging Markets gesprochen werden kann, sondern sich diese in unterschiedlichen Entwicklungsstadien befinden. Abschließend lässt sich das Wachstum des realen BIPs betrachten, um weitere Rückschlüsse auf die historische und zukünftige Entwicklung der Emerging Markets zu ziehen.

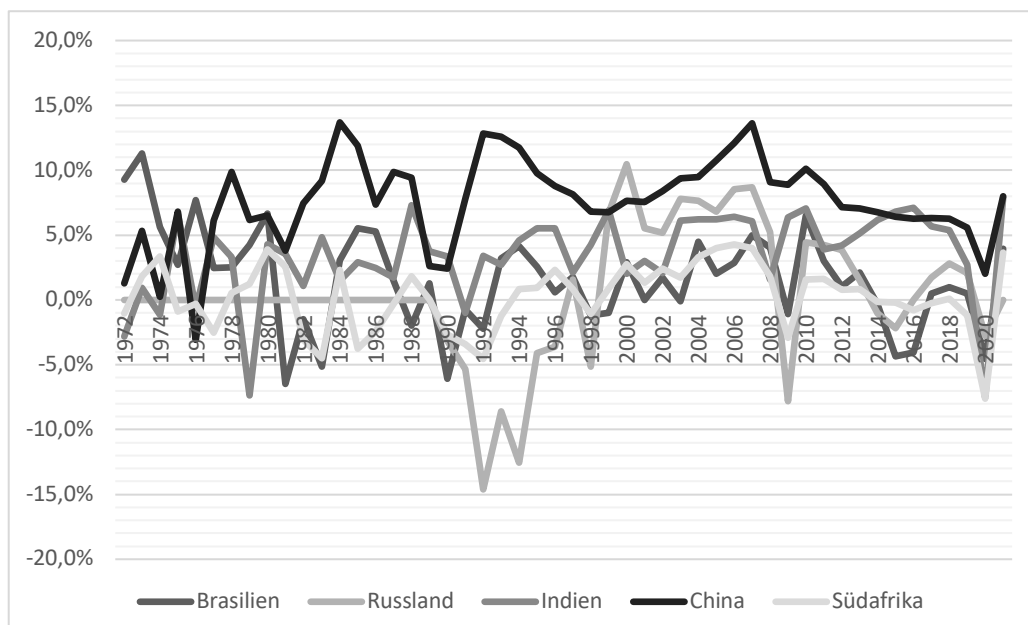


Abbildung 11: Prozentuale Veränderung BIP pro Kopf BRICS.

Quelle: Eigene Darstellung, Daten von World Development Indicators-Datenbank.

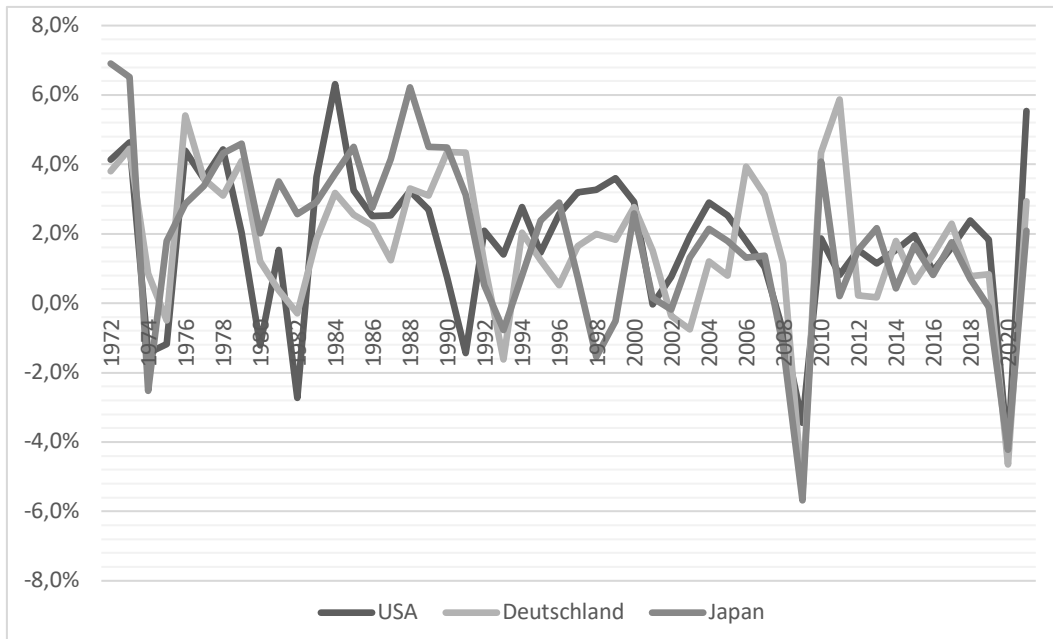


Abbildung 12: Prozentuale Veränderung BIP pro Kopf Industrieländer.

Quelle: Eigene Darstellung, Daten von World Development Indicators-Datenbank.

Aufgrund der Übersichtlichkeit wurden die BRICS-Staaten und Industrieländer in zwei Abbildungen aufgeteilt. Auf der Abszisse wird jeweils der Planungszeitraum sowie auf der Ordinate die prozentuale Veränderung des realen pro Kopf-BIPs abgetragen. Bei der Betrachtung der beiden Abbildungen kann erkannt werden, dass die Schwankungsbreite, insbesondere im positiven Bereich der BIP-Entwicklung, in den BRICS-Staaten bedeutend höher ist als in den Industriestaaten. Dies ist nachvollziehbar, da die Industrieländer hohe reale BIPs pro Kopf aufweisen und folglich weiteres Wachstum schwieriger zu erzielen ist als bei den BRICS-Staaten. Zudem ist bei den Industrieländern ein ähnlicher Verlauf sowie eine ähnliche Intensität des realen BIP-Wachstums zu identifizieren, während die Variabilität und Intensität der BRICS-Staaten stärker voneinander abweichen. Dies lässt eine geringe internationale Verflechtung der Staaten mit den Weltmärkten vermuten. Das reale BIP-Wachstum lag in Deutschland und Japan über einen Zehnjahreszeitraum bei 0,6% bzw. 0,7%. China und Indien wiesen im gleichen Zeitraum ein Wachstum von 4,3% bzw. 6,2% auf. Jedoch kann das erhöhte BIP-Wachstum nicht für alle BRICS-Staaten gleichermaßen beobachtet werden. Brasilien zeigte einen Rückgang des realen BIPs pro Kopf von -0,4% über denselben Zeitraum auf. Während sich Brasilien und

China in einem fortgeschritteneren Stadium der volkswirtschaftlichen Entwicklung befinden, kann dies bei Brasilien nicht gleichermaßen beobachtet sowie vermutet werden.

Durch die Analyse des BIPs konnten Rückschlüsse und Vergleiche zwischen Industrieländern und den BRICS-Staaten als Proxy für die Emerging Markets gemacht werden. Die BRICS-Staaten sind durch eine erhöhte Schwankungsbreite in der BIP-Entwicklung gekennzeichnet und weisen zumeist höhere Wachstumsraten als die etablierten Industrieländer auf. Gleichzeitig sollte man zwischen den unterschiedlichen Entwicklungsstadien der BRICS-Staaten differenzieren, da sich diese nicht ausschließlich von den Industriestaaten, sondern innerhalb der Gruppe der Emerging Markets teilweise bedeutend unterscheiden. Die reale BIP-pro-Kopf-Betrachtung lässt Rückschlüsse über die Arbeitsintensität und den Maschineneinsatz der Volkswirtschaften zu. Höhere Wachstumsraten können durch Automatisierung und den Fokus auf kapital- statt arbeitsintensiver Produkte erzielt werden. Für die weitere Betrachtung der Bewertung von EM-Unternehmen ist die verschiedene wirtschaftliche Entwicklung und Variabilität der Volkswirtschaften von Relevanz. Je höher die Verflechtung der Märkte und je höher der Anteil des jeweiligen Markts am Gesamtmarkt ist, desto höher kann die Finanzmarktintegration sein.

3. Bewertung von distressed Unternehmen

In der akademischen Literatur werden verschiedenste Unternehmensbewertungsverfahren behandelt, die unterschiedliche Spezifikationen aufweisen und entsprechend des jeweiligen Anwendungsgebiets Verwendung finden. Weiterhin existiert eine Vielzahl an wissenschaftlichen Arbeiten, zumeist aus dem angelsächsischen Bereich, die sich mit dem sogenannten Declining-, Financial-Distress- und dem Bankruptcy-Risiko auseinandersetzen. Hervorzuheben ist, dass es nur wenige Ansätze gibt, in denen die Unternehmensbewertungsverfahren in Verbindung mit den Risiken des Distresses analysiert werden. Zu den bedeutendsten Autoren in dem Bereich der distressed Unternehmensbewertungen gehören unter anderem Scarberry et al., Arzac und Damodaran.²²²

Ziel dieses Kapitels ist es, die vorhandenen Ansätze herauszuarbeiten und deren praktische Anwendung kritisch zu diskutieren sowie mögliche Verbesserungspotenziale aufzuzeigen. In dem darauffolgenden vierten Kapitel werden die Analyse von Emerging Markets im Allgemeinen und die Bewertung von Unternehmen in diesen Emerging Markets im Speziellen analysiert. Im Anschluss werden im fünften Kapitel die Erkenntnisse aus der Bewertung von Distress- (Kapitel drei) sowie der Emerging-Markets-Unternehmen (Kapitel vier) verwendet und in einem Bewertungsansatz für distressed Unternehmen in Emerging Markets überführt. Dieses Kapitel greift deshalb explizit noch nicht die Thematik der Emerging Markets auf und beschränkt sich auf das Themengebiet der distressed Unternehmen.

Der Aufbau des Kapitels ist wie folgt strukturiert. Im Kapitel 3.1 wird eine kurze Einordnung der distressed Unternehmensbewertung vorgenommen. Im Anschluss erfolgt in Kapitel 3.2 eine Erörterung der Problemstellung, die sich aus der Bewertung von distressed Unternehmen ergibt. Die Besonderheiten einer distressed Unternehmensbewertung sollen aufgezeigt werden, um zu verdeutlichen, warum die klassischen, in der Praxis etablierten Unternehmensbewertungsverfahren im distressed Szenario zu falschen Einschätzungen kommen können. In Kapitel 3.3 wird die vorhandene Literatur untersucht und es werden die unterschiedlichen Ansätze

²²² Vgl. dazu die Arbeiten von Scarberry et al. (1996); Arzac (2008); Damodaran (2010).

sowie Vorgehensweisen verschiedener Autoren vorgestellt. In den drei darauffolgenden Kapiteln erfolgt die Vorstellung und Analyse drei verschiedener Vorgehensweisen zur Bewertung von distressed Unternehmen. In Kapitel 3.4 wird der Unternehmenswert bestimmt, indem dieser in einen Liquidations- bzw. Auflösungswert (engl. Break-Up value) und Weiterführungswert (engl. Going-Concern value) aufgeteilt wird, die mit der Ausfallwahrscheinlichkeit bzw. dem Gegenereignis der Ausfallwahrscheinlichkeit gewichtet werden. Bei diesem Ansatz steht die Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit sowie die Ermittlung des Unternehmenswerts bei einem Ausfall im Vordergrund, während der Fortführungswert mit klassischen Bewertungsverfahren ermittelt werden kann. In Kapitel 3.5 findet eine Anpassung des DCF-Verfahrens statt, um dieses auf distressed Unternehmen auszurichten. Ferner werden der Multiplikator- sowie Realloptionsansatz punktuell behandelt, wenngleich nicht im gleichen Umfang wie der DCF-Ansatz. Dies lässt sich dadurch begründen, dass der Multiplikatoransatz unter bestimmten Annahmen in den DCF-Ansatz übergeleitet werden kann sowie durch die Tatsache, dass der Multiplikatoransatz zur Bestätigung anderer Bewertungsverfahren herangezogen wird, jedoch zumeist nicht als eigenständiges Bewertungsverfahren fungiert.²²³ In diesem Kapitel stehen die Anpassungen der klassischen Bewertungsverfahren im Vordergrund, um diese durch den distressed Sachverhalt zu adaptieren. In Kapitel 3.6 werden die Bewertungsverfahren aus den vorigen Kapiteln kritisch diskutiert sowie deren Eignung und Aussagekraft subsumiert.

3.1 Einordnung der Thematik

3.1.1 Komponenten des Insolvenzrisikos

Das primäre Risiko einer Insolvenz resultiert aus der Verlustgefahr der Kapitalgeber.²²⁴ Lange unterstellt, dass rein eigenkapitalfinanzierte Unternehmen nicht ausfallgefährdet sind.²²⁵ Bei dieser Definition wird der Begriff der Eigenkapitalfinanzierung eng interpretiert, da Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen als mögliches Insolvenzrisiko und Fremdkapital erachtet werden. Ein Insolvenzrisiko

²²³ Vgl. *Drukarczyk / Schüler* (2021), S. 442-450.

²²⁴ Vgl. *Jerschensky* (1998), S. 1 f.

²²⁵ Vgl. *Lange* (2005), S. 22.

kann bei rein eigenkapitalfinanzierten Unternehmen resultieren, wenn die Endlichkeit der Cashflows zu geringen liquiden Mitteln führt, mit denen die Geschäftstätigkeit nicht fortgesetzt werden kann. Dies wird unter anderem als (operative) Cash-flow-Insolvenz bezeichnet.²²⁶

Fremdkapital wird im Allgemeinen durch zwei besondere Merkmale charakterisiert. Einerseits weist dieses die steuerliche Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen (engl. Tax Shield) auf, die einen positiven Effekt auf den Unternehmenswert haben.²²⁷ Andererseits steigt unter der Annahme des ausfallgefährdeten Unternehmens bei zunehmendem Fremdkapital das Insolvenzrisiko. Dies resultiert daraus, dass durch steigendes Fremdkapital die Haftungsmasse in Form des Eigenkapitals zunehmend geringer wird und erhöhte Zinszahlungen durch die generierten Cashflows getilgt werden müssen.²²⁸ Diese beiden gegenläufigen Effekte können anhand der folgenden Grafik verdeutlicht werden.

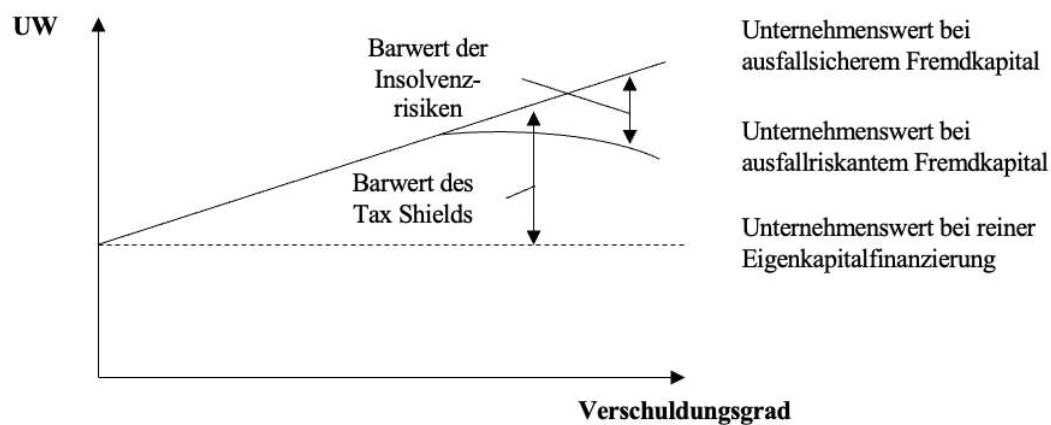


Abbildung 13: Verschuldungsgrad und Unternehmenswert.

Quelle: In Anlehnung an *Knabe* (2012), S. 19.

Die Grafik verdeutlicht, dass die optimale Kapitalstruktur sowohl von dem positiven Effekt des Tax Shields als auch von dem negativen Effekt des Insolvenzrisikos

²²⁶ Vgl. *Kargar / Blumental* (1994), S. 46 ff.; vgl. *Unegbu / Adefila* (2013), S. 53 f.

²²⁷ Vgl. *Ross et al.* (2005), S. 419-422; vgl. *Drukarzyk / Schüler* (2009), S. 118-122.

²²⁸ Vgl. *Lange* (2005), S. 22.

determiniert wird.²²⁹ Der optimale Wert ist erreicht, wenn der Grenzwert des Tax Shields mit den Insolvenzkosten übereinstimmt.²³⁰

Im Zuge des Insolvenzrisikos werden verschiedene Begriffe genannt, die in Verbindung mit diesem stehen. Zu diesen gehören unter anderem Krise, Financial sowie Economic Distress, Ausfall bzw. Default und Insolvenz.²³¹ Um ein einheitliches Verständnis zu schaffen, wird der Definition des Insolvenzrisikos von Jerschensky gefolgt, der das Risiko als Verlustgefahr aus dem Produkt der beiden Komponenten der Intensitäts- und Quantitätsdimension interpretiert.²³² Die Wahrscheinlichkeit des Eintritts wird als Intensitätsdimension verstanden, während die Höhe des Verlusts bei Eintritt als Quantitätsdimension bezeichnet wird.²³³ Das Insolvenzrisiko setzt sich demzufolge aus dem Produkt der Insolvenzwahrscheinlichkeit und den Insolvenzkosten zusammen, die in den beiden folgenden Kapiteln separat analysiert werden.²³⁴

3.1.1.1 Intensitätsdimension

Die Insolvenzwahrscheinlichkeit als Intensitätsdimension variiert maßgeblich entsprechend der jeweiligen Krisensituation. In Kapitel 2.2.1.1 wurden die verschiedenen Krisenstadien strategische Krise, Erfolgskrise, Liquiditätskrise und Insolvenz in ihrer chronologischen Reihenfolge dargestellt und erörtert. Die Insolvenz als letztes Krisenstadium ist nicht zwangsläufig mit dem Ende des Lebenszyklus eines Unternehmens gleichzusetzen, da durch die Unternehmenssanierung ein Turnaround möglich sein kann. Das Szenario des Turnarounds wird im Zuge dieser Arbeit nicht untersucht, sondern es wird entweder von einem Going Concern oder von einem sich im Distress befindlichen Unternehmen ausgegangen.²³⁵

Die Insolvenz basiert auf einer rechtlichen Begründung, bei der die vorgelagerten Risikoausprägungen des Economic Distresses, Financial Distresses und des Aus-

²²⁹ Vgl. *Kraus / Litzenberger* (1973), S. 911 f.; vgl. *Rudolph* (1986), S. 895; vgl. *Bigus / Schachner* (2008), S. 584 f.; vgl. *Reimund et al.* (2009), S. 93.

²³⁰ Vgl. *Kraus / Litzenberger* (1973), S. 919 f.

²³¹ Vgl. *Weckbach* (2004), S. 22-24.

²³² Vgl. *Jerschensky* (1998), S. 1 f.

²³³ Vgl. *Kupsch* (1973), S. 30 f.; vgl. *Braun* (1984), S. 26 f. und 31-40.

²³⁴ Vgl. *Wruck* (1990), S. 430; vgl. *Brealey et al.* (2006), S. 476.

²³⁵ Vgl. zur Unternehmenssanierung *Liebig / Witt* (2011), S. 1929-1935.

falls zu unterscheiden sind. Alle drei Ausprägungen zielen auf eine betriebswirtschaftliche Betrachtungsweise ab. Im Vergleich zu den verschiedenen Krisensituationen in Kapitel 2.2.1.1 lässt sich die zeitliche Reihenfolge der Risikoausprägungen grafisch wie folgt darstellen:

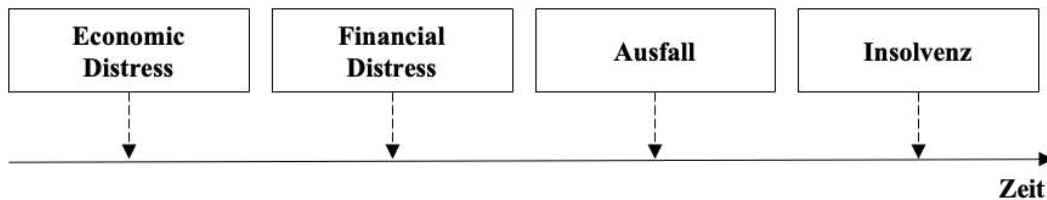


Abbildung 14: Zeitliche Reihenfolge eines distressed Prozesses.

Quelle: In Anlehnung an *Knabe* (2012), S. 11.

Als erste Risikoausprägung ist der Economic Distress zu nennen. Dieser wird nicht einheitlich in der Literatur definiert.²³⁶ Obwohl kein Konsens über die Definition des Economic Distresses existiert, wird der Economic Distress von der Mehrheit der Autoren als Abschwung in mindestens einer Branche bezeichnet und nimmt eine makroökonomische Betrachtungsweise an.²³⁷ Im distressed Prozess ist der Financial Distress eines Unternehmens zumeist dem Economic Distress nachgelagert. Die Möglichkeit des Financial Distresses kann auch im konjunkturellen Aufschwung einer Volkswirtschaft eintreten, weshalb der Zusammenhang zwischen Economic und Financial Distress nicht permanent gegeben ist. John et al. Zeigten auf, dass 95% der Unternehmen, die sich im Financial Distress befanden, auf makroökonomische Ursachen zurückzuführen sind.²³⁸ Andrade und Kaplan wiesen nach, dass die Wahrscheinlichkeit des Financial Distresses bei dem Vorliegen von Wirtschaftskrisen um das Dreifache höher ist.²³⁹

In der angloamerikanischen Literatur zu der Unternehmensbewertung wird häufig der Begriff Financial Distress verwendet.²⁴⁰ Durch die nicht einheitliche Definition und Verwendung des Begriffs Financial Distress resultiert kein allgemeingültiges Verständnis in der Literatur und Bewertungspraxis. Generell wird darunter verstan-

²³⁶ Vgl. *Opler / Titman* (1994), S. 1020 f.; vgl. *Andrade / Kaplan* (1998), S. 1446.

²³⁷ Vgl. *Weckbach* (2004), S. 28.

²³⁸ Vgl. *John et al.* (1992), S. 892-911.

²³⁹ Vgl. *Andrade / Kaplan* (1998), S. 1464 f.

²⁴⁰ Vgl. *Pratt / Grabowski* (2010), S. 314 f.

den, dass sich ein Unternehmen in einer finanziellen Notlage befindet.²⁴¹ Der Ermessensspielraum zeigt die betriebswirtschaftliche Betrachtungsweise des Financial Distresses, die sich von der juristisch geprägten Betrachtungsweise der Insolvenz unterscheidet. Purnanandam sieht den Financial Distress als Zustand zwischen der Solvenz und der Insolvenz eines Unternehmens.²⁴² Wruck erachtet eine Überschneidung der Insolvenz mit dem Financial Distress als gegeben, sofern die Insolvenz aufgrund der Zahlungsunfähigkeit vorliegt. Weiterhin befindet Wruck ein Unternehmen als financially distressed, wenn dieses nicht fähig ist, die aktuellen Zahlungsverpflichtungen aus den Cashflows zu begleichen.²⁴³ Im Gegensatz dazu befindet sich ein Unternehmen nach Andrade und Kaplan im Financial Distress, wenn die Zinsverpflichtungen nicht durch das EBITDA gedeckt sind, die Verbindlichkeiten des Unternehmens restrukturiert werden oder Zahlungen ausfallen.²⁴⁴ Ähnlich fassen Brealy et al. Den Financial Distress auf und bezeichnen diesen als Schwierigkeit, die Fremdkapitalansprüche zu bedienen.²⁴⁵ Im Gegensatz dazu sieht Gordon ein Unternehmen im Financial Distress, sofern sich dieses aufgrund von Ertragsrückgängen in Liquiditätsschwierigkeiten befindet.²⁴⁶ Diese Betrachtungsweise würde mit der von Krystek und Moldenhauer übereinstimmen, die den Financial Distress zum Ende der Erfolgskrise und über die gesamte Liquiditätskrise in den Verlauf der Krisenstadien einordnen.²⁴⁷

Im Anschluss an die Risikoausprägung des Financial Distresses tritt der Ausfall eines Unternehmens ein. Der Ausfall oder Default wird als betriebswirtschaftlicher Begriff interpretiert und ist nicht an rechtliche Vorgaben geknüpft wie bei der Insolvenz.²⁴⁸ Im Vergleich zum Financial Distress ist dieser zumeist an einen konkreten, vertraglich vereinbarten Zahlungsverzug oder -ausfall gekoppelt und zeitlich

²⁴¹ Vgl. Weckbach (2004), S. 23 f.

²⁴² Vgl. Purnanandam (2005), S. 99 f.

²⁴³ Vgl. Wruck (1990), S. 421.

²⁴⁴ Vgl. Andrade / Kaplan (1998), S. 1450.

²⁴⁵ Vgl. Brealey et al. (2006), S. 476.

²⁴⁶ Vgl. Gordon (1971), S. 348.

²⁴⁷ Vgl. Krystek / Moldenhauer (2007), S. 32 f.

²⁴⁸ Vgl. Knabe (2012), S. 11.

nachgelagert. Ferner wird der Begriff international durch die Bankenaufsicht geprägt, woraus sich ein einheitliches Verständnis des Ausfalls ergab.²⁴⁹

Der Ausfall wird als das Vorliegen einer oder mehrerer der folgenden Vorkommnisse bezeichnet:²⁵⁰

- Überschreitung des Zahlungsverzugs um mehr als 90 Tage,
- Eröffnung eines Insolvenzverfahrens,
- Verschiebung der Zinszahlung oder Abschreibung auf Forderung der Gläubiger wurde durchgeführt,
- vollständige Erfüllung der Zahlungsverpflichtungen des Schuldners ist unwahrscheinlich.

Demnach tritt der Ausfall bei einem breiten Spektrum an Ereignissen ein und betrifft unter anderem Ereignisse, die nicht zwangsweise zu einer Insolvenz führen müssen.²⁵¹ Folglich ist der Ausfall der Insolvenz meist vorgelagert.

Dementsprechend folgt sowohl auf den Financial Distress als auch den Ausfall nicht zwangsweise eine Insolvenz. Von den hier vorgestellten Risikoausprägungen ist die Insolvenz die Ausprägung mit der höchsten Verlustgefahr für die Eigen- und Fremdkapitalgeber. Kann das Unternehmen nicht saniert werden, erleiden Eigenkapitalgeber häufig einen Totalverlust ihres eingesetzten Kapitals.²⁵² Die Insolvenz folgt, im Gegensatz zu dem Economic Distress, Financial Distress und Ausfall, einer juristischen Definition, anhand welcher ein Unternehmen als insolvent klassifiziert werden kann. Zumeist wird zur Bestimmung der Insolvenz die Zahlungsfähigkeit eines Unternehmens herangezogen. Die Erklärung eines Unternehmens als zahlungsunfähig kann sich je nach Jurisdiktion unterscheiden.²⁵³ Aufgrund der Erkenntnisse aus diesem Kapitel wird in der folgenden Bewertung von distressed Unternehmen auf die Insolvenzwahrscheinlichkeit, bzw. als Approximation der Insol-

²⁴⁹ Vgl. *Spremann / Gantenbein* (2007), S. 254.

²⁵⁰ Vgl. *Spremann / Gantenbein* (2007), S. 254 f.

²⁵¹ Vgl. *Spremann / Gantenbein* (2007), S. 257.

²⁵² Vgl. *Baetge / Ströher* (2005), S. 154; vgl. *Lange* (2005), S. 60.

²⁵³ Vgl. *Blatz / Kudla* (2006), S. 131 f.

venzwahrscheinlichkeit der Ausfallwahrscheinlichkeit, als Intensitätsdimension abgezielt.

3.1.1.2 Quantitätsdimension

Die Quantitätsdimension umfasst die verschiedenen Bestandteile der Insolvenzkosten, die sich in Abhängigkeit von der Kostenart und dem Zeitpunkt des Eintritts unterscheiden. Im Folgenden werden die indirekten und direkten Kosten sowie der Verlust aus künftigen Cashflows und des Tax Shields in chronologischer Reihenfolge analysiert. Die Einordnung der vier verschiedenen Komponenten der Insolvenzkosten in die Krisenstadien kann anhand der folgenden Grafik vergegenwärtigt werden.

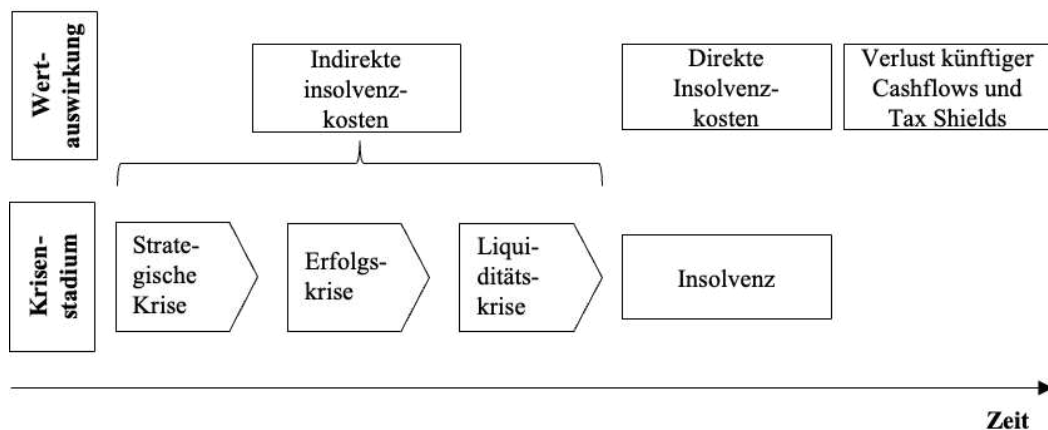


Abbildung 15: Insolvenzkosten nach Krisenstadien.

Quelle: In Anlehnung an *Knabe* (2012), S. 19.

Während sich die indirekten Insolvenzkosten zeitlich über die strategische Krise sowie über die Erfolgs- und Liquiditätskrise erstrecken, treten die direkten Insolvenzkosten bei der Insolvenz auf. Der Verlust aus künftigen Cashflows und des Tax Shields treten im Anschluss an die Insolvenz auf.

Die indirekten Insolvenzkosten werden maßgeblich dadurch charakterisiert, dass diese bei einer möglichen Insolvenzgefahr anfallen können und in diesem Fall einen direkten Einfluss auf den Unternehmenswert haben.²⁵⁴ In der Literatur wird des Öfteren von indirekten Financial-Distress-Kosten anstatt von indirekten Insolvenz-

²⁵⁴ Vgl. *Altman* (1984), S. 1071; vgl. *Reimund et al.* (2009), S. 93.

kosten berichtet. Dies lässt sich damit begründen, dass der Ursprung der Kosten in der Unternehmenskrise liegt und mit Rückblick auf das vorige Kapitel der Financial Distress der eigentlichen Insolvenz vorgelagert ist.²⁵⁵ Weiterhin sind die indirekten Kosten in rezessiven Konjunkturphasen besonders hoch und abhängig von makroökonomischen Entwicklungen.²⁵⁶ Der Verlauf der indirekten Insolvenzkosten ist nicht linear, d.h., je näher sich das Unternehmen in Richtung Insolvenz bewegt, desto höher steigen die indirekten Kosten der Insolvenz an.²⁵⁷ Die negative Auswirkung der indirekten Insolvenzkosten auf den Unternehmenswert ergibt sich durch eine Ergebnisverschlechterung, die maßgeblich durch den Vertrauensverlust der Stakeholder ausgelöst wird. Der Ursprung der Ergebnisverschlechterung kann kosten- (bspw. angepasste Zahlungsmodalitäten der Lieferanten oder steigende Produktionskosten²⁵⁸) als auch umsatzseitig (bspw. Umsatzrückgang durch Unsicherheiten bei Garantie- und Serviceleistungen oder Imageverlust²⁵⁹) sein und wirkt sich in der Folge auf den zu diskontierenden Cashflow aus.²⁶⁰

Einen bedeutenden Anteil an den indirekten Insolvenzkosten haben die Opportunitätskosten, deren Quantifizierung eine Herausforderung darstellt und welche im Zuge einer drohenden Insolvenz auftreten können. Potenzielle Kapitalgeber sind nicht mehr bereit, dem Unternehmen im Financial Distress Kapital zur Verfügung zu stellen, weshalb gewinnbringende Investitionsprojekte nicht oder in beschränktem Umfang ausgeführt werden können.²⁶¹ Die Opportunitätskosten sind mitunter der Grund, dass die Bestimmung des Einflusses der indirekten Insolvenzkosten auf den Unternehmenswert schwierig zu quantifizieren ist.²⁶² Die Anzahl an empirischen Arbeiten, die sich mit der Ermittlung der indirekten Insolvenzkosten auseinandersetzen, ist daher vergleichsweise gering. Verschiedene Studien analysierten

²⁵⁵ Vgl. *Weckbach* (2004), S. 29.

²⁵⁶ Vgl. *Maksimovic / Phillips* (1998), S. 1522; vgl. *Almeida / Philippon* (2007), S. 2557 ff.

²⁵⁷ Vgl. *Huber* (2014), S. 40.

²⁵⁸ Vgl. *Wruck* (1990), S. 437.

²⁵⁹ Vgl. *Wruck* (1990), S. 437; vgl. *Drukarczyk* (1993), S. 389; vgl. *Lange* (2005), S. 43; vgl. *Lodowicks* (2008), S. 40 f.

²⁶⁰ Vgl. *Jensen / Meckling* (1976), S. 341; vgl. *Weckbach* (2004), S. 28.

²⁶¹ Vgl. *Gilson* (1991), S. 65; vgl. *Baule et al.* (2006), S. 63.

²⁶² Vgl. *Weiss* (1990), S. 389.

die indirekten Insolvenzkosten und bemaßen diese in einer Bandbreite von ca. 10% bis 30% des Eigenkapitalwerts.²⁶³

Die zeitlich nachgelagerten direkten Insolvenzkosten fallen erst bei Eintritt der Insolvenz an und umfassen Entgelte für Serviceleistungen am Insolvenzprozess beteiligter Parteien (bspw. Kosten für Anwälte, Insolvenzverwalter und des Gerichtsverfahrens).²⁶⁴ Im Gegensatz zu den indirekten Insolvenzkosten ist die Quantifizierung der direkten Insolvenzkosten unproblematisch, da diese direkt messbar sind.²⁶⁵ Der Wert des Eigenkapitals ist häufig im Insolvenzzeitpunkt null, weshalb die Fremdkapitalgeber die direkten Insolvenzkosten zu tragen haben und damit die zu verteilende Insolvenzmasse reduzieren. Die Kosten tangieren somit einzig potenziell neue Eigenkapitalgeber.²⁶⁶ In der Bewertungsliteratur wird den direkten Insolvenzkosten, im Vergleich zu den indirekten Kosten, eine untergeordnete Bedeutung beigemessen, da diese eine geringere Höhe aufweisen und vielmals keine Berücksichtigung in der Unternehmensbewertung finden.²⁶⁷ Lodowicks untersuchte verschiedene empirische Arbeiten und ermittelte den Median für die direkten Insolvenzkosten zwischen 1,7% bis 3,5% in Abhängigkeit von dem Marktwert des Unternehmens.²⁶⁸

Im Anschluss an den Insolvenzzeitraum lassen sich zwei weitere Einflussfaktoren mit dem Verlust zukünftiger Cashflows und des Tax Shields bestimmen. Der Verlust aus zukünftigen Cashflows bezieht sich auf die Problematik, dass vor allem bei der Bestimmung des Unternehmenswerts mithilfe von Zukunftserfolgswertverfahren der Endwert auf Basis der Annahme der Fortführung des Unternehmens ermittelt wird. Befindet sich das Unternehmen in der Insolvenz, ist der Fortbestand des Unternehmens gefährdet und es ist von einer endlichen Nutzungsdauer auszugehen. Demzufolge ist die Realisierung der Cashflows in der Phase der ewigen Rente, die häufig den Großteil des Unternehmenswerts darstellt,²⁶⁹ nicht mehr möglich.

²⁶³ Vgl. *Lodowicks* (2008), S. 42-44.

²⁶⁴ Vgl. *Wruck* (1990), S. 436 f.; vgl. *Drukarczyk* (1993), S. 40; vgl. *Branch* (2002), S. 42-50; vgl. *Baule et al.* (2006), S. 63; vgl. *Bris* (2006), S. 1278.

²⁶⁵ Vgl. *Lodowicks* (2008), S. 38.

²⁶⁶ Vgl. *Lange* (2005), S. 140-142.

²⁶⁷ Vgl. *Kruschwitz et al.* (2005), S. 224; vgl. *Drukarczyk / Schüler* (2021), S. 381 f.

²⁶⁸ Vgl. *Bigus / Schachner* (2008), S. 578 f.; vgl. *Lodowicks* (2008), S. 38 f.

²⁶⁹ Vgl. *Frühling* (2009), S. 201.

Damodaran misst dem Verlust von zukünftigen Cashflows ebenso eine große Bedeutung bei und subsumiert, dass deren Verlust das größte Risiko von Unternehmenskrisen darstellt.²⁷⁰ Der Verlust zukünftiger Tax Shields ist ebenso in die Betrachtung von möglichen Insolvenzkosten mitaufzunehmen.²⁷¹ Die steuerliche Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen steigt mit zunehmender Verschuldung an und erhöht damit den Unternehmenswert.²⁷² Gleichzeitig führt eine Erhöhung der Verschuldung zu einem Anstieg der Insolvenzwahrscheinlichkeit, wodurch die sowohl in der Zukunft gelegenen Zinszahlungen als auch zukünftigen Tax Shields unsicher werden.²⁷³

3.1.2 Handlungsalternativen von Unternehmen im Distress

Distressed Unternehmen besitzen eine begrenzte Anzahl an Strategien, die sie verfolgen können. Diese unterscheiden sich in Abhängigkeit davon, wie wahrscheinlich es für das Unternehmen ist, sich in Zukunft wieder finanziell stabilisieren zu können und wessen Betrachtungsperspektive die Kapitalgeber eingenommen haben. Der letztgenannte Punkt stellt einen Interessenkonflikt zwischen Eigen- und Fremdkapitalgeber dar. Nachdem ein Unternehmen in den Distress gerät, sind die Eigenkapitalanteile entweder wertlos oder weisen einen geringen (Rest-)Wert auf. Aus diesem Grund sind Eigenkapitalgeber motiviert, das distressed Unternehmen zu überzeugen, risikoreiche Investitionen zu tätigen. Die Investitionen könnten bei einem Erfolg zu einer erhöhten Rendite führen, die sich in einer Erhöhung des Unternehmenswerts widerspiegelt und den Eigenkapitalgebern einen höheren Wert für ihre Unternehmensanteile sichert. Im Gegensatz dazu sind Fremdkapitalgeber gegensätzlich motiviert, da sich deren Erholungsrate (engl. Recovery Rate) durch ein höheres Risiko reduziert. Bei einer möglichen Liquidation des insolventen Unternehmens werden die Fremdkapitalgeber aus den durch die Liquidation generierten Mitteln anteilig entschädigt. Das Eingehen von riskanten Investitionen könnte dazu führen, dass die Liquidationsmasse nachhaltig reduziert werden würde und daraus resultierend weniger Mittel zur Verteilung an die Fremdkapitalgeber bereitstünden.

²⁷⁰ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 614.

²⁷¹ Vgl. *Brennan / Schwartz* (1978), S. 104; vgl. *Lodowicks* (2008), S. 2; vgl. *Gleißner* (2010), S. 248.

²⁷² Vgl. *Watrin / Ströver* (2011), S. 61.

²⁷³ Vgl. *Brennan / Schwartz* (1978), S. 104; vgl. *Homburg et al.* (2004), S. 281.

Als weiteres Kriterium zur Bestimmung der Handlungsalternativen des Unternehmens kann die Möglichkeit der finanziellen Stabilisierung betrachtet werden. Dies wird meist anhand eines Restrukturierungsplans aufgezeigt, der eine Beurteilung des Unternehmens und dessen derzeitiger sowie zukünftiger Lage zum Untersuchungsgegenstand hat. Auf den Resultaten des Restrukturierungsplans basierend, können drei mögliche Ausgangswege definiert werden:

- **Liquidation:** Ergab die Analyse im Zuge des Restrukturierungsplans, dass die Fortführung des Unternehmens aus finanzieller und betriebswirtschaftlicher Sicht nicht nachhaltig möglich ist, wird das Unternehmen liquidiert. Die Liquidation kann durch zwei verschiedene Verfahren vollzogen werden. Die schnellste Variante ist die Veräußerung der Vermögensgegenstände eines Unternehmens. Diese entspricht dem eigentlichen Liquidationsgedanken. Im Gegensatz dazu ist es denkbar, dass ein Unternehmen keine weiteren Investitionen tätigt und versucht, mit den vorhandenen Vermögensgegenständen maximale Cashflows zu erzielen. In die Entscheidung, welches Verfahren angewandt werden sollte, müssen die externen Gegebenheiten miteinbezogen werden. Sofern der Markt des distressed Unternehmens unrentabel wurde, ist die Veräußerung der Vermögensgegenstände unausweichlich. Sollte die Möglichkeit bestehen, dass mit den vorhandenen Vermögensgegenständen auf dem Markt positive Cashflows erzielt werden können, wird dieses Verfahren zumeist präferiert. Des Weiteren besteht die Gefahr, die Entscheidung zwischen beiden Verfahren nicht frei treffen zu können, da die Liquidation der Vermögensgegenstände vom Gericht des Insolvenzverfahrens verordnet werden kann.²⁷⁴
- **Divestment:** Befindet sich ein Unternehmen in einer distressed Situation, kann es hilfreich sein, Vermögensgegenstände zu veräußern, um bspw. die Restrukturierung des Unternehmens zu finanzieren. Im Zuge des partiellen Divestments wird auf eine strategische Neuausrichtung der distressed Unternehmung abgezielt. Alternativ ist es denkbar, den Verkauf an oder die Fusion mit einem strategischen Investor aus derselben Branche anzustreben.

²⁷⁴ Vgl. *Knecht et al.* (2018), S. 26 ff.

Durch den Zusammenschluss wird primär das Ziel verfolgt, von den Synergien beider Unternehmen zu profitieren und sich aus dem Distress zu manövrieren.²⁷⁵

- **Restrukturierung:** Als letzte Handlungsmöglichkeit bietet sich die Restrukturierung an. Die Eigenkapitalgeber des Unternehmens bevorzugen die Restrukturierung, während die Fremdkapitalgeber diese oftmals vermeiden möchten und stattdessen die Liquidation präferieren. Wird das Unternehmen, entweder als Gesamtbestandteil oder durch einzelne Bereiche, als wirtschaftlich rentabel und tragfähig (engl. economically viable) erachtet, besteht die Möglichkeit, eine erfolgreiche Restrukturierung durchzuführen. Mit der Restrukturierung wird darauf abgezielt, in der Zukunft den Umsatz und die Profitabilität des Unternehmens zu steigern. Sind die Restrukturierungsmaßnahmen innerhalb der ersten fünf Jahre erfolgreich, ist es wahrscheinlich, dass das Unternehmen fortbesteht. Im Allgemeinen kann davon ausgegangen werden, dass das Risiko der Insolvenz im Zeitverlauf nach Durchführung der Restrukturierungsmaßnahmen geringer wird. Sollten diese nicht zum gewünschten Erfolg führen, würde der Fortbestand des Unternehmens schon bald akut gefährdet sein.²⁷⁶

In Abhängigkeit von der Macht der jeweiligen Anteilseigner und der finanziellen Situation des Unternehmens findet eine Anwendung des jeweiligen Verfahrens statt. Bspw. würde im Falle einer sich anbahnenden endgültigen Insolvenz die Liquidation durch die Fremdkapitalgeber im Zuge eines Gerichtsverfahrens durchgeführt werden. Verbessert sich die Finanzsituation eines Unternehmens, besitzen die Eigenkapitalgeber eine bessere Verhandlungsgrundlage, wodurch dem Unternehmen verschiedene Optionen zur Verfügung stehen.²⁷⁷

²⁷⁵ Vgl. *Sievers* (2006), S. 157 ff.

²⁷⁶ Vgl. *Richter / Schnurbusch* (2016), S. 240-244; vgl. *Knecht et al.* (2018), S. 38 f.

²⁷⁷ Vgl. *Grant* (2010), S. 234 ff.

3.1.3 Grundlagen der Unternehmensbewertung

3.1.3.1 Entwicklung der Werttheorien in der Unternehmensbewertung

Zur Unterscheidung der Bewertungstheorien ist es notwendig, die Begriffe Bewertungsobjekt und Bewertungssubjekt zu definieren. Während das Bewertungsobjekt in der Unternehmensbewertung das zu bewertende Unternehmen umfasst, bezieht sich das Bewertungssubjekt auf die Person/en in deren Interesse die Unternehmensbewertung erstellt wird. Die Bewertungskonzeption hat sich im Zeitverlauf verändert und variierte entsprechend der sich entwickelnden Erkenntnisse in der Theorie der Unternehmensbewertung.²⁷⁸ Die objektive Unternehmensbewertung war bis 1960 die dominierende Bewertungstheorie.²⁷⁹ Diese unterstellt einen objektiv überprüfaren Wert, der sich unabhängig von der persönlichen Situation des Bewertungssubjekts realisieren lässt. Die objektive Bewertungstheorie verwendet zur Bestimmung des Unternehmenswerts primär das Substanzwertverfahren.²⁸⁰

Im Anschluss an die objektive Werttheorie wurde Mitte der 1960er Jahre die subjektive Werttheorie als die primäre Konzeption aufgefasst.²⁸¹ Die Subjektivität des Ansatzes spiegelt sich in der Betrachtung des Unternehmens als Gebrauchswert wider, wodurch dieser nicht mehr objektiv, sondern subjektiv betrachtet wird.²⁸² Demnach bleibt der Unternehmenswert nicht wie bei der objektiven Unternehmensbewertung determinierbar. Stattdessen wird die Betrachtungsweise des Bewertungssubjekts eingenommen, das ausschlaggebend für die Subjektivität der Bewertungstheorie ist und im Modell zur Unternehmensbewertung Berücksichtigung findet.²⁸³ Durch diese Konstellation ist die objektive Nachvollziehbarkeit der Unternehmensbewertung nicht mehr gegeben, was als hauptsächlicher Kritikpunkt gegen die subjektive Unternehmensbewertung angeführt wird. Entsprechend der Anzahl der Bewertungssubjekte würden unterschiedliche Unternehmenswerte ermittelt werden. Die subjektive Unternehmensbewertung greift auf das Ertragswertver-

²⁷⁸ Vgl. Mandl / Rabel (1997), S. 5.

²⁷⁹ Vgl. Peemöller (2009a), S. 5; vgl. Widmann (2010), S. 102.

²⁸⁰ Vgl. Widmann (2010), S. 102; vgl. Matschke / Brösel (2013), S. 14;

²⁸¹ Vgl. Schildbach (1998), S. 309; vgl. Matschke / Brösel (2013), S. 18.

²⁸² Vgl. Peemöller (2009a), S. 6; vgl. Matschke / Brösel (2013), S. 18.

²⁸³ Vgl. Peemöller (2009a), S. 7; vgl. Widmann (2010), S. 103 f.

fahren zurück. Die Kritik an der subjektiven Werttheorie führte zur Entwicklung der funktionalen Werttheorie.²⁸⁴

Die gegensätzlichen Ansichten der beiden vorgestellten Werttheorien wurden im Rahmen der funktionalen Bewertungstheorie zusammengeführt, indem der Fokus auf dem eigentlichen Bewertungszweck liegt.²⁸⁵ Die funktionale Unternehmensbewertung lässt sich in vier Prinzipien separieren:²⁸⁶

- **Prinzip der Zweckabhängigkeit:** In Übereinstimmung mit dem Bewertungszweck hängt das anzuwendende Bewertungsverfahren sowie dessen Annahmen zusammen und muss vor einer Bewertung konkretisiert werden.²⁸⁷
- **Prinzip der Subjektivität:** Die Planung des Bewertungsobjekts ist in die Wertermittlung mit aufzunehmen, woraus ein individueller Wert für das Unternehmen resultiert.²⁸⁸
- **Prinzip der Zukunftsbezogenheit:** Bei der Bestimmung des Unternehmenswerts sind zukünftige Entwicklungen wertrelevant.²⁸⁹
- **Prinzip der Gesamtbewertung:** Der Wert des Unternehmens soll anhand des gesamten Unternehmenskonstrukts ermittelt werden und nicht anhand einzelner Vermögensgegenstände.²⁹⁰

Von dem Prinzip der Gesamtbewertung, das dem Prinzip der Subjektivität untergeordnet werden kann, wird in Ausnahmesituationen abgewichen, wenn entweder die Fortführung des Unternehmens nicht realisierbar ist oder die Fortführung zu einem geringeren Wert führen würde, als die Liquidation der einzelnen Vermögensgegenstände.²⁹¹ Generell weist die funktionale Unternehmensbewertung einen subjektiven Charakter auf, da diese die Entscheidungsmöglichkeit des Bewertungsobjekts

²⁸⁴ Vgl. Gorny (2002), S. 4; vgl. Peemöller (2009a), S. 7.

²⁸⁵ Vgl. Sieben (1976), S. 491-504, vgl. Gorny (2002), S. 4.

²⁸⁶ Vgl. Matschke / Brösel (2013), S. 23.

²⁸⁷ Vgl. Sieben (1976), S. 495; vgl. Moxter (1983a), S. 6; vgl. Mandl / Rabel (1997), S. 9; vgl. Hayn (2003), S. 1346; vgl. Koelen (2009), S. 49; vgl. Peemöller (2009b), S. 32; vgl. Matschke / Brösel (2013), S. 22 f.

²⁸⁸ Vgl. Busse von Colbe (1957), S. 17; vgl. Matschke / Brösel (2013), S. 18.

²⁸⁹ Vgl. Hinterhuber (2002), S. 23; vgl. Matschke / Brösel (2013), S. 19.

²⁹⁰ Vgl. Knabe (2012), S. 22; vgl. Matschke / Brösel (2013), S. 20.

²⁹¹ Vgl. Matschke / Brösel (2013), S. 20 f.

in die Betrachtung mit einbezieht. Durch den Bewertungszweck wird mit der Nichtnachvollziehbarkeit die Schwäche des subjektiven Ansatzes gelöst und sie nimmt einen objektiven Charakter in die Bewertung als Komponente mit auf.²⁹² Das Bewertungsergebnis ist nicht allgemeingültig, sondern steht in Verbindung mit dem Bewertungszweck. Der Kompromiss aus den vorherigen objektiven und subjektiven Unternehmensbewertungsverfahren ist offensichtlich. Aufgrund dessen ist es nicht verwunderlich, dass in der funktionalen Unternehmensbewertung sowohl die Substanzwertverfahren der objektiven Bewertungstheorie als auch das Ertragswertverfahren der subjektiven Bewertungstheorie verwendet wird. Die funktionale Bewertungstheorie unterscheidet zwischen Haupt- und Nebenfunktion. Je nach Auswahl wird eines oder beide Bewertungsverfahren verwendet. Die Funktionen der Unternehmensbewertung stellen die Grundlage und den Zweck der funktionalen Werttheorie dar.²⁹³ Insgesamt lassen sich mit der Entscheidungs-, Vermittlungs- und Argumentationsfunktion drei Hauptfunktionen differenzieren.²⁹⁴ Gegenstand aller Hauptfunktionen ist die Bewertung der Veränderung der Eigentumsverhältnisse.²⁹⁵

Als erste Hauptfunktion bildet die Entscheidungsfunktion die Grundlage für die Vermittlungs- und Argumentationsfunktion.²⁹⁶ Im Vordergrund steht die Ermittlung des Entscheidungswerts, der den Grenzpreis darstellt, bei dem die Transaktion des Bewertungsobjekts keine weitere Verschlechterung seiner Vermögensposition erfährt.²⁹⁷ In die Betrachtung des Entscheidungswerts wird die Situation des Bewertungsobjekts berücksichtigt, weshalb dieser einen subjektiven Unternehmenswert darstellt.²⁹⁸

Im Zuge der Vermittlungsfunktion wird der sogenannte Arbitriumwert ermittelt, der auch als Einigungspreis und Schiedswert bezeichnet wird. Die Höhe des Werts

²⁹² Vgl. *Matschke / Brösel* (2013), S. 23; vgl. *Peemöller* (2009a), S. 7; vgl. *Tinz* (2010), S. 10-13.

²⁹³ Vgl. *Mandl / Rabel* (1997), S. 9; vgl. *Kirsch / Koelen* (2007), S. 283; vgl. *Peemöller* (2009a), S. 7.

²⁹⁴ Vgl. *Sieben* (1976), S. 492 f.; vgl. *Helbling* (1995), S. 44; vgl. *Peemöller* (2009a), S. 8-11.

²⁹⁵ Vgl. *Matschke / Brösel* (2013), S. 53 f.

²⁹⁶ Vgl. *Sieben* (1976), S. 504; vgl. *Matschke / Brösel* (2013), S. 53.

²⁹⁷ Vgl. *Mandl / Rabel* (1997), S. 15; vgl. *Hayn* (2003), S. 1347; vgl. *Drukarczyk / Schüler* (2009), S. 87.

²⁹⁸ Vgl. *Drukarczyk / Schüler* (2009), S. 87; vgl. *Matschke / Brösel* (2013), S. 53.

ist als Kompromiss zwischen den beiden konfligierenden Bewertungsparteien zu interpretieren, um eine Einigung herbeizuführen.²⁹⁹ Die Ermittlung des Kompromisswerts erfolgt durch einen unparteiischen, rational handelnden Gutachter.³⁰⁰

Abschließend bildet die Argumentationsfunktion den parteiischen Wert ab. Das primäre Ziel ist es, auf Basis von gewonnenen Erkenntnissen Argumente zu sammeln, die zu einer Verbesserung der Verhandlungsposition führen und den Wert des Unternehmens beeinflussen können. Daraus ergibt sich der parteiische Charakter des Werts.³⁰¹

Im Anschluss an die funktionale Bewertungstheorie wurde die marktorientierte Bewertungstheorie ab den 1990er Jahren vermehrt verwendet. Während die funktionale Bewertungstheorie einen subjektiven Charakter mit objektivem Bewertungszweck aufweist, stellt die marktorientierte Bewertungstheorie eine Weiterentwicklung der objektiven Bewertungstheorie dar. Im Gegensatz zu der objektiven Bewertungstheorie ignoriert die marktorientierte den Unterschied zwischen Wert und Preis.³⁰² Die marktorientierte Bewertungstheorie bezieht sich nicht auf den gesamten Unternehmenswert, sondern auf den Marktwert des Handelsobjekts. Die Ansichten des Markts bzw. der Marktteilnehmenden basieren auf den folgenden Annahmen:

- **Vollkommenheit des Kapitalmarkts**
 - Marktteilnehmer haben Kenntnis über die Zahlungsströme sämtlicher am Markt gehandelter Wertpapiere
 - Höhe und zeitliche Struktur der Zahlungsströme sind für alle Marktteilnehmer gleich
 - Wertpapiere können uneingeschränkt ohne Transaktionskosten zu gleichen Preisen ge- und verkauft werden
- **Vollständigkeit des Kapitalmarkts**
 - Alle am Markt gehandelten Wertpapiere bilden alle möglichen Umweltzustände ab

²⁹⁹ Vgl. *Drukarczyk / Schüler* (2009), S. 90.

³⁰⁰ Vgl. *Matschke / Brösel* (2008), S. 35 f.; vgl. *Matschke / Brösel* (2013), S. 479 f.

³⁰¹ Vgl. *Matschke / Brösel* (2008), S. 39 f.; vgl. *Matschke / Brösel* (2013), S. 609 f.

³⁰² Vgl. *Matschke / Brösel* (2013), S. 26 ff.

- **Vollständigkeit des Wettbewerbs**

- Kein Marktteilnehmer besitzt Marktmacht und kann folglich nicht den Preis am Markt gehandelter Wertpapiere alleinig tangieren³⁰³

Die marktorientierte Bewertungstheorie basiert auf der neoklassischen Perspektive der Finanzierungstheorie und geht von einer idealisierten Modellwelt aus.³⁰⁴ In dieser stimmen die subjektiven Wertvorstellungen der Marktteilnehmer mit den objektiven Preisen überein, wodurch eine arbitragefreie Bewertung möglich ist.³⁰⁵ Die zugrundeliegenden Annahmen der marktorientierten Bewertung führen in der Konsequenz dazu, dass ein homogenes Gut im gleichen Markt zur gleichen Zeit den gleichen Preis hat (Law of one Price).³⁰⁶ Die marktorientierte Bewertung bedarf sich eines restriktiven, idealisierten Modellrahmens als Voraussetzung. Die Erfüllung der Annahmen sind jedoch kritisch zu hinterfragen. Annahmen wie der Kauf und Verkauf von Wertpapieren ohne Transaktionskosten sowie der nicht existenten Marktmacht einzelner Marktteilnehmer erscheint als modellbegründete Vereinfachung. Während in Industrieländern vermutet werden kann, dass die Abweichungen zu den Annahmen marginal und vernachlässigbar sein können, ist bei Emerging Markets die Effizienz und Liquidität des Kapitalmarkts zu hinterfragen.

Im direkten Vergleich der funktionalen und marktorientierten Bewertungstheorie ist festzuhalten, dass erstere eine Kombination aus subjektiver Bewertung mit objektiven Bewertungszweck darstellt, die auf einem unvollkommenen Markt und auf realistischen Annahmen basiert, während letztere eine idealisierte Modellwelt postuliert, um zu einem objektiven Bewertungsrahmen zu gelangen.³⁰⁷ Die Meinung zu den Bewertungstheorien divergiert in der Literatur. Unter anderem ist dies geografisch bedingt. Die funktionale Bewertungstheorie basiert auf der deutschen

³⁰³ Vgl. hierzu die Arbeit von *Wilhelm* (1983) sowie vgl. *Breuer* (1997), S. 223 f.

³⁰⁴ Vgl. *Fischer-Winkelmann* (2006), S. 164; vgl. *Haesler et al.* (2007), S. 29-31; vgl. *Hering* (2004), S. 109-111.

³⁰⁵ Vgl. *Matschke / Brösel* (2013), S. 27 f.

³⁰⁶ Vgl. *Matschke et al.* (2002), S. 13; vgl. *Hering* (2021), S. 234 f.

³⁰⁷ Vgl. *Haesler et al.* (2007), S. 35; vgl. *Matschke / Brösel* (2008), S. 68-71; vgl. *Matschke et al.* (2010), S. 34 f.

Bewertungslehre,³⁰⁸ während die marktorientierte der angelsächsischen entstammt.³⁰⁹ Während sich international vor allem die angelsächsische Bewertungstheorie durchgesetzt hat, wird in Deutschland nach wie vor sowohl die funktionale als auch marktorientierte Bewertungstheorie sowie -modelle verwendet.³¹⁰ Im Folgenden wird die marktorientierte Bewertungslehre unterstellt. Der Erfüllungsgrad der Annahmen in dieser Arbeit wird jedoch explizit im Kontext der distressed Unternehmen in Emerging Market untersucht.

3.1.3.2 Vorstellung und Einordnung der Bewertungsansätze

Die Bewertungsverfahren können in drei Kategorien unterteilt werden. Das Einzelbewertungsverfahren umfasst das Substanzwert- und Liquidationsverfahren, bei denen die einzelnen Vermögensgegenstände und Schulden betrachtet werden. Im Gegensatz dazu betrachten die Gesamtbewertungsverfahren das Unternehmen als Ganzes. Hier lassen sich einerseits die beiden Kapitalwertverfahren Discounted-Cash-Flow (nachfolgend mit DCF abgekürzt) und Ertragswert voneinander unterscheiden, als auch andererseits das Multiplikatorverfahren. Abschließend gibt es mit den Mischverfahren eine Variante, die aus Komponenten der Einzel- und Gesamtbewertungsverfahren besteht.

³⁰⁸ In der Literatur wird hierzu von der Kölner Funktionslehre gesprochen, die an der Universität zu Köln von Günter Sieben gelehrt und in die Bewertungspraxis übermittelt wurde. Vgl. hierzu den Artikel von *Lutz* (2013).

³⁰⁹ Vgl. *Hering* (2004), S. 112.

³¹⁰ Vgl. hierzu die Ausführung von *Hering* (2004), S. 114.

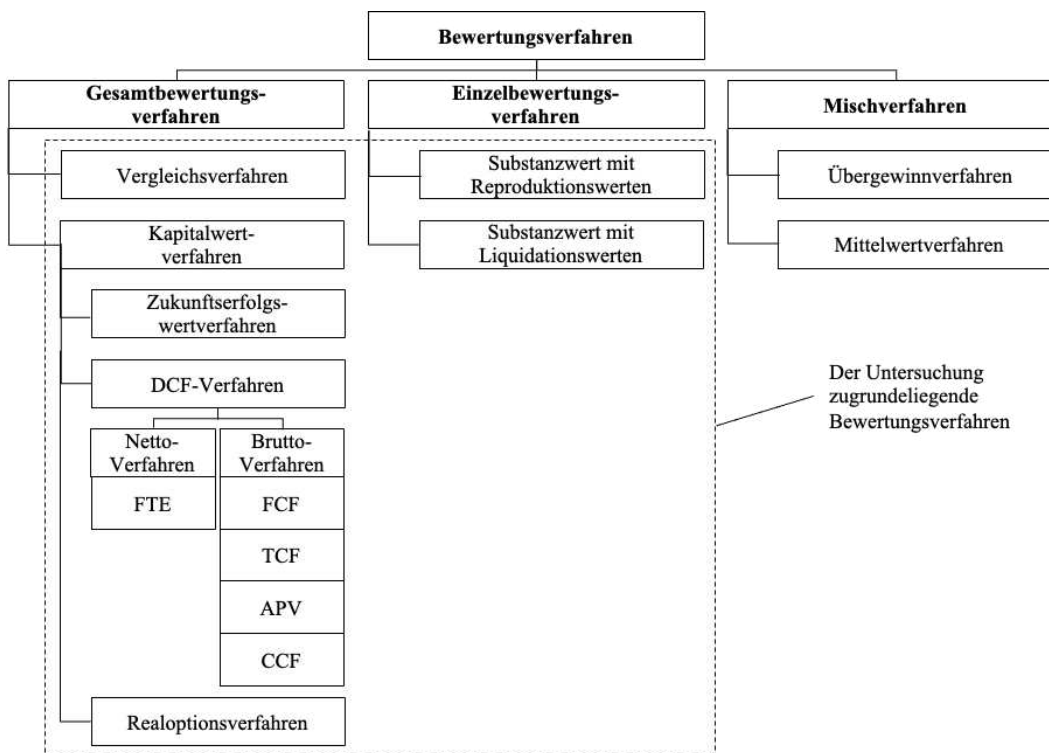


Abbildung 16: Unternehmensbewertungsverfahren.

Quelle: In Anlehnung an Mandl / Rabel (1997), S. 30.

Die Zuordnung und Definition von Kategorien können entsprechend unterschiedlicher Autoren variieren. Während sowohl Mandl und Rabel³¹¹ als auch Drukarczyk und Schüler³¹² das Multiplikatorverfahren den Vergleichsverfahren als eigenständige Kategorie zuordnen, ordnen Ballwieser und Hachmeister das Verfahren den Überschlagsrechnungen zu.³¹³ Damodaran wiederum verwendet die aus dem angelsächsischen stammenden Kategorien intrinsic, relative und contingent. Intrinsic ist mit dem inneren Wert des Unternehmens gleichzusetzen und wird auf Basis des DCF-Verfahrens ermittelt. Die Kategorie relative entspricht dem Multiplikatorverfahren. Abschließend beinhaltet die Kategorie contingent die Optionspreistheorie-Logik.³¹⁴

Die Anwendung der Bewertungsverfahren variiert entsprechend dem Untersuchungsgegenstand und Stadium, in dem sich das Unternehmen aktuell befindet.

³¹¹ Vgl. Mandl / Rabel (1997), S. 53.

³¹² Vgl. Drukarczyk / Schüler (2021), S. 8 f.

³¹³ Vgl. Ballwieser / Hachmeister (2013), S. 8.

³¹⁴ Vgl. Damodaran (2010), S. 114 f.

3.1.3.2.1 Einzelbewertungsverfahren

3.1.3.2.1.1 Substanzwertverfahren

Das Substanzwertverfahren ermittelt den Gebrauchswert des Unternehmens. Im Vordergrund steht die Ermittlung des Wiederbeschaffungs- bzw. Rekonstruktionswerts, abzgl. aller zum Marktwert determinierter Schulden.³¹⁵ In die Betrachtung des Wiederbeschaffungswerts fließt das Alter und der Zustand der Vermögensgegenstände mit ein. In der Bewertungspraxis findet das Substanzwertverfahren eine geringe Verbreitung.³¹⁶

3.1.3.2.1.2 Liquidationswertverfahren

Das Liquidationswertverfahren determiniert den Wert eines Unternehmens aus dem Verkauf der Vermögensgegenstände abzüglich der Verbindlichkeiten und allfälliger Transaktionskosten sowie der Steuerzahlungen.³¹⁷ Der durch das Liquidationsverfahren ermittelte Wert, stellt die Untergrenze des Unternehmenswerts dar. Aufgrund dessen findet das Verfahren häufig im Rahmen der endgültigen, nicht mehr abwendbaren Insolvenz Verwendung, um den Unternehmenswert zu bestimmen, wenn die Fortführung des Unternehmens nicht praktikabel erscheint. Das Liquidationsverfahren wird angewandt, sofern der ermittelte Barwert der finanziellen Überschüsse aus Ertrags- oder DCF-Verfahren geringer ist als der Liquidationswert des Unternehmens. Werden in Zukunft aus bestehenden und zusätzlich erworbenen Vermögensgegenständen Gewinne erwartet, wird von der Verwendung des Liquidationsansatzes abgesehen.³¹⁸

3.1.3.2.2 Gesamtbewertungsverfahren

3.1.3.2.2.1 DCF

Das DCF-Verfahren gehört in der Praxis mitunter zu den am häufigsten angewandten Modellen und kann in den Brutto- (engl. Entity) oder Netto-Ansatz (engl. Equity) unterschieden werden.³¹⁹ Es ist wiederum möglich, den Bruttoansatz weiter

³¹⁵ Vgl. *Institut der Wirtschaftsprüfer* (2008), S. 41 f.

³¹⁶ Vgl. *Pomp* (2015), S. 265.

³¹⁷ Vgl. *Institut der Wirtschaftsprüfer* (2008), S. 34 f.

³¹⁸ Vgl. *Pomp* (2015), S. 266 f.

³¹⁹ Vgl. *Schmidt* (2010), S. 152.

in das WACC- und APV-Verfahren aufzuteilen. Letzteres wird als Adjusted-Present-Value-Verfahren (APV) bezeichnet und umfasst die Bewertung anhand des fiktiven unverschuldeten Werts eines Unternehmens (engl. Net Present Value) plus der Nettoeffekte des Fremdkapitals wie des Tax Shields. Auf dieses Verfahren wird im weiteren Verlauf der Thesis explizit eingegangen. Das WACC-Verfahren wird im Folgenden genauer erläutert und lässt sich in die beiden Varianten Total Cash Flow und Free Cash Flow differenzieren.

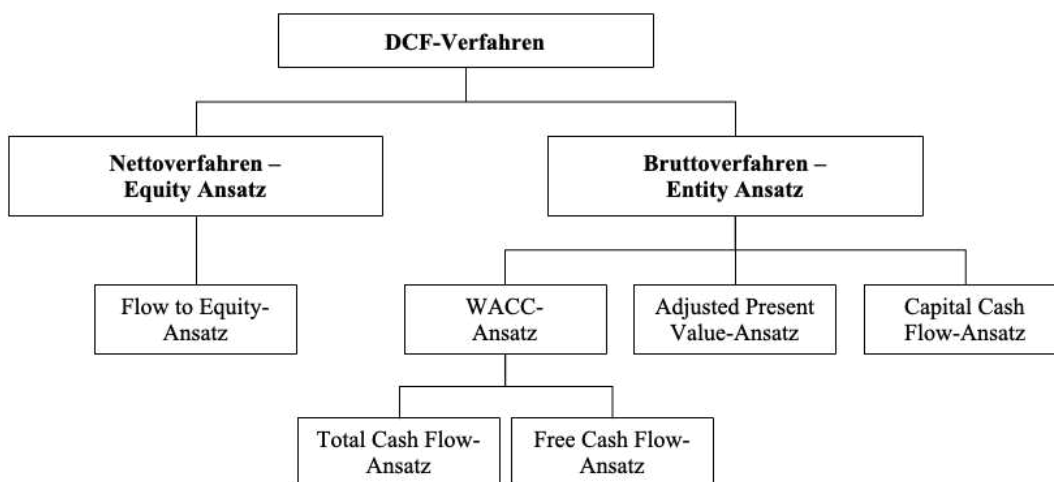


Abbildung 17: DCF-Unternehmensbewertungsverfahren.

Quelle: In Anlehnung an *Pomp* (2015), S. 266.

Im Folgenden wird exemplarisch auf den WACC-Ansatz des DCF-Verfahrens eingegangen, da dieser der in der Praxis am häufigsten verwendete DCF-Ansatz ist.³²⁰ Der WACC-Ansatz beinhaltet die Ermittlung der durchschnittlichen, gewichteten Kapitalkosten der Eigen- und Fremdkapitalgeber. Die gewichteten Kapitalkosten werden dazu verwendet, die zukünftigen Cashflows zu diskontieren. Der resultierende Barwert dient als Proxy für den Unternehmenswert. Die Ermittlung der zukünftigen Cashflows kann anhand des Free-Cash-Flow- oder des Total-Cash-Flow-Verfahrens erfolgen und bedingt einen entsprechend angepassten Diskontierungssatz:

³²⁰ Vgl. *Pomp* (2015), S. 267.

- **Free Cash Flow:** Die Steuerersparnis aufgrund des Einsatzes von Fremdkapital, der sogenannte Tax Shield, wird nicht im FCF berücksichtigt. Stattdessen wird der WACC um den Tax Shield angepasst.
- **Total Cash Flow:** Im Gegensatz zum FCF berücksichtigt der TCF die Steuerersparnis des Fremdkapitals. Eine Aufnahme des Tax Shields im WACC ist bei der TCF-Bestimmung hinfällig.

In der folgenden Gleichung wird der WACC auf Basis des FCF-Ansatzes dargestellt und beinhaltet den Tax Shield (1-s) im Diskontierungssatz.³²¹

$$\text{WACC} = r_{\text{EK}} * \frac{\text{EK}}{\text{GK}} + r_f * (1 - s) * \frac{\text{FK}}{\text{GK}}$$

Die Ermittlung des Eigenkapitalkostensatzes erfolgt in der Praxis zumeist auf Basis des Capital Asset Pricing Models (CAPM) und ergibt sich aus folgender Gleichung:

$$r_{\text{EK}} = r_f + \beta * (r_m - r_f)$$

Das CAPM basiert auf der Rendite-Risiko-Überlegung und entlohnt Eigenkapitalgeber entsprechend dem eingegangenen Risiko zusätzlich zum risikofreien Zins. Die Differenz zwischen der risikobehafteten Marktrendite und des risikofreien Zinses ($r_m - r_f$) entspricht der Marktrisikoprämie. In der Theorie zum CAPM wird zwischen dem systematischen und unsystematischen Risiko unterschieden.³²²

- Das **unsystematische Risiko** wird als unternehmensspezifisches bzw. idiosynkratisches Risiko bezeichnet und bezieht sich auf das Risiko eines individuellen Markts. Nach der Portfoliotheorie von Sharpe kann dieses durch Diversifikation eliminiert werden, weshalb keine Risikoprämie für das unsystematische Risiko mit in die WACC-Berechnung aufgenommen werden muss.³²³
- Das **systematische Risiko** wird als Marktrisiko bezeichnet und betrifft die Kompensation der Eigenkapitalgeber, die sie für das eingegangene Risiko verlangen. Diese Kompensation wird als Differenz zwischen dem

³²¹ Vgl. Baetge et al. (2019), S. 420 ff.; vgl. Koller et al. (2020), S. 305 f.

³²² Vgl. Baetge et al. (2019), S. 445 ff.

³²³ Vgl. Sharpe (1970), S. 77 f.

Marktrisiko und dem risikolosen Zins berechnet, die als Marktrisikoprämie bezeichnet wird. Die Marktrisikoprämie wird wiederum mit dem Betafaktor multipliziert, der die Volatilität der Rendite des Unternehmens mit der des Gesamtmarkts in das Verhältnis setzt, um die Marktrisikoprämie auf das Unternehmen anzupassen. Ein Betafaktor größer/kleiner als eins impliziert eine höhere/geringere Volatilität des zu bewertenden Unternehmens als die des Gesamtmarkts.³²⁴

Der Fremdkapitalkostensatz kann durch verschiedene Verfahren abgeleitet werden. Eine Möglichkeit ist die Verwendung der Zinsdeckung (engl. Interest Coverage), welche ebenfalls als Zinsaufwandverhältnis bezeichnet wird, und der daraus resultierenden Ableitung des Default Spreads. Die Zinsdeckung ergibt sich durch Division des EBITs durch den Zinsaufwand und informiert darüber, wie häufig das Unternehmen die jährliche Zinszahlung aus dem operativen Ergebnis decken kann. Die ermittelte Höhe des Zinsdeckungsgrads wird im Anschluss mit ähnlichen Interest-Coverage-Werten ähnlicher Unternehmen verglichen und das Rating abgeleitet. Auf Basis historischer Zinsdeckungsgrade lässt sich bestimmen, wie häufig vergleichbare Unternehmen mit einem ähnlichen Zinsdeckungsgrad ausgefallen sind. Um den Fremdkapitalkostensatz zu erhalten, wird der aus dem Rating abgeleitete approximative Default Spread zum risikofreien Zins hinzuaddiert. Der resultierende Fremdkapitalkostensatz kann durch Ermittlung eines gewichteten Fremdkapitalkostensatzes des zu bewertenden Unternehmens verifiziert werden. Dazu werden alle zinstragenden Schuldenpositionen des Unternehmens verwendet. Alternativ kann der letztgenannte Ansatz verwendet werden, um ohne die synthetische Interest-Coverage-Herleitung einen Fremdkapitalkostensatz zu bestimmen.³²⁵

Die WACC-Kapitalkosten werden verwendet, um die Free Cash Flows zu diskutieren. Verschiedene Ansätze lassen sich voneinander unterscheiden, um die Free Cash Flows zu ermitteln. Der nachfolgend aufgezeigte Ansatz basiert auf dem EBITDA, da dieses eine Cash-Flow-nahe Größe darstellt. Anhand der folgenden Formel kann der Free Cash Flow bestimmt werden:

³²⁴ Vgl. *Pomp* (2015), S. 270, vgl. *Koller et al.* (2020), S. 305 f.

³²⁵ Vgl. *Lummert / Schumacher* (2009), S. 71 f.

EBITDA	
+/-	Veränderungen des Working Capital i.e.S.
+/-	Veränderungen des Working Capital i.w.S.
-	Erhaltungsinvestitionen
-	Erweiterungsinvestitionen
=	Free Cash Flow vor Steuern
-	Ertragsteuern
-	Unternehmenssteuerersparnis wegen Fremdfinanzierung
=	Free Cash Flow nach Steuern

Tabelle 3: Ermittlung des Free Cash Flows.

Quelle: In Anlehnung an *Pomp* (2015), S. 269.

Nachdem die einzelnen Komponenten der DCF-Berechnung des WACC-Verfahrens analysiert wurden, lässt sich die Formel zur Ermittlung der Barwerte der Cashflows wie folgt zusammenfassen:³²⁶

$$UW = \sum_{t=1}^T \frac{FCF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{FCF_{T+1}}{(1 + WACC)^T * (WACC - g)}$$

Die Formel zur Bestimmung des (Brutto-)Unternehmenswerts stellt ein 2-Perioden-Modell dar. Die linke Seite der Gleichung betrifft den detaillierten Planungshorizont, in dem zumeist ein Zeitraum von fünf bis zehn Jahren im Detail geplant wird. Die daraus resultierenden Free Cash Flows werden mit dem zeitlich entsprechenden WACC diskontiert. Im Anschluss wird der sogenannte Endwert oder Terminal Value ermittelt. Dieser stellt den Fortführungswert des Unternehmens nach der Planungsperiode dar. In der Terminal-Value-Berechnung wird von einer konstanten Wachstumsrate ausgegangen, die mit Kapitalkosten im Gleichgewichtszustand (engl. Steady State) zu diskontieren sind.

Nach Erhalt des (Brutto-)Unternehmenswerts, der aus Sicht der Eigen- und Fremdkapitalgeber ermittelt wurde, müssen die Nettofinanzverbindlichkeiten abgezogen werden. Die Nettofinanzverbindlichkeiten umfassen unter anderem zinstragende

³²⁶ Vgl. *Pomp* (2015), S. 268.

Verbindlichkeiten und Vermögensgegenstände, jedoch nicht betriebsnotwendige liquide Mittel sowie Vermögensgegenstände.³²⁷

Von dem DCF-Verfahren lässt sich das vor allem in der deutschen Literatur bekannte und angewandte Ertragswertverfahren differenzieren. Auf Basis des Ertragswertverfahrens wird direkt der Eigenkapitalwert ermittelt, weshalb dieses zu den Nettoverfahren zählt. Die zukünftigen finanziellen Überschüsse werden aus den prognostizierten Planungsüberschüssen abgeleitet.³²⁸ Das Ertragswertverfahren findet hauptsächlich in Deutschland Verwendung und ist im internationalen Kontext von geringer Bedeutung, da stattdessen das DCF-Nettoverfahren als alternatives Nettoverfahren angewandt wird. Das Ertragswertverfahren kommt in der DACH-Region vor allem bei Wirtschaftsprüfungsgesellschaften zur Anwendung, während das DCF-Verfahren international von Investmentbanken und Beratungsgesellschaften genutzt wird.³²⁹

3.1.3.2.2 Relative Bewertungsverfahren

Die relativen Bewertungsverfahren, die auch als Multiplikator-Verfahren (engl. Multiple) bezeichnet werden, basieren auf der Annahme, dass für Unternehmen, die vergleichbar mit Zielunternehmen sind, ähnliche Marktwerte angesetzt werden können. Der Multiplikatoransatz ist neben dem DCF-Verfahren eines der am weitest verbreiteten Verfahren in der Unternehmensbewertungspraxis. Im Gegensatz zum DCF-Verfahren wird dieses meist nicht als eigenständiges Bewertungsverfahren verwendet, sondern dient primär dazu, einen Indikationswert zu erhalten, respektive das Resultat eines vorhandenen Bewertungsverfahrens zu verifizieren. Der Multiplikator wird durch das Verhältnis aus dem Unternehmenswert einer Vergleichsgruppe (engl. Peer Group) zu einer Bezugsgröße berechnet, die anschließend auf die jeweilige Bezugsgröße des zu bewertenden Zielunternehmens angewandt wird. In Abhängigkeit davon, ob es sich um ein Brutto- (Entity-Multiplikator) oder Nettoverfahren (Equity-Multiplikator) handelt, wird der Unternehmens- bzw. Eigenkapitalwert bestimmt und im Anschluss mit der entsprechenden Bezugsgröße

³²⁷ Vgl. *Pomp* (2015), S. 169 ff.

³²⁸ Vgl. *Institut der Wirtschaftsprüfer* (2008), S. 25 f.

³²⁹ Vgl. *Mokler* (2009), S. 233 f.

(Umsatz, EBITDA, EBIT oder Jahresüberschuss) ins Verhältnis gesetzt. Die in der Praxis am häufigsten verwendeten Entity-Multiplikatoren sind EBIT-, EBITDA- und Umsatz-Multiplikatoren, während der häufigste Equity-Multiplikator der Jahresüberschuss-Multiplikator ist, der auch als Kurs-Gewinn-Verhältnis-Multiplikator bezeichnet wird.³³⁰ Die ermittelten Multiplikatoren werden zumeist um Ausreißer bereinigt und entweder durch die Bildung eines Mittelwerts und/oder des Medians aggregiert dargestellt. Der Auswahl von Vergleichsunternehmen kommt eine hohe Bedeutung zu, da diese sowohl qualitativer (Produkte, Dienstleistungen etc.) als auch quantitativer Kriterien (Umsatz, Marktkapitalisierung etc.) entsprechen muss.³³¹

Zur Bestimmung der Multiplikatoren lassen sich drei Ansätze differenzieren:

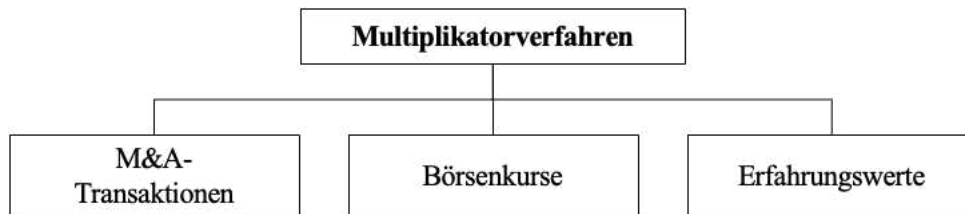


Abbildung 18: Übersicht der Multiplikatorverfahren.

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Verfahren unterscheiden sich entsprechend der Ermittlung der Marktwerte und können nach Mandl und Rabel in M&A-Transaktionen, Börsenkursen und Erfahrungswerten differenziert betrachtet werden.³³²

- Die **Transaktions-Multiplikatoren** werden auf Basis kürzlich vollzogener Transaktionen ermittelt. Aufgrund dessen sind diese einzig über einen historischen Zeitraum zu ermitteln. Beim Kaufpreis von Unternehmenstransaktionen ist davon auszugehen, dass in den meisten Fällen eine Prämie für mögliche Synergien enthalten ist. Bei der Anwendung der Transaktions-Multiplikatoren ist zu berücksichtigen, dass nicht ausschließlich der Unternehmenswert, sondern potenziell Synergien im Verhältnis inkludiert sind.

³³⁰ Vgl. Löhnert / Böckmann (2012), S. 687 f.

³³¹ Vgl. Löhnert / Böckmann (2012), S. 690 f., vgl. Ballwieser / Hachmeister (2013), S. 216 f.

³³² Vgl. Mandl / Rabel (1997), S. 53.

Weiterhin ist dies der primäre Grund, dass Transaktions-Multiplikatoren in den meisten Fällen höher als die beiden anderen Multiplikatorverfahren ausfallen.

- Die **Trading-Multiplikatoren** ermitteln den Unternehmenswert anhand der Marktkapitalisierung vergleichbarer börsennotierter Unternehmen. Der Vorteil von Trading-Multiplikatoren gegenüber Transaktions-Multiplikatoren ist, dass die Ermittlung nicht ausschließlich auf historischen Werten erfolgt, sondern einen zukunftsorientierten Bewertungscharakter aufweist. Während die historischen Multiplikatoren auf Basis der Entwicklung der Marktkapitalisierung abgeleitet werden kann, werden die zukunftsorientierten Multiplikatoren auf Basis von Analysteneinschätzungen kalkuliert. Sofern es möglich ist, sollten zukunftsorientierte Multiplikatoren verwendet werden und diese mit den entsprechenden Planungszahlen des zu bewertenden Unternehmens multipliziert werden.
- Die **Multiplikatoren auf Basis von Erfahrungswerten** werden vor allem bei kleineren Unternehmen angewandt und basieren auf branchenüblichen Erfahrungswerten.³³³

3.1.3.2.2.3 Realloptionspreisverfahren

Die Realloptionspreistheorie ist ein modernes und flexibles Verfahren, das häufig in der Bewertung von verschiedenen Investitionsprojekten Anwendung findet. Dem Bewertungsverfahren haftet zum Teil ein schlechter Ruf an, da der Realloptionspreisansatz in der Dotcom-Blase häufig zur Anwendung kam und durch unrealistische Szenarien für Wachstumsunternehmen zu hohen Bewertungen führte.³³⁴ Die Besonderheit des Verfahrens ist es, unterschiedliche Ausgänge zu modellieren. Der Realloptionsansatz ist keine Alternative zu den klassischen Verfahren wie dem DCF- oder Multiplikatoransatz, sondern stellt eine Erweiterung dieser zur Abbildung von bedingten Ausgängen dar. Es handelt sich um eine Prämie, die in bestimmten Situationen angebracht ist und die bei klassischen Verfahren, sofern sie nicht entsprechend angepasst werden, zu einer systematischen Unterschätzung

³³³ Vgl. *Schacht / Fackler* (2009), S. 255 ff.; vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 304.

³³⁴ Vgl. *Freihube* (2001), S. 3.

führen. Einen Realloptionsansatz ohne jegliche bedingte Eintritte und Szenarien zu modellieren, entspricht den klassischen DCF- bzw. Multiplikator-Verfahren.³³⁵

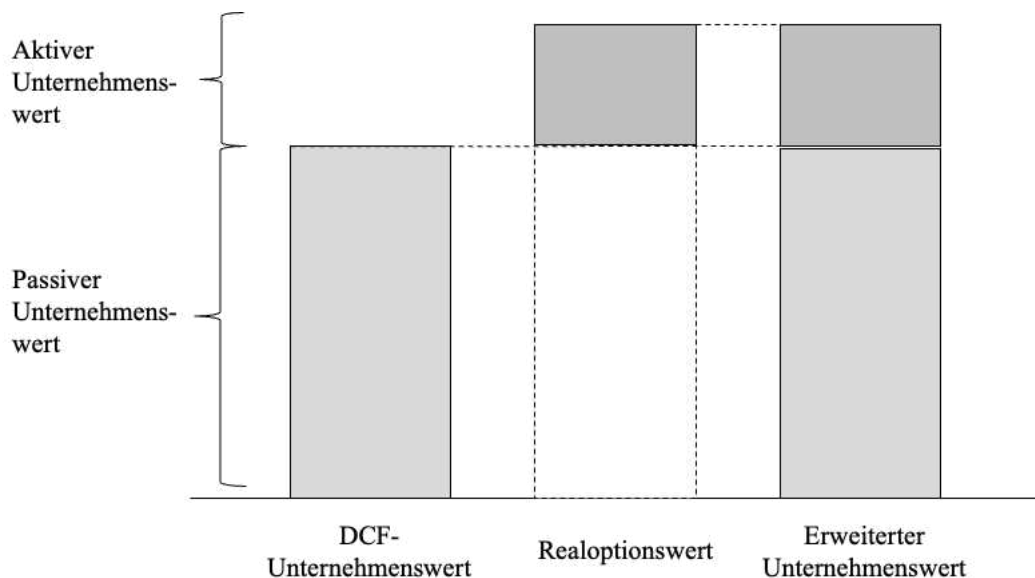


Abbildung 19: Realoptionsansatz und Unternehmenswert.

Quelle: In Anlehnung an *Ernst / Häcker* (2002), S. 56.

Die bekanntesten Modelle sind das Binomial- und Black-Scholes-Modell. Das Binomial-Modell bildet verschiedene Umweltzustände mit jeweils verschiedenen Wahrscheinlichkeiten ab und definiert pro Zweig einen Preis. Die Struktur des Binomial-Modells kann über mehrere Zweige hinweg kompliziert werden. Für jeden Zweig muss der entsprechende Preis ermittelt werden, was lediglich bei einer umfangreichen Datenlage möglich ist. Im vorliegenden Untersuchungsfall eines distressed Emerging-Market-Unternehmens kann bezweifelt werden, dass die Datenlage zur Preisbestimmung ausreicht. Aufgrund dessen wird im Folgenden einzig auf das Black-Scholes-Modell eingegangen.³³⁶

Die Kontingenz ist von besonderer Bedeutung, da das Verfahren verschiedene Umweltzustände abbildet. Gemäß verschiedener Autoren sind die vier nachfolgend dargestellten Bedingungen notwendig:³³⁷

³³⁵ Vgl. *Nölle* (2009), S. 24 f.

³³⁶ Vgl. *Adams / Rudolf* (2009), S. 368.

³³⁷ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 227-232.

- **Verzögerung:** Nach Erwerb des Optionsrechts in Form eines Eintrittspreises besitzt der Optionshalter die Option der Verzögerung für einen bestimmten Zeitraum. Die Exklusivität ist relevant, da die Verzögerung durch den Kauf des Optionsrechts durchgeführt werden kann. Dies ist ein realistisches Modell für Patente, Lizenzen und Franchiseverträgen.
- **Expansion:** Handelt es sich um Expansionsprojekte und -unternehmen, liegt ein hohes Maß an Unsicherheit vor, was zu Schwankungen der Rendite und damit des Projekt- bzw. Unternehmenswerts führen kann. Diese Art der Modellierung von Realoptionen wird vermehrt in Start-Up- und Technologieunternehmen angewandt, um die möglichen Entwicklungen und Schwankungen abzubilden.
- **Flexibilität:** Realoptionsmodelle lassen sich anwenden, um flexible Entscheidungen in den Bewertungsprozess von Projekten oder Unternehmen zu integrieren. Diese Option erscheint praktikabel, wenn Unternehmen in bestimmten Industrien auf Preisänderungen reagieren und ihre Produktion entsprechend anpassen.
- **Abbruch bzw. Liquidation:** Die Option ein Projekt vorzeitig abzubrechen oder ein Unternehmen vorzeitig zu liquidieren, lässt sich durch Realoptionen modellieren. Dieses Modell kann bei unprofitablen Projekten oder distressed Unternehmen angewandt werden.

Mit klassischen Bewertungsverfahren wie dem Multiplikator- oder DCF-Ansatz würde bei dem Vorliegen einer der vier Bedingungen eine vermeintlich systematische Unterschätzung des Unternehmenswerts vorliegen. Die klassischen nicht adaptierten Verfahren bilden die Möglichkeit, die bedingten Strukturen darzustellen, nicht ab und resultieren in einer Unterbewertung des Unternehmens. Der Wert einer Option kann in den vier oben dargestellten Bedingungen ermittelt und zum Wert des Unternehmens auf Basis klassischer Bewertungsverfahren hinzugefügt werden. Investoren werden ein Investment tätigen, vorausgesetzt der Unternehmenswert, resultierend aus dem klassischen Modell und Optionsmodell abzüglich des Ausführungspreises und abzüglich anfänglicher Investitionen, ist positiv.³³⁸

³³⁸ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 227.

Die Literatur und Bewertungspraxis diskutieren den Realloptionsansatz anhand des Binomial- oder Black-Scholes-Modells. Im zeitdiskreten Binomialmodell erfolgt die Bewertung anhand der einzelnen Teilperioden, während das Black-Scholes-Modell eine zeitstetige Bewertung vollzieht.³³⁹ Die Herleitung des Black-Scholes-Modells basiert auf sieben Annahmen, wobei die relevantesten die Normalverteilung der Renditeschwankungen sowie der notwendige Handel der Basisanlage an einem Markt sind. Bei der Überleitung des Modellrahmens zur Bewertung von Finanz- auf Realloptionen ist insbesondere die letztgenannte Annahme kritisch zu hinterfragen.³⁴⁰ Die zeitstetige Optionsbewertung wird erzielt, indem der Anwendungsfall des Binomialmodells auf ein unendlich kleines Intervall übertragen wird, um zur Grundüberlegung des Black-Scholes-Modells zu gelangen.³⁴¹ Die Berechnung für einen europäischen Call kann anhand der folgenden Formel erfolgen:³⁴³

$$C = S \cdot N(d_1) - X \cdot e^{-r_f t} \cdot N(d_2)$$

Die normalverteilten Variablen ergeben sich aus dem folgenden Zusammenhang.

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + r_f \cdot t + \sigma^2 \cdot \frac{t}{2}}{\sigma \cdot \sqrt{t}} \quad d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + r_f \cdot t - \sigma^2 \cdot \frac{t}{2}}{\sigma \cdot \sqrt{t}} = d_1 - \sigma \cdot \sqrt{t}$$

t determiniert in diesem Modellrahmen die Zeit bis zur Fälligkeit der Option. Ferner sind die normalverteilten Variablen d_1 und d_2 respektive die kumulierten Standard-Normalverteilungsfunktionen $N(d_1)$ und $N(d_2)$ in Verbindung mit der Standardabweichung σ ausschlaggebend, um die Bewegung des Basiswerts (engl. Underlying) im Zeitablauf um die prognostizierte stetige Wachstumsrate zu spezifizieren.³⁴⁴

Gemäß Ernst et al. eignet sich zur Bewertung der Realloptionen der Binomial-Ansatz als Modellrahmen besser als das theoretisch exaktere Black-Scholes-Modell. Des Öfteren wird in der Literatur das Black-Box-Problem beschrieben, nach dem Personen das konkrete Entscheidungsproblem des Modells nicht verstanden haben

³³⁹ Vgl. *Black / Scholes* (1973), S. 637 f.

³⁴⁰ Vgl. *Adams / Rudolf* (2009), S. 368.

³⁴¹ Vgl. *Ernst et al.* (2012a), S. 277.

³⁴³ Vgl. *Black / Scholes* (1973), S. 640-647.

³⁴⁴ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 140 f.

und lediglich die Lösungsformel anwenden. Häufig werden die zum Teil kritischen Annahmen nicht überprüft, weswegen das Ergebnis in der Praxis von dem theoretisch richtigen Ergebnis abweicht. Gegensätzlich ist das Binomialmodell auch aufgrund der diskreten zeitlichen Definition verständlicher als das zeitstetige Black-Scholes-Modell.³⁴⁵

Nachdem der allgemeine Modellrahmen erläutert wurde, ist es möglich, die Einflussvarianten des Realoptionsansatzes näher zu betrachten. Es lassen sich die Variablen zum Basiswert, die Variablen mit Bezug zur Option und die Höhe des Zinssatzes unterscheiden.

- **Basiswert**

- Höhe des Basiswerts: Bei einer Call-Option steigt mit steigender Höhe des Basiswerts der Wert des Rechts zu einem Fixpreis zu kaufen, während bei einer Put-Option der Wert des Rechts bei steigendem Wert des Basiswerts sinkt.
- Varianz: Steigt die Varianz im Black-Scholes-Modellrahmen, steigt sowohl der Wert der Call- als auch Put-Option. Die höhere Varianz führt dazu, dass unwahrscheinliche Ereignisse wahrscheinlicher werden und deshalb Optionen, die weit out-of-the-money sind, wahrscheinlicher in-the-money zu werden.

- **Variablen mit Bezug zur Option**

- Strike Price: Das Recht zum Kauf (Call) bzw. Verkauf (Put) zu einem fixen Preis wird weniger bzw. mehr wert bei einem höheren bzw. niedrigeren Strike Price.
- Laufzeit: Je länger die Laufzeit, desto höher ist der Wert der Call- als auch Put-Option.

- **Zinssatz**

- Bei steigenden Zinsen wird bei Kauf (Call) bzw. Verkauf (Put) zu einem fixen Preis die Option mehr bzw. weniger wert.³⁴⁶

³⁴⁵ Vgl. *Ernst et al.* (2012a), S. 277 f.

³⁴⁶ Vgl. *Shinde / Takale* (2012), S. 270 f.

In den nachfolgenden Kapiteln wird die generelle Optionspreistheorie angewandt, um die Insolvenzwahrscheinlichkeit anhand von Struktur- und Reduktionsmodellen zu ermitteln. Zudem wird auf den Realoptionsansatz jeweils separat und auf den Distress- sowie Emerging-Markets-Sachverhalt in Kombination eingegangen. Ebenso werden diese kritisch diskutiert.

3.1.3.2.3 Mischverfahren

Die Misch- oder Kombinationswertverfahren stellen eine Kombination aus Ertrags- und Substanzwertverfahren dar.³⁴⁷ Die bekanntesten Mischverfahren sind unter anderem das Mittelwert- und das Übergewinnverfahren. Das Mittelwertverfahren stellt das Basismodell der Mischverfahren dar, von dem es wiederum Abwandlungen in Form weiterer Ansätze gibt. Im Vergleich zu den modernen Verfahren wird bei Mischverfahren angeführt, dass sie auf Vergangenheits- und nicht Zukunftswerten ausgerichtet sind und die zukünftige Ertragslage möglicherweise nicht oder nicht adäquat darstellen. Die resultierenden Werte der Mischverfahren variieren bedeutend, weshalb das passende Verfahren für die jeweilige Situation und entsprechend des Unternehmens verwendet werden sollte.³⁴⁸

3.1.3.2.3.1 Mittelwertverfahren

Das Mittelwertverfahren stellt die klassische Form der Misch- bzw. Kombinationswertverfahren dar. Dieses basiert auf der Überlegung, dass der Unternehmenswert vom Ertragswert abgebildet werden kann, die Berechnung jedoch auf multiplen, teilweise kritischen Annahmen basiert. Aufgrund dessen wird zusätzlich die Substanz des Unternehmens in die Betrachtung miteinbezogen. Die Formel des klassischen Mischverfahrens kann wie folgt dargestellt werden:

$$\text{Unternehmenswert} = (\text{Substanzwert} * x_1) + (\text{Ertragswert} * x_2)$$

Eine zentrale Bedeutung kommt den Gewichtungsfaktoren x_1 und x_2 zu. Diese müssen in Summe eins ergeben und liegen im Bereich zwischen null und eins. x_1 und x_2 variieren je nach Branche, Alter und Größe des zu betrachtenden Unternehmens. Bei dem Mittelwertverfahren gilt die Voraussetzung, dass der Ertragswert

³⁴⁷ Vgl. *Seiler* (2004), S. 31.

³⁴⁸ Vgl. *Born* (2003), S. 26.

nicht kleiner als der Substanzwert sein soll. Ist dies nicht zutreffend, wird ausschließlich der Ertragswert verwendet, da die Substanz keinen entsprechenden Ertrag abwerfen kann. Es lassen sich unter anderem folgende Abwandlungen des Mittelwertansatzes unterscheiden:³⁴⁹

- Berliner Verfahren
- Stuttgarter Verfahren
- Schweizer Verfahren

Es handelt sich um standardisierte Verfahren, die vor allem für kleine- und mittelständische Unternehmen Anwendung finden. Das Berliner Verfahren gewichtet Substanzwert und Ertragswert identisch. Während das Stuttgarter Verfahren den Substanzwert doppelt gewichtet, gewichtet das Schweizer Verfahren den Ertragswert doppelt. Beide letztgenannten Verfahren teilen die resultierenden Werte durch den Faktor drei.³⁵⁰

Die Problematik der Mittelwertverfahren liegt vor allem in der Bestimmung der beiden Gewichtungsfaktoren. Es kann unterstellt werden, dass die Unternehmenswerte bspw. zwischen dem eher konservativen Stuttgarter Verfahren im Vergleich zum aggressiveren Schweizer Verfahren erheblich schwanken. Das Schweizer Verfahren ist durch die doppelte Gewichtung des Ertragswerts für gesunde Unternehmen mit starken Wachstumsprognosen von Vorteil. Im Gegensatz dazu kommt das Stuttgarter Verfahren vermehrt zur Anwendung, sofern das Unternehmen nicht aus einem Verkauf stammend ermittelt werden konnte, sondern geschätzt werden muss.³⁵¹

3.1.3.2.3.2 Übergewinnverfahren

Das Übergewinnverfahren (engl. Economic Value Added, abgekürzt EVA) gehört zur Gruppe der Mischverfahren. Es stellt eine Abwandlung der Mischverfahren bzw. des Mittelwertverfahrens dar und wird primär im angelsächsischen Raum häufig verwendet. Das Übergewinnverfahren lässt sich wie folgt vereinfacht darstellen:

³⁴⁹ Vgl. *Meyering* (2007), S. 134 f.

³⁵⁰ Vgl. *Born* (2003), S. 26.

³⁵¹ Vgl. *Born* (2003), S. 30.

$$UW = \text{Substanzwert} + t_{\ddot{u}} * (\text{Gewinn} - (i_{\ddot{u}} * \text{Substanzwert}))$$

Zu dem Substanzwert wird der Übergewinn hinzugefügt, der im zweiten Teil der Berechnung erfolgt und dem Betrag entspricht, der über den standardmäßig zu erwartenden Gewinn hinausgeht. Der Übergewinn resultiert aus dem Gewinn abzüglich des durchschnittlich verzinste Substanzwerts. Das Verfahren geht davon aus, dass ein Übergewinn für eine bestimmte Dauer von normalerweise drei bis acht Jahren bezahlt werden kann und der Wert im Anschluss zum Substanzwert tendiert. Diese Phase wird als Übergewinndauer bezeichnet.³⁵²

Das Übergewinnverfahren wird häufig angewandt, um aufgrund von Bilanzierungszwecken einzelne Aktiva- oder Passiva-Positionen zu bestimmen. Die Vergangenheitsorientierung des Übergewinnverfahrens ist als problematisch zu erachten. Weder der Gewinn noch die Verzinsung des Substanzwerts basieren auf zukünftigen Größen, sondern auf historischen Größen, was als Kritikpunkt des Verfahrens erachtet werden kann.³⁵³

3.2 Problemstellung

3.2.1 Einordnung der Thematik

Die klassischen Bewertungsverfahren eignen sich für gesunde Unternehmen mit positiven Cashflows. Problematisch hingegen ist, diese Bewertungsverfahren auf Unternehmen anzuwenden, die sich im Distress befinden. Sofern negative Cashflows vom Unternehmen prognostiziert werden, ist deren Diskontierung nicht zielführend. Außerdem würden die klassischen Bewertungsverfahren die Möglichkeit einer vorzeitigen Insolvenz, und damit der Uneinbringlichkeit zukünftiger Cashflows, nicht in die Bewertung miteinfließen lassen. Um eine korrekte Anwendung der Bewertungsverfahren zu garantieren, werden im Folgenden die relevanten Problembereiche bei der Bewertung von insolventen Unternehmen aufgezeigt. Die Probleme werden in Kapitel 3.2.2 generell erörtert, während im Folgekapitel 3.2.3 die Verletzung der Annahmen von klassischen Bewertungsverfahren spezifiziert wird.

³⁵² Vgl. *Lütke-Uhlenbrock* (2007), S. 32; vgl. *Obermaier / Gasper* (2008), S. 175.

³⁵³ Vgl. *Nölle* (2009), S. 25.

3.2.2 Herausforderung bei Unternehmensbewertung im Distress

Die Unternehmensbewertungstheorie ist dafür ausgelegt, gesunde Unternehmen zu bewerten. Die Bewertung von distressed Unternehmen gestaltet sich als schwierig, da grundlegende Überlegungen der klassischen Bewertungslehre hinterfragt werden müssen. Die Unsicherheit bei der Bewertung eines distressed Unternehmens teilt sich in strategische und strukturelle Faktoren ein.³⁵⁴

Als strategischer Faktor werden die gegensätzlichen Interessen der vorrangigen Ansprüche (engl. Senior Claims) und nachrangigen Ansprüche (engl. Junior Claims) betrachtet. Während die vorrangigen Ansprüche einen Anreiz besitzen, das Unternehmen mit einem niedrigeren Wert anzusetzen, haben die nachrangigen Ansprüche einen Anreiz, das Unternehmen höher zu bewerten.³⁵⁵ Die Anreizthematik kann verdeutlicht werden, sofern ein Unternehmen betrachtet wird, dessen nachrangige Ansprüche im Zuge eines Equity Swaps in ein neues Unternehmen übergehen. Übersteigt der Wert des insolventen Unternehmens den der erstrangigen Verbindlichkeiten, würden sowohl vorrangige als auch nachrangige Ansprüche einen Anspruch haben. Damit würde beiden Unternehmen ein Anteil am Eigenkapital der neugegründeten Gesellschaft zustehen. Gegenätzlich führt ein geringerer Unternehmenswert als die vorrangigen Ansprüche zu einer gesamtheitlichen Übertragung der neuen Gesellschaft an die ursprünglich vorrangigen Ansprüche. Die nachrangigen Ansprüche weisen kein ökonomisches Interesse auf und bleiben daher unberücksichtigt. Aufgrund dieser Sachlage gibt es einen Anreiz für nachrangige Anspruchsteller, den Unternehmenswert zu maximieren, während vorrangige Anspruchsteller einen Anreiz haben, den Unternehmenswert zu minimieren.³⁵⁶

Strukturelle Faktoren beziehen sich auf die Unsicherheiten des Markts, in dem sich das zu bewertende Unternehmen befindet. Sollte sich nicht nur das Unternehmen in einer rückläufigen Entwicklung befinden, sondern der gesamte Markt, kann dies eine zusätzliche Unsicherheit für die Bewertung bedeuten und zu einer geringeren Bewertung des Unternehmens führen. Die Unterbewertung kann verschiedene

³⁵⁴ Vgl. *Zwirner / Ago* (2009), S. 390.

³⁵⁵ Vgl. *Gilson et al.* (2000), S. 63-73.

³⁵⁶ Vgl. *Gilson et al.* (2000), S. 67.

Gründe, wie die geringe Anzahl an potenziellen Investoren oder eine umfangreiche Anzahl an distressed Unternehmen, haben. Zusätzliche Unsicherheit resultiert potenziell durch ein geringes Analysten Coverage, das zum Teil darauf zurückzuführen ist, dass die Wertpapiere von distressed Unternehmen seltener gehandelt werden. Die Anzahl an veröffentlichten Berichten von Eigenkapitalanalysten nimmt im Zuge der fortschreitenden schlechten Entwicklung des Unternehmens ab. Aufgrund dessen werden weniger Einschätzungen über den Wert eines Unternehmens einsehbar, was zu weiteren Unsicherheiten bei der Bewertung führt.³⁵⁷

Ein weiterer Grund für die Unsicherheit bei der Unternehmensbewertung ist die unzureichende Informationslage. Das geringere Analysten Coverage aufgrund eines geringeren Handels der Wertpapiere des distressed Unternehmens führt zu einer schlechteren Informationslage. Generell ist die Absenz von Marktmächten bei distressed Unternehmen zu betrachten, durch die die Informationslage verschlechtert wird.

3.2.3 Schwächen klassischer Bewertungsverfahren im Distress

Die in der Praxis am häufigsten verwendeten Bewertungsverfahren, zu denen der DCF- und Multiplikator-Ansatz gehören, werden auf finanziell gesunde Unternehmen angewandt. Die Verwendung dieser Bewertungsverfahren auf distressed Unternehmen ist nicht zu empfehlen, da zentrale Annahmen der Bewertungsverfahren nicht eingehalten werden können. Aufgrund dessen werden im Folgenden der DCF- und Multiplikator-Ansatz in Hinblick auf die Einhaltung der Annahmen untersucht.

Die DCF-Bewertung geht von der Annahme des Fortbestands des Unternehmens aus (engl. Going Concern). Bei der Bewertung im Zuge des DCF-Verfahrens wird von einem Zweiphasenmodell ausgegangen. Nach dem Detailplanungshorizont folgt die Anwendung des Endwerts (engl. Terminal Value). Dieser nimmt oftmals einen bedeutenden Anteil an dem Gesamtwert des Unternehmens ein.³⁵⁸ Ist der Fortbestand der Gesellschaft ungewiss, unterliegt die Realisierung des Terminal Values einer hohen Unsicherheit. Die Fortführungsprämisse des DCF-Verfahrens

³⁵⁷ Vgl. *Gilson et al.* (2000), S. 44 und 61-63.

³⁵⁸ Vgl. *Lobe* (2006), S. 105 f.

bedeutet, dass eine mögliche Insolvenz nicht explizit in das Modell miteinbezogen wird. Dementsprechend geht das Modell von der Annahme aus, dass das Fremdkapital ausfallsicher ist und Zins- sowie Tilgungszahlungen an die Fremdkapitalgeber geleistet werden können. Die Zahlungen für das Fremdkapital müssen aus den unsicheren Cashflows erfolgen, weshalb die deterministische Betrachtungsweise des DCF-Modells eine Vereinfachung ist. Dies leitet sich ursprünglich daraus ab, dass das DCF auf der Modigliani-Miller-Modellwelt basiert. In der Modellwelt des Modigliani-Miller-Theorems wird explizit der Umstand eines Zahlungsausfalls ausgeschlossen.³⁵⁹ Dieser Ausschluss impliziert, dass die steuerliche Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen ausfallsicher ist. Aufgrund dessen wurden die Insolvenzkosten in Form des Fremdkapitalausfalls und des Tax Shields ausgeschlossen.³⁶⁰ In der Realität ist zu beobachten, dass Unternehmen ausfallgefährdet sind und bei der Anwendung auf ein distressed Unternehmen eine Überschätzung des Werts stattfindet. Der Ausfall eines Unternehmens ist kein häufig vorkommendes Ereignis, was durch Untersuchungen wie von Lobe und Hölzl gezeigt werden konnte. Lobe und Hölzl stellten basierend auf einer weltweiten Stichprobe fest, dass die Insolvenzrate lediglich 0.18% für gelistete Unternehmen beträgt.³⁶¹

Als weiteres Problem bei der Anwendung des DCF-Verfahrens ist die Diskontierung von Cashflows im Distress befindlicher Unternehmen zu nennen. Ist ein Unternehmen insolvenzgefährdet, können Cashflows mit anormalen Eigenschaften auftreten.³⁶² Dies bedeutet, dass zum Teil Cashflows mit einem negativen Erwartungswert oder einem Erwartungswert nahe Null auftreten können.³⁶³ Darüber hinaus unterliegen die Cashflows bei einem insolvenzgefährdeten Unternehmen hohen Unsicherheiten.³⁶⁴ Diese Effekte tragen dazu bei, dass die Prognostizierbarkeit der Cashflows im Falle eines insolvenzgefährdeten Unternehmens erschwert wird und gleichzeitig die Anwendung des DCF-Verfahrens bei negativen bzw. Erwartungswerten nahe Null problematisch ist.³⁶⁵ Generell sollten die Cashflows vor allem im

³⁵⁹ Vgl. *Modigliani / Miller* (1958), S. 268 und 272 f.; vgl. *Modigliani / Miller* (1963), S. 435 f.

³⁶⁰ Vgl. *Moxter* (1970), S. 154.

³⁶¹ Vgl. *Lobe* (2010), S. 179; vgl. *Lobe / Hölzl* (2011), S. 255.

³⁶² Vgl. *Meitner / Streitferdt* (2011b), S. 115.

³⁶³ Vgl. *Meitner / Streitferdt* (2011a), S. 8; vgl. *Meitner / Streitferdt* (2011b), S. 115.

³⁶⁴ Vgl. *Spremann* (2006), S. 167; vgl. *Campbell et al.* (2008), S. 2922 f.

³⁶⁵ Vgl. *Cifuentes* (2016), S. 5 f.

Distress als unsichere Größen und damit als Erwartungswerte ermittelt werden, um die Unsicherheit der zukünftigen Entwicklung adäquat abzubilden und die Cashflows nicht als deterministisch zu betrachten.³⁶⁶

Aufgrund der Insolvenzgefährdung wird nicht nur die Ermittlung der Cashflows erschwert, sondern gleichermaßen die der WACC. Während in der Standard-Berechnung des WACCs das Schulden-/Eigenkapitalverhältnis im Zeitverlauf nicht angepasst wird, ist dies bei der Berechnung des WACCs im Zuge eines distressed Unternehmens notwendig. Die Kapitalstruktur wird im Zeitverlauf potenziell variieren, weshalb eine Neubestimmung dieser notwendig erscheint. Würden stattdessen im Zeitverlauf konstante WACCs angenommen werden, käme es höchstwahrscheinlich zu einer Unterbewertung des distressed Unternehmens, da dieses durch den hohen Verschuldungsgrad sowie das mögliche Risiko einer endgültigen Insolvenz hohe Kapitalkosten aufweisen würde.³⁶⁷ Darüber hinaus kann die Höhe des Nettoumlaufvermögens (engl. Net Working Capital) maßgeblich von der distressed Situation des Unternehmens beeinflusst werden. Bei der Prognose der zukünftigen Cashflows würde sich eine Erhöhung des Nettoumlaufvermögens, von einem niedrigen Niveau im Distress auf ein durchschnittliches Niveau, auf den Unternehmenswert auswirken.

Als weiteres klassisches Bewertungsverfahren ist die Multiplikator-Bewertung zu nennen. Diese findet in der Praxis häufige Verwendung und wird zumeist nicht als eigenständige Bewertung angewandt, sondern als Ergänzung zu weiteren Bewertungsverfahren, um den Unternehmenswert zu verifizieren. Bei der Berechnung der Multiplikatoren wird zwischen dem Gesamtunternehmenswert und dem Eigenkapitalwert unterschieden. Die Differenz zwischen beiden Verfahren stellen die Nettofinanzverbindlichkeiten (engl. Net Debt) dar. Generell wird auf Basis von Vergleichsunternehmen (Trading-Multiplikatoren) oder vergleichbaren Transaktionen (Transaktions-Multiplikatoren) der Unternehmenswert durch eine Finanzaahl geteilt, um einen Multiplikator zu erhalten. Jedoch muss die Annahme erfüllt sein, dass die Finanzaahlen positiv sind, um einen Multiplikator bestimmen zu können.

³⁶⁶ Vgl. *Knabe* (2012), S. 5.

³⁶⁷ Vgl. *Buttignon* (2020), S. 15.

Bei distressed Unternehmen ist dies nicht für jegliche Ergebnisgröße in der Gewinn- und Verlustrechnung gegeben. Aufgrund dessen muss von dem Jahresüberschuss bzw. -fehlbetrag über das operative Ergebnis zum Umsatzerlös des zu bewertenden Unternehmens gegangen werden, um ausschließlich die positiven Ergebnisgrößen zu selektieren. Zumeist wird EBITDA verwendet, um zu einer Cashflow-nahen Bezugsgröße zu gelangen. Sollte das EBITDA negativ sein, wird von der alternativen Verwendung des Umsatzmultiplikators abgeraten. Dieser ist nicht nur im Sonderfall der distressed Unternehmen kritisch zu betrachten, sondern wird auch für gesunde Unternehmen vermieden. Grund hierfür ist vor allem, dass dieser eine geringere Aussagekraft als EBITDA hat, da EBITDA eine Cashflow-ähnliche Größe ist und weniger Entscheidungsraum bietet als die Umsatzerlöse. Ferner beinhaltet der Umsatz keine Berücksichtigung über die Profitabilität, was zu falschen Rückschlüssen führen könnte.³⁶⁸

3.3 Literaturanalyse

Die Literatur zu der Bewertung im Financial Distress ist überschaubar und beschäftigt sich primär mit den DCF-Verfahren, speziellen Ansätzen, die das DCF-Verfahren mit Substanz- bzw. Liquidationsverfahren kombinieren sowie mit Realloptionsverfahren. Bei den Realloptionsverfahren lassen sich eine Vielzahl an Varianten und Abwandlungen des Konzepts unterscheiden, die zum Teil explizit Insolvenzrisiken berücksichtigen. Die Realloptionsverfahren lassen sich generell in die Struktur- und Reduktionsmodelle unterscheiden. Die beiden Modellvarianten wichen in der Modellierung des Aktienkurses des zu bewertenden Unternehmens ab. Während die Strukturmodelle den Aktienkurs endogen als Funktion des Vermögensgegenstandes ermitteln, dessen Wertentwicklung exogen angenommen wird,³⁶⁹ kalkulieren Reduktionsmodelle den Aktienkurs exogen auf Basis eines zeitdiskreten oder -stetigen Zufallsprozesses.³⁷⁰ Problematisch bei der Anwendung der Realloptionsmodelle ist die Überführung der zugrundeliegenden Theorie in realwirtschaftliche Bewertungsobjekte.³⁷¹

³⁶⁸ Vgl. hierzu die Online-Publikation von *Dunne* (2020).

³⁶⁹ Vgl. *Uhrig-Homburg* (2002), S. 33 ff.

³⁷⁰ Vgl. *Uhrig-Homburg* (2002), S. 43 ff.

³⁷¹ Vgl. *Friedrich* (2015), S. 5.

Bei der literarischen Untersuchung von DCF-Verfahren wurde ersichtlich, dass kein allgemeingültiger Konsens über die Anwendung von DCF-Verfahren in der distressed Situation besteht. Das Vorliegen negativer Cashflows wird von wenigen Autoren betrachtet und teilweise unzureichend diskutiert.³⁷² Einerseits stellt sich die Frage, ob die DCF-Verfahren im Distress ohne Anpassungen angewandt werden können und andererseits, kann dies verneint werden, welche Anpassungen vorgenommen werden sollten. Mögliche Anpassungen betreffen unter anderem die Berücksichtigung der Risiken in den Cashflows oder alternativ in den Kapitalkosten durch bspw. die Verwendung eines positiven Betafaktors, welcher auf die Fremdkapitalkosten angewendet wird. Ebenso von allfälligen Anpassungen betroffen, ist die mögliche Repräsentation der Kosten der Insolvenz in den Kapitalkosten sowie die Diskussion der Anwendbarkeit von Steuervorteilen (Tax Shield), wenn das Fremdkapital als nicht ausfallsicher angenommen wird.

In der Literatur gibt es verschiedene Ansätze, die sich mit den Kapitalkosten, vor allem den Fremdkapitalkosten, sowie der Anwendbarkeit des Tax Shields auseinandersetzen. Des Öfteren sind diese jedoch mit umfangreichen, teilweise realitätsfremden Annahmen ausgestaltet, weshalb deren theoretische Überlegungen in der Unternehmensbewertungspraxis nicht oder nicht adäquat angewandt werden können.³⁷³ Zudem kommen verschiedene Verfahren zu der Schlussfolgerung, dass der Unternehmenswert durch Insolvenzrisiken nicht oder positiv beeinflusst wird. Dies ist darauf zurückzuführen, dass keine adäquate Berücksichtigung der Kosten und Risiken der Insolvenz stattfindet und letztgenannte nicht in die frühen Distress-DCF-Bewertungsmodelle Einzug finden. Friedrich zeigte die bisherigen Schwächen der DCF-Verfahren auf und modellierte verschiedene Anpassungen wie die Diskontierung bei anormalen Cashflows, positive Betafaktoren angewandt auf den Fremdkapitalkostensatz sowie die explizite Berücksichtigung des Insolvenzrisikos im Bewertungskalkül. Ferner entwickelte er ein Binomialprozessverfahren, um die

³⁷² Vgl. Friedrich (2015), S. 32.

³⁷³ Vgl. zu den divergierenden Annahmen die Zusammenfassung von Rapp (2006), S. 803; vgl. Gleißner (2011a), S. 244.

Insolvenzrisiken einbeziehen sowie ein binomialprozessbasiertes DCF-Bewertungsverfahren erstellen zu können.³⁷⁴

Zuletzt sind die Arbeiten von Aswath Damodaran zu nennen, der an der Stern School of Business der New York University Corporate Finance und Valuation lehrt. Damodaran setzt sich in verschiedenen Werken mit der distressed Unternehmensbewertung auseinander und verwendet einen Ansatz, der dem der Misch- bzw. Kombinationsverfahren ähnelt. Er modelliert zum einen den Wert bei der Insolvenz des Unternehmens und zum anderen den Fortführungswert des Unternehmens unter der Annahme des Going Concerns. Der Wert bei der Insolvenz wird in Form des Liquidationswerts ermittelt und mit der Ausfallwahrscheinlichkeit gewichtet. Der Fortbestand des Unternehmens wird durch das DCF-Verfahren ermittelt und mit dem Gegenergebnis der Ausfallwahrscheinlichkeit gewichtet.³⁷⁵ Der Vorteil der separaten Modellierung des Verfahrens besteht darin, dass die beiden Verfahren in ihrem ursprünglichen Anwendungskontext verwendet werden können, für den sie konzipiert wurden. Eine Anpassung der Verfahren ist nicht erforderlich, die mit Annahmen und zusätzlichen Modellierungen begleitet sein würde.³⁷⁶

Der von Damodaran erstellte Modellrahmen ähnelt den Mischverfahren im generellen Aufbau. Zwar verwendet Damodaran den Liquidations- statt den Substanzwert und das DCF-Verfahren statt das Ertragswertverfahren, jedoch separieren beide Modelle das Einzel- und Gesamtbewertungsverfahren voneinander. Der mitunter größte Unterschied liegt in der Gewichtung im direkten Vergleich zwischen den Misch- bzw. Mittelwertverfahren und dem Ansatz von Damodaran. Erstere verwenden eine exogen vorgegebene Gewichtung, während Damodaran die Insolvenzwahrscheinlichkeit ableitet und anhand dieser die Gewichtung vornimmt.

³⁷⁴ Vgl. hierzu die Dissertation von *Friedrich* (2015), der sich ausschließlich mit den DCF-Verfahren auseinandersetzt und in diese durch verschiedene Adaptionen Insolvenzrisiken einpreist.

³⁷⁵ Vgl. hierzu das ausführliche Buch von *Damodaran* (2010) *The Dark Site of Valuation* sowie multiple Publikationen zu spezifischen Distress-Themen wie *Damodaran* (2002a) *Dealing with distress in valuation*, *Damodaran* (2006b) *The cost of distress: survival, truncation risk and valuation*, *Damodaran* (2009a) *Valuing distressed and declining companies*.

³⁷⁶ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 388.

3.4 Separierter Gewichtungsansatz

3.4.1 Einordnung der Thematik

Der im Folgenden vorgestellte Ansatz basiert auf den Überlegungen von Aswath Damodaran. In verschiedenen Publikationen setzt er sich mit der Bewertung von distressed Unternehmen auseinander. Der Ansatz betrachtet die Entwicklungsmöglichkeiten des distressed Unternehmens separat. Demzufolge wird zwischen dem Fortbestand des Unternehmens (Going Concern) und dem Wert bei Ausfall des Unternehmens unterschieden. Als Gewichtung zwischen den beiden möglichen Szenarien wird die Insolvenzwahrscheinlichkeit verwendet. Die folgende Formel erläutert die Gewichtung zwischen Fortführungs- und Liquidationswert:

$$UW = UW_{\text{GoingConcern}} * (1 - \pi_{\text{Ausfall}}) + LV_{\text{Ausfall}} * \pi_{\text{Ausfall}}$$

Abgesehen von dem Wert des Unternehmens bei Fortbestand und dem Liquidationswert bei Ausfall, ist der zentrale Inputfaktor die kumulierte Ausfallwahrscheinlichkeit.³⁷⁷

In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen Inputfaktoren diskutiert und deren Ermittlung analysiert. Abschließend wird in einer Würdigung der Ansatz kritisch betrachtet und dessen theoretische Begründung sowie praktische Anwendbarkeit untersucht.

3.4.2 Ausfallwahrscheinlichkeit

Die Wahrscheinlichkeit des Eintretens der Insolvenz ist im Ansatz zur separaten Betrachtung der beiden Szenarien relevant, da es die Gewichtung der beiden Verfahren vornimmt. Je nach Höhe und Differenz der Unternehmenswerte in den beiden Szenarien, kommt der Insolvenzwahrscheinlichkeit eine besondere Bedeutung zu, da davon auszugehen ist, dass sich die resultierenden Unternehmenswerte der beiden Verfahren bedeutend voneinander unterscheiden. Von der Insolvenzwahrscheinlichkeit ist die Ausfallwahrscheinlichkeit zu differenzieren. In der Literatur wird der separate Bewertungsansatz sowohl mit Insolvenz- als auch Ausfallwahrscheinlichkeit dargestellt. Der vorgelagerte Ausfall ist in einem früheren Stadium

³⁷⁷ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 246.

des distressed Unternehmens als die nachgelagerte Insolvenz, was jedoch nicht zwingend sein muss. Die Ausfallwahrscheinlichkeit bezieht sich nämlich auf den möglichen Ausfall einer Zahlung und nicht auf den gesamten Ausfall des Unternehmens. Der Zahlungsausfall stellt somit ein negatives Kreditereignis dar, während die Insolvenz den Verlust der gesamten Geschäftstätigkeit widerspiegelt.³⁷⁸ Die Ausfallwahrscheinlichkeit bezieht sich auf die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Kreditausfalls und stellt systematische und unsystematische Risiken für den Fremdkapitalgeber dar.³⁷⁹ Gemäß der deutschen Insolvenzordnung kann folgender Zusammenhang zwischen Ausfall und Insolvenz exemplarisch abgeleitet werden:

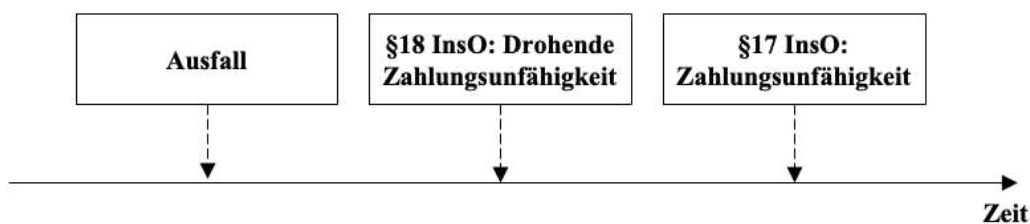


Abbildung 20: Zeitliche Abfolge der Ausfall- und Insolvenzdefinition.

Quelle: In Anlehnung an *Knabe* (2012), S. 85.

Gleichwohl wird die Ausfallwahrscheinlichkeit als geeignete Annäherung an die Insolvenzwahrscheinlichkeit erachtet.³⁸⁰ Aufgrund dessen werden im Folgenden die Begriffe synonym verwendet, um die Auswahl an Verfahren weder auf Ausfall- noch auf die Insolvenzwahrscheinlichkeit begrenzen zu müssen. Die Wahrscheinlichkeit der Insolvenz aus der Perspektive der Eigenkapitalgeber lässt sich nicht direkt bemessen. Im Gegensatz dazu ist die Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit zukünftiger Zins- und Tilgungszahlungen in die Kalkulation der Zinskonditionen der Fremdkapitalgeber eingearbeitet und spiegelt sich im Rating der Unternehmen wider.³⁸¹ Die Fremdkapitalgeber erstellen das Kreditrating als Proxy, um darzustellen, ob der Fremdkapitalnehmer in Zukunft fähig ist, seinen Zahlungsverpflichtungen nachzukommen.³⁸² Das Rating berücksichtigt das Gesamtrisiko eines

³⁷⁸ Vgl. für Ausführungen zur Unternehmensinsolvenz bspw. *Küberl* (2019).

³⁷⁹ Vgl. *Knabe* (2012), S. 66.

³⁸⁰ Vgl. *Kehrel* (2011), S. 374.

³⁸¹ Vgl. *IACVA* (2011), S. 15 f.

³⁸² Vgl. *Hartmann-Wendels et al.* (2019), S. 64 f.

zu vergebenden Kredits, das sowohl das systematische als auch unsystematische Risiko abdeckt.

3.4.2.1 Faktoren der Ausfallwahrscheinlichkeit

Die Berechnung der Insolvenzwahrscheinlichkeit erfolgt kumulativ, da die Möglichkeit der Insolvenz in jedem Geschäftsjahr erneut besteht. Somit ergibt sich eine höhere kumulierte Insolvenzwahrscheinlichkeit, je weiter die Prognose des Unternehmenswerts in die Zukunft erfolgt. Die Überlebenswahrscheinlichkeit des Unternehmens lässt sich anhand folgender Formel verdeutlichen:

$$\text{Überlebenswahrscheinlichkeit} = (1 - \pi_{\text{Ausfall}})^t$$

Wird die Insolvenzwahrscheinlichkeit als konstant angenommen, kann die Überlebenswahrscheinlichkeit durch die Wahrscheinlichkeit, dass die Insolvenz nicht eintritt, multipliziert mit seines Vielfachens gemäß der Anzahl an Jahren berechnet werden. Insbesondere aufgrund dieses Kumulationseffekts ist die Vernachlässigung der Insolvenzwahrscheinlichkeit bei der Berechnung des Restwerts womöglich mit einer erheblichen Unterschätzung des Unternehmenswerts verbunden.

Die Insolvenzwahrscheinlichkeit eines Unternehmens wird maßgeblich durch die erwartete Ertragskraft, dem Risikoumfang als auch der Risikotragfähigkeit beeinflusst.³⁸³ Die relative Häufigkeit wird durch die folgenden Faktoren beeinträchtigt:

- Die **Rechtsformen** haben einen Einfluss auf die relative Häufigkeit. Die Insolvenzquoten von Kapitalgesellschaften übersteigt die von Einzelunternehmen und Personengesellschaften.³⁸⁴
- Das **Alter** eines Unternehmens ist entscheidend, da vor allem junge Unternehmen in den ersten vier Jahren nach der Gründung eine hohe Ausfallrate haben.³⁸⁵
- Die **Branche** des Unternehmens kann als relevanter Faktor determiniert werden.³⁸⁶

³⁸³ Vgl. *Gleißner* (2002a), S. 417.

³⁸⁴ Vgl. *Schütte-Biastoch* (2011), S. 176 f.

³⁸⁵ Vgl. *Schütte-Biastoch* (2011), S. 177.

³⁸⁶ Vgl. *Bemmann* (2005), S. 51 f.

- Die **Größe** des Unternehmens, gemessen am Unternehmensumsatz, wirkt sich auf die Insolvenzquote aus. Schütte-Biastoch stellte eine erhöhte Insolvenzwahrscheinlichkeit für Unternehmen mit einem Umsatz unter 50 Mio. Euro fest.³⁸⁷

3.4.2.2 Verfahren zur Bestimmung der Ausfallwahrscheinlichkeit

Wie bereits erläutert wurde, unterscheidet sich die Ausfall- von der Insolvenzwahrscheinlichkeit. Im Folgenden werden verschiedene Ansätze betrachtet, die als Approximation der Insolvenzwahrscheinlichkeit zu verstehen sind. Im Zeitverlauf haben sich eine Vielzahl an Ansätzen herausgebildet, um die Insolvenzwahrscheinlichkeit zu analysieren.³⁸⁸ Nachfolgend wird auf die für die Unternehmensbewertung relevantesten Ansätze abgezielt und diese näher betrachtet. Es wurde davon abgesehen, eine nahezu gesamtheitliche Darstellung der verschiedenen Verfahren durchzuführen, da viele theoretisch begründet sind, deren praktische Umsetzung nicht oder unter erschwerten Umständen als machbar erscheint. Die untersuchten Verfahren wurden in drei Kategorien differenziert. Die erste Kategorie betrifft Modelle auf Basis von Accounting-Daten, während die zweite Kategorie marktbasierter Daten zur Bemessung des Distress-Risikos verwendet. In den beiden Kapiteln werden die für die Praxis relevantesten Verfahren zur Bestimmung des Distress-Risikos erörtert und in chronologischer Reihenfolge vorgestellt. Die Modelle finden ebenso in der dritten Kategorie der Ratings indirekt Verwendung, da diese zum Teil in den verschiedenen Verfahren von Kreditinstituten und Ratingagenturen angewandt werden, um das jeweilige Rating zu erstellen. Für die Unternehmensbewertung kann deshalb entweder auf vorhandene, synthetische oder simulierte Ratings zurückgegriffen werden oder alternativ eine eigene Ableitung der Ausfallwahrscheinlichkeit anhand von Accounting- und marktbasierter Daten erfolgen. Im Folgenden werden die Verfahren dargestellt, die im Zuge dieser Arbeit verwendet werden, um die Ausfallwahrscheinlichkeit eines distressed Unternehmens zu bestimmen.

³⁸⁷ Vgl. Schütte-Biastoch (2011), S. 176.

³⁸⁸ Vgl. hierzu für eine chronologische Darstellung Altman / Hotchkiss (2005) und für eine Differenzierung in statistische oder mathematische Verfahren die Darstellungen von Uhrig-Homburg (2002) sowie Cybinski (2003).

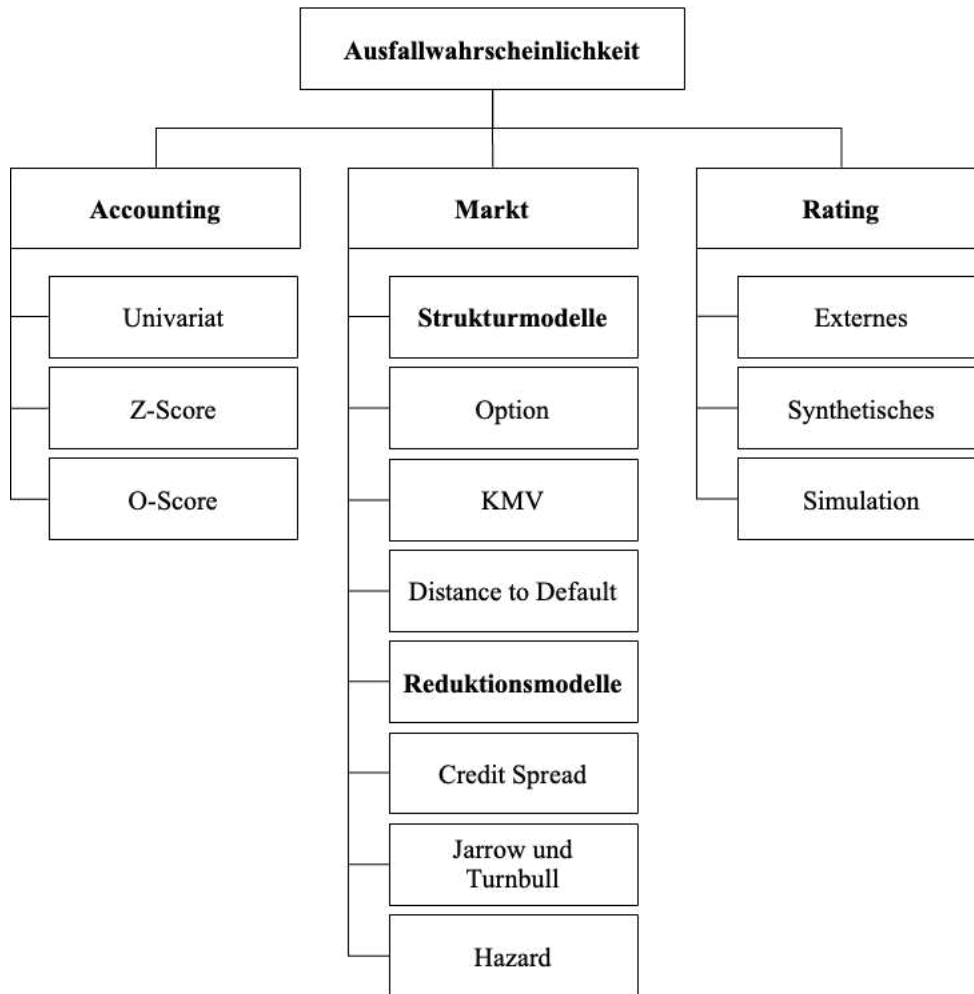


Abbildung 21: Verfahren der Ausfallwahrscheinlichkeit.

Quelle: Eigene Darstellung.

3.4.2.2.1 Accounting-Modelle

Basierend auf der chronologischen Darstellung der verschiedenen Verfahren zur Bestimmung des Financial Distresses nach Altman und Hotchkiss, wurde von Natalia Outecheva eine weitere Unterteilung der in empirischen Studien verwendeten Verfahren vorgenommen. Sie teilte diese einerseits in Verfahren basierend auf Accounting-Informationen und andererseits in Verfahren, denen Kapitalmarktinformationen zugrunde liegen, ein.³⁸⁹ Bei der letztgenannten Verfahrensform wurde eine weitere Spezifizierung in Struktur- und Reduktionsmodelle vorgenommen und entsprechend um weitere Verfahren ergänzt.

³⁸⁹ Vgl. Outecheva (2007), S. 88.

Die Accounting-Modelle werden auch als empirisch-statistische Insolvenzprognoseverfahren bezeichnet und basieren auf aus dem Jahresabschluss abgeleiteten Finanzkennzahlen, die je nach Verfahren unterschiedlich stark gewichtet werden. Die resultierenden Ergebnisse der Berechnung werden gegen einen Benchmark aus Finanzkennzahlen verglichen, um eine binäre Einteilung in gesunde oder financially distressed Unternehmen vorzunehmen. Die Finanzkennzahlen werden ex post ermittelt und mit einem zeitlichen Verzug aufgrund der Veröffentlichung des Jahresabschlusses abgeleitet. Gemäß Outecheva ist insbesondere deren Einfachheit maßgebend dafür, dass die auf Accounting-Daten basierenden Ansätze über Jahrzehnte hinweg die populärsten zur Bestimmung des Financial Distresses waren.³⁹⁰

3.4.2.2.1.1 Univariate Analyse nach Beaver

Eines der ersten Verfahren der modernen Distress-Risiko-Bewertung wurde im Jahr 1966 von Beaver konzipiert, der ein univariates statistisches Modell zur Bestimmung des Unternehmensausfalls entwarf. Auf Basis dreier Kriterien wurden 30 Finanzkennzahlen von 79 gescheiterten Unternehmen über einen Fünfjahreszeitraum berechnet:

- 1.) Häufigkeit der Finanzkennzahl in der Literatur
- 2.) Bedeutung der Finanzkennzahl in vorherigen Studien
- 3.) Verwendung der Finanzkennzahl in der Cashflow-Theorie³⁹¹

Beaver bestimmt das Distress-Risiko nicht explizit, sondern betrachtet das Unternehmen als finanziell gesund, solange es ein Bestand an liquiden Vermögensgegenständen besitzt.³⁹² Der Bestand steigt mit der Anzahl an liquiden Vermögensgegenständen sowie dem Mittelzufluss von Operations und sinkt mit der Höhe an der Gesamtverschuldung sowie dem Mittelabfluss von Operations.

Auf Basis von Mittelwerten vergleicht Beaver die Finanzkennzahlen von gescheiterten mit denen gesunder Unternehmen und stellt fest, dass diese bereits fünf Jahre vor dem Scheitern der jeweiligen Unternehmen bedeutend niedrigere Finanz-

³⁹⁰ Vgl. *Outecheva* (2007), S. 88 f.

³⁹¹ Vgl. *Beaver* (1966), S. 78 f.

³⁹² Vgl. *Beaver* (1966), S. 80.

kennzahlen aufweisen. Je näher sich das Unternehmen im Zeitverlauf zu dem Ausfall annähert, desto höher werden die Finanzkennzahlen. Aus dem Pool an 30 unterschiedlichen Finanzkennzahlen definiert Beaver die folgenden sechs Kennzahlen als die aussagekräftigsten: Cashflow/Gesamtschulden, Jahresüberschuss/Bilanzsumme, Gesamtschulden/Bilanzsumme, Nettoumlaufvermögen/Bilanzsumme, Liquiditätskennziffer, No Credit Interval (NCI).

Der von Beaver durchgeführte dichotome Klassifizierungstest als Prognose auf Basis der Accounting-Zahlen weist zwei Fehler auf. Während der Typ I Fehler eine falsche Klassifizierung eines distressed Unternehmens darstellt, handelt es sich beim Typ II Fehler um eine falsche Klassifizierung eines gesunden Unternehmens. Ein Jahr vor dem Ausfall beträgt der Typ I Fehler 22%, der sich mit einer steigenden Anzahl an Jahren vor dem Ausfall erhöht, während der Typ II Fehler 5% beträgt und von dem Zeitverlauf unabhängig ist.³⁹³

Obwohl die Verwendung des univariaten Modells nach Beaver bei kurzfristigen Prognosezeiträumen zu guten Ergebnissen gelangt,³⁹⁴ weist dieses multiple Kritikpunkte auf, die im Folgenden kurz hervorgehoben werden:

- Die Finanzkennzahlen sind über verschiedene Perioden nicht miteinander vergleichbar. Aufgrund dessen kann keine Differenz zwischen der gleichen Finanzkennzahl im Zeitverlauf interpretiert werden.
- Es resultiert die Problematik, dass verschiedene Finanzkennzahlen von Beaver zu unterschiedlichen Klassifikationen führen können, da diese einzeln und nicht miteinander im Verbund betrachtet werden.³⁹⁵ Mit Bezug zu diesem Punkt wird die Korrelation der Accounting-Kennzahlen außer Acht gelassen, was zu einer fehlerhaften Interpretation führen kann. Es ist darauf zurückzuführen, dass eine multidimensionale Verbindung zwischen dem Unternehmen bestehen kann.³⁹⁶

³⁹³ Vgl. *Beaver* (1966), S. 90 f.

³⁹⁴ Vgl. *Cybinski* (2003), S. 12.

³⁹⁵ Vgl. *Keasey / Watson* (1991), S. 93 f.

³⁹⁶ Vgl. *Cybinski* (2003), S. 13.

- Die Anwendung der Klassifizierungsgrenzen der Stichprobe des zu untersuchenden Datensatzes sind nicht korrekt, wodurch die abgeleiteten Ausfallwahrscheinlichkeiten beider Datensätze nicht übereinstimmen. Demnach kann die fehlende Übertragbarkeit der Klassifizierungsgrenzen potenziell zu falschen Rückschlüssen der Ausfallwahrscheinlichkeit führen.

3.4.2.2.1.2 Z-Score nach Altman

Aufbauend auf den Schwächen des univariaten Modells von Beaver, entwickelte Altman 1968 den Z-Score als multivariate lineare Diskriminanzanalyse (MDA). Die MDA wurde von Altman 1966 entwickelt und ist das in der Vergangenheit am häufigsten eingesetzte Verfahren.³⁹⁷ Die multivariate Diskriminanzanalyse soll auf Basis linearer Zusammenhänge von Finanzkennzahlen zwischen distressed und gesunden Unternehmen differenzieren. Altman verwendete 33 Insolvenzeröffnungen zwischen 1946 und 1965 und glich diese mit einer Vergleichsgruppe aus 33 gesunden Unternehmen ab, die jeweils aus der gleichen Branche stammten und eine ähnliche Unternehmensgröße aufwiesen. Ähnlich wie bei dem Vorgehen von Beaver, wurde eine Selektion von 22 Finanzkennzahlen durchgeführt und auf Basis von verschiedenen statistischen Verfahren die folgende gewichtete Diskriminanzfunktion hergeleitet:

$$Z = 0.012X_1 + 0.014X_2 + 0.033X_3 + 0.006X_4 + 0.999X_5$$

Der daraus resultierende Z-Score gibt Aufschluss über die Ausfallwahrscheinlichkeit eines Unternehmens. Je geringer der Z-Score ausfällt, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit eines Ausfalls. Es wird von Altman ein sogenannter „cutoff score“ definiert, der eine Aufteilung in finanziell gesunde Unternehmen (die über dem cutoff score liegen) und distressed Unternehmen (die unter dem cutoff score liegen) ermöglicht. Verglichen mit Beavers univariatem Modell wurde eine Verbesserung der beiden Fehlertypen erzielt (Typ I 6%, Typ II 3%).³⁹⁸

Nachdem Altman das fortschrittliche Modell veröffentlichte, wurde dessen Prognosefähigkeit von verschiedenen Forschern intensiv untersucht. Von Begley et al.

³⁹⁷ Vgl. *Bemmann* (2007), S. 21.

³⁹⁸ Vgl. *Altman* (1968), S. 600.

kritisierten, dass sich die volkswirtschaftlichen Umweltbedingungen, wie bspw. Änderungen im Insolvenzrecht, widerspiegeln. Das Modell wurde jedoch von Altman auf Basis der alten Umweltbedingungen erstellt, weshalb Begley et al. unterstellten, dass dies zu einer erhöhten Fehlerquote führen könnte.³⁹⁹ Dies wurde unter anderem von Grice und Ingram bestätigt, die eine signifikant geringere Aussagekraft im Modell für den Zeitraum um 2001 feststellten, als in dem Untersuchungszeitraum von Altman.⁴⁰⁰ Aufgrund der Kritik und der gesunkenen Aussagekraft passte Altman das Modell im Jahr 2002 an und definierte eine Grauzone für den Cut-Off-Score im Bereich zwischen 1.81 und 2.675. Weitere Kritikpunkte des Z-Score-Ansatzes nach Altman umfassen:

- Die Zusammenstellung von gewichteten Finanzzahlen der Diskriminanzanalyse variiert entsprechend unterschiedlicher Industrien
- Abhängig von der Anzahl an erklärenden Variablen und der Größe der Stichprobe variiert der resultierende Z-Score
- Das Modell unterliegt kritischen Annahmen wie Linearität, Normalverteilung und Unabhängigkeit der Variablen, was bei Verletzung die Robustheit des Z-Scores tangiert.⁴⁰¹

Das Z-Score-Modell von Altman ist eine erhebliche Verbesserung der Accounting-basierten Modelle. Dies ist mitunter der Grund, weshalb das Modell in verschiedenen Statistikprogrammen Verwendung findet und abhängig von den jeweiligen geographischen Märkten eine angepasste Funktion des Z-Scores existiert. Von Altman und verschiedenen weiteren Autoren wurden Abänderungen des ursprünglichen Z-Score-Modells veröffentlicht. Das Z'-Score-Modell stellt eine Anpassung des ursprünglichen Modellrahmens für nicht börsennotierte Unternehmen dar, indem der Marktwert des Eigenkapitals durch den Buchwert ersetzt wurde.⁴⁰² Das Z''-Score-Modell basiert auf dem Z'-Score-Modell für nicht börsennotierte Unternehmen und erweitert dieses durch die Branchenunabhängigkeit. Das Modell verzichtet auf die branchenspezifische Variable X_5 und ermöglicht eine breitere Anwend-

³⁹⁹ Vgl. *Begley et al.* (1996), S. 267 f.

⁴⁰⁰ Vgl. *Grice / Ingram* (2001), S. 53 f.

⁴⁰¹ Vgl. *Keasey / Watson* (1991), S. 90.

⁴⁰² Vgl. *Reichling et al.* (2007), S. 102.

barkeit als der ursprüngliche Z-Score.⁴⁰³ Altman entwickelte im Jahre 2005 das EMS-Modell, das eine Erweiterung des ursprünglichen Z-Score-Modells darstellt. Dieses kann in Emerging Markets für Unternehmensanleihen angewandt werden und ist unabhängig davon, ob das Unternehmen öffentlich oder privat sowie ein produzierendes oder nicht produzierendes Unternehmen ist.⁴⁰⁴

3.4.2.2.1.3 O-Score nach Ohlson

Aufgrund der restriktiven Annahmen des Z-Score-Modells nach Altman und der Problematik, dass keine Aussage zu der Ausfallwahrscheinlichkeit getroffen werden kann, entwickelte Ohlson 1980 den O-Score. Als Datenbasis diente eine Stichprobe von 105 Industrieunternehmen, die zwischen 1970 und 1976 in den Konkurs gingen. Die Besonderheit von Ohlsons Datenbank war, dass der Zeitpunkt der Veröffentlichung aus dem Jahresabschluss des jeweiligen Unternehmens ebenfalls entnommen wurde. Folglich konnte überprüft werden, ob der Ausfall vor oder nach der Veröffentlichung stattfand. Ein Jahr vor dem Ausfall wurden folgende vier Schätzer als statistisch signifikant deklariert und im Modell verwendet:

- Größe des Unternehmens
- Finanzstruktur
- Unternehmensleistung
- Aktuelle Liquidität⁴⁰⁵

Ohlson stellte in seiner Untersuchung fest, dass die Größe des Unternehmens der signifikanteste Schätzer des Ausfalls ist. Während das Modell von Altman auf der multivariaten linearen Diskriminanzanalyse basierte, wandte Ohlson einen Logit-Modellrahmen an. Der Vorteil des Logit-Modellrahmens im Vergleich zur MDA war, dass für jedes Unternehmen eine Ausfallwahrscheinlichkeit abgeleitet werden konnte. Außerdem war es möglich, durch das Logit-Modell nicht lineare Effekte und qualitative Informationen in der Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit zu

⁴⁰³ Vgl. *Reichling et al.* (2007), S. 102 f.

⁴⁰⁴ Vgl. *Altman* (2005), S. 311.

⁴⁰⁵ Vgl. *Ohlson* (1980), S. 110.

berücksichtigen. Wie bei der Berechnung des Z-Scores, erfolgt bei der Kalkulation des O-Scores eine Gewichtung der unabhängigen Variablen:⁴⁰⁶

$$\begin{aligned} \text{O - Score} = & -1.32 - 0.407 \log\left(\frac{\text{TA}_t}{\text{GNP}}\right) + 6.03 \frac{\text{TL}_t}{\text{TA}_t} - 1.43 \frac{\text{WC}_t}{\text{TA}_t} + 0.0757 \frac{\text{CL}_t}{\text{CA}_t} \\ & - 1.72X - 2.37 \frac{\text{NI}_t}{\text{TA}_t} - 1.83 \frac{\text{FFO}_t}{\text{TL}_t} + 0.285Y \\ & - 0.521 \frac{\text{NI}_t - \text{NI}_{t-1}}{|\text{NI}_t| + |\text{NI}_{t-1}|} \end{aligned}$$

Während beim Z-Score ein geringerer Wert auf eine erhöhte Ausfallwahrscheinlichkeit schließen lässt, gibt beim O-Score ein hoher Wert Auskunft über eine erhöhte Ausfallwahrscheinlichkeit. Als Cut-Off-Score wird von Ohlson 0.038 empfohlen, da dieser die beiden Fehlertypen minimiert. Der O-Score lässt sich im Logit-Modellrahmen verwenden, indem dieser in der logistischen kumulativen Verteilungsfunktion eingearbeitet wird. Die gemeinsame Wahrscheinlichkeit wird aus dem Fortbestand der gesunden Unternehmen und der Wahrscheinlichkeit des Ausfalls von distressed Unternehmen durch folgenden Zusammenhang maximiert:

$$F(\text{O - Score}) = \frac{1}{1 + e^{-(\text{O-Score})}} = \frac{1}{1 + e^{-(z_0 + z_1X + \dots + z_nX_n)}}$$

Der O-Score stellt eine Linearkombination der unabhängigen Variablen z_i dar, die mit dem Koeffizienten X_i , berechnet durch die Maximum Likelihood Methode, gewichtet wird.

Der bedeutende Vorteil des O-Scores ist, durch die oben dargestellte Verteilungsfunktion eine Ausfallwahrscheinlichkeit abzuleiten. Verglichen mit der Prognosegüte des Distress, ist der O-Score-Ansatz unter Verwendung der gleichen Stichprobe und Auswahl an Variablen nicht signifikant besser als der Z-Score nach Altman und führte zu einer geringfügigen Verbesserung.⁴⁰⁷ Dies wird von Keasey und Watson bestätigt, die im Vergleich zu anderen Verfahren wie der MDA keinen Mehrwert des Logit-Verfahrens feststellen.⁴⁰⁸ Die Prognosegüte ist stattdessen

⁴⁰⁶ Vgl. Ohlson (1980), S. 118.

⁴⁰⁷ Vgl. Ohlson (1980), S. 126.

⁴⁰⁸ Vgl. Keasey / Watson (1991), S. 92.

maßgeblich vom Umfang und der Struktur des Datensatzes abhängig, da sich die beiden Modelle kaum voneinander unterscheiden.

Ohlson vermutete in seiner Arbeit im Jahr 1980 bereits, dass die Aussagekraft von Accounting-Informationen beschränkt ist und stattdessen weitere Informationen ohne Bezug zu den Accounting-Kennzahlen verwendet werden sollten. Dies führte unter anderem dazu, dass sich weitere Forscher mit Modellen, denen Marktdaten zugrunde lagen, beschäftigten.⁴⁰⁹

3.4.2.2.2 Marktbasierte Modelle

Die meisten marktbasierenden Modelle basieren auf der im Jahr 1983 von Black und Scholes entwickelten Optionspreistheorie, weshalb diese auch als optionsbasierte Modelle bezeichnet werden. Die grundsätzliche Überlegung der marktbasierenden Modelle ist, dass in den Marktdaten alle Informationen beinhaltet sind, um die Ausfallwahrscheinlichkeit eines Unternehmens ableiten zu können. Das Distress-Risiko wird aus einer Kombination aus den Marktpreisen von den Vermögensgegenständen des Unternehmens und dessen Verbindlichkeiten ermittelt. Die marktbasierenden Modelle lassen sich weiter in Struktur- und Reduktionsmodelle differenzieren. Während Strukturmodelle auf Aktienkursen basieren, leiten Reduktionsmodelle die Ausfallwahrscheinlichkeit aus emittierten Anleihen ab.⁴¹⁰ Bei den Reduktionsmodellen wird der Credit Spread verwendet, um die Ausfallwahrscheinlichkeit rekursiv zu bestimmen. Im Gegensatz dazu verwenden die Strukturmodelle die Ausfallwahrscheinlichkeit endogen, um in Abhängigkeit von dem Unternehmenswert die Ausfallwahrscheinlichkeit zu bestimmen.⁴¹¹ Demzufolge basieren die Strukturmodelle auf fundamentalen Unternehmensdaten.⁴¹²

3.4.2.2.2.1 Strukturmodelle

Grundsätzlich besteht bei den Strukturmodellen die Überlegung, das Fremdkapital eines Unternehmens als bedingte Forderungen auf den Unternehmenswert zu sehen. Aufgrund dessen werden die Strukturmodelle im Englischen als Contingent Claims

⁴⁰⁹ Vgl. *Ohlson* (1980), S. 130 f.

⁴¹⁰ Vgl. *Knabe* (2012), S. 198.

⁴¹¹ Vgl. *Jorion* (2011), S. 542 ff.; vgl. *Hartmann-Wendels et al.* (2019), S. 595 f.

⁴¹² Vgl. *Läger* (2002), S. 174; vgl. *Martellini et al.* (2003), S. 444.

Analysis bezeichnet.⁴¹³ Generell basieren diese Modelle auf der Überlegung, dass die Insolvenz vorliegt, sofern der Unternehmenswert eine kritische Grenze unterschreitet. Die Bezeichnung Struktur- oder Unternehmenswertmodell ist darin begründet, dass die Insolvenz auf Basis ökonomischer Zusammenhänge abgeleitet werden kann.⁴¹⁴ In den nachfolgenden Kapiteln werden das Basismodell von Merton sowie das KMV-Modell betrachtet.

3.4.2.2.1.1 Option-to-Default-Methodologie nach Merton

Aufbauend auf dem Optionspreismodell von Black und Scholes, entwickelte Merton im Jahr 1974 das Basismodell aller Strukturmodelle.⁴¹⁵ Die Inputvariablen des Modells sind der Gesamtwert des Unternehmens, der das Fremd- und Eigenkapital umfasst. Letzteres ist als Europäische Kaufoption auf den Unternehmenswert zu verstehen.⁴¹⁶ Ist der Unternehmenswert höher als der Wert des Fremdkapitals, erhalten die Eigenkapitalgeber die Differenz aus Gesamtunternehmenswert und Fremdkapital ausgezahlt. Ist der Unternehmenswert geringer als das Fremdkapital, fällt das Unternehmen aus und die Fremdkapitalgeber erhalten einen Bruchteil ihrer Forderung. Der Zusammenhang kann in folgender Grafik dargestellt werden:

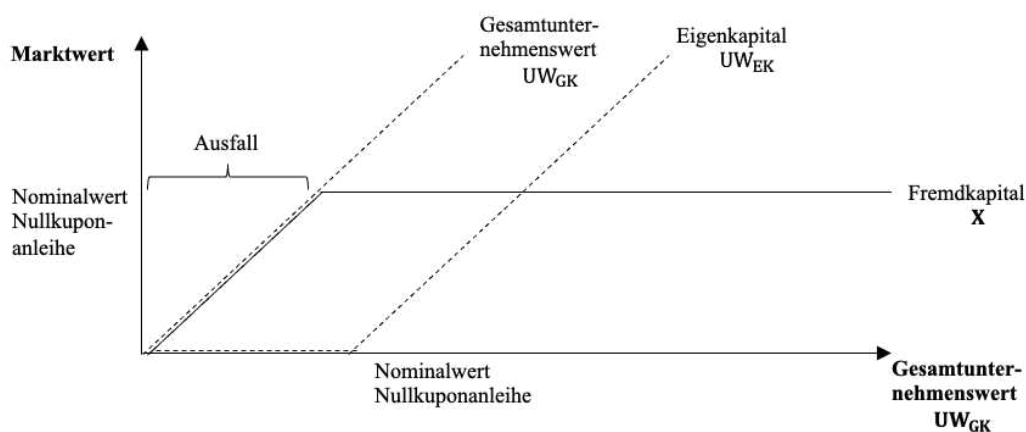


Abbildung 22: Realoptionsansatz der Unternehmensbewertung.

Quelle: In Anlehnung an *Gaida* (1997), S. 56; *Strauß* (2009), S. 24.

⁴¹³ Vgl. *Läger* (2002), S. 153; vgl. *Wingenroth* (2004), S. 109; vgl. *Schlecker* (2009), S. 63.

⁴¹⁴ Vgl. *Hartmann-Wendels* (2015), S. 480.

⁴¹⁵ Vgl. *Merton* (1974), S. 449-470.

⁴¹⁶ Vgl. *Merton* (1974), S. 454.

Die Darstellung des Fremdkapitals erfolgt durch eine Nullkuponanleihe. Im Optionskontext ist der Basispreis der Option identisch mit dem Nominalwert der Anleihe und einer Laufzeit der Option entsprechend der Anleihe.⁴¹⁷ Der grafisch dargestellte Zusammenhang lässt sich in einer Formel wie folgt darstellen:

$$UW_{EK} = \max[UW_{GK} - X, 0]$$

Dieser Zusammenhang lässt sich durch das Optionspreismodell von Black und Scholes modellieren, um den Preis für Eigen- und Fremdkapital zu bestimmen:⁴¹⁸

$$UW_{EK} = UW_{GK}N(d_1) - Xe^{-rT}N(d_2)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{UW_{GK}}{X}\right) + r_f \cdot t + \sigma_{GK}^2 \cdot \frac{t}{2}}{\sigma_{GK} \cdot \sqrt{t}}$$

$$d_2 = \frac{\ln\left(\frac{UW_{GK}}{X}\right) + r_f \cdot t - \sigma^2 \cdot \frac{t}{2}}{\sigma \cdot \sqrt{t}} = d_1 - \sigma_{GK} \cdot \sqrt{t}$$

Die risikoneutrale Ausfallwahrscheinlichkeit kann aus der Optionsgleichung abgeleitet werden,⁴¹⁹ die die Wahrscheinlichkeit angibt, dass der Unternehmenswert geringer ist als der Nominalwert der Nullkuponanleihe zum Zeitpunkt T

$$X_T = X - \max[X - V_{GK}, 0]^{420}$$

$$\pi_{\text{Ausfall}} = 1 - N(d_2)$$

Die Ausfallwahrscheinlichkeit ist umso höher, je geringer d_2 ist. Dies ist durch eine Veränderung einer der folgenden fünf Variablen im Optionsmodell gegeben:

- $\ln(V_{GK})$ gering
- $\ln(X)$ hoch
- σ_{GK} hoch
- Längere durchschnittliche Laufzeit der Nullkuponanleihe
- Geringer risikofreier Zins⁴²¹

⁴¹⁷ Vgl. *Martellini et al.* (2003), S. 443, vgl. *Schlecker* (2009), S. 64.

⁴¹⁸ Vgl. *Black / Scholes* (1973), S. 637-654.

⁴¹⁹ Vgl. *Wingenroth* (2004), S. 119.

⁴²⁰ Vgl. *Läger* (2002), S. 173.

⁴²¹ Vgl. *Oehler / Unser* (2002), S. 278 f.; vgl. *Delianedis / Geske* (2003), S. 6 f.

Verglichen mit den Accounting-Verfahren, erzielte Merton mit seiner zukunftsgerichteten Ableitung der Ausfallwahrscheinlichkeit auf Basis bedingter Forderungen einen bedeutenden Fortschritt. Problematisch waren am Modell von Merton und dem zugrundeliegenden Optionspreismodell von Black und Scholes⁴²² die restriktiven Annahmen. Merton unterstellte, dass eine Nullkuponanleihe als Fremdkapitalproxy mit einer vorgegebenen Laufzeit im Modell zu verwenden ist, was eine starke Vereinfachung der Kapitalstruktur eines Unternehmens darstellt. Außerdem ist die Europäische Kaufoption und die damit verbundene Möglichkeit eines Ausfalls des Fremdkapitals zum Zeitpunkt T am Ende der Laufzeit nicht plausibel, da ein Ausfall zu jeder Zeit erfolgen kann. Weiterhin werden der risikofreie Zins als auch die Volatilität der Vermögenswerte als konstant betrachtet.⁴²³ Mit diesen bekannten Problemstellungen des Merton-Modells erfolgte eine kontinuierliche Verbesserung des Modells, indem unter anderem die Annahmen zunehmend realitätsnäher gestaltet wurden. Ein gelungener Ansatz, der auf dem Merton-Modell aufbaut, wurde von Kealhofer, McQuown und Vasicek durchgeführt. Dieser Ansatz wird im folgenden Kapitel näher betrachtet.

3.4.2.2.1.2 KMV-Modell nach Kealhofer et al.

Das von Kealhofer, McQuown und Vasicek im Jahr 1995 entwickelte KMV-Modell ist ein in der Praxis weitverbreiteter Modellrahmen, der unter anderem als urheberlich geschütztes Modell von Moody's verwendet wird.⁴²⁴ Die Besonderheit des Modells ist, dass nicht wie bei dem Modell von Merton von einer Nullkuponanleihe ausgegangen wird, sondern eine Generalisierung in verschiedene Fremdkapitalklassen mit unterschiedlicher Laufzeit stattfindet. Außerdem erfolgt eine Aufhebung der Annahme, sodass es zu keinen Auszahlungen durch bspw. Kupons oder Dividenden kommen kann und Fremdkapital getilgt sowie neues geliehen werden kann. Das Eigenkapital ist folglich als Down-and-Out-Kaufoption auf die Vermögenswerte des Unternehmens zu sehen. Ferner kann der Ausfall des Unternehmens nicht

⁴²² Zu den restriktivsten Annahmen des Black-Scholes-Modells gehören u. a. die Nichtberücksichtigung von Steuern sowie Transaktionskosten und der Verwendung des Modigliani/Miller-Theorems vgl. hierzu *Strauß* (2009), S. 25.

⁴²³ Vgl. *Outecheva* (2007), S. 98.

⁴²⁴ Moody's Corporation übernahm im Jahr 2002 das KMV und fügte es als Tochterunternehmen in die Unternehmensstruktur ein.

ausschließlich am Ende der Laufzeit T erfolgen, sondern während des gesamten Prozesses, sofern der Eigenkapitalwert unter eine bestimmte Ausfallschwelle sinkt.⁴²⁵

Das KMV leitet auf Basis zweier Gleichungen des Merton-Modells eine implizite Ausfallwahrscheinlichkeit aus der Volatilität und des Werts des Eigenkapitals ab. Zur Berechnung des KMV-Modells ist es notwendig, den Wert des Unternehmens V_A und dessen Volatilität σ_A zu bestimmen. Durch die Anwendung eines iterativen Prozesses lässt sich folgender Zusammenhang ermitteln:

$$DtD = \frac{\ln\left(\frac{UW_{GK}}{X}\right) + \left(\mu - \frac{\sigma_{GK}^2}{2}\right)T}{\sigma_{GK} \cdot \sqrt{t}}$$

Bis auf μ als erwartete Rendite der Vermögenswerte, wurden bereits die einzelnen Variablen im Merton-Modell verwendet. Die Entfernung bis zum Ausfall (engl. Distance to Default, abgekürzt DtD) wird in der Anzahl an Standardabweichungen im Zeitpunkt T bemessen.⁴²⁶ Anders ausgedrückt ist die Distance to Default eine Normalisierung der Entfernung von dem Unternehmenswert zum Punkt des Ausfalls.⁴²⁷ Die Unterstellung der Normalverteilung zur Ableitung der Ausfallwahrscheinlichkeit aus dem Distance-to-Default-Wert wird kritisiert, da die schmalen Enden der Normalverteilung in der Realität nicht plausibel sind und es folglich zu einer Unterschätzung der Ausfallwahrscheinlichkeit kommt.⁴²⁸ Um diese Problematik zu vermeiden, erstellten die Autoren des KMV-Modells eine umfangreiche Datenbank zu Ausfällen, auf dessen Basis eine empirische Verteilung mit dickeren Enden ermittelt werden konnte.⁴²⁹ Die Konvertierung des Distance-to-Default-Werts zu der sogenannten Expected Default Frequency (EDF) bzw. historischen Ausfallrate erfolgt durch den Rückgriff auf die Datenbank und durch die Zuordnung des Zielunternehmens zu Unternehmen mit vergleichbarer Distance to Default.⁴³⁰

⁴²⁵ Vgl. *Spremann* (2010), S. 308.

⁴²⁶ Vgl. *Reisz / Perlich* (2007), S. 92 f.

⁴²⁷ Vgl. *Sundaram* (2006), S. 5.

⁴²⁸ Vgl. *Crosbie / Bohn* (2003), S. 18.

⁴²⁹ Vgl. *Wingenroth* (2004), S. 113.

⁴³⁰ Vgl. *Crosbie / Bohn* (2003), S. 14, vgl. *Eigermann* (2002), S. 37 f.

Das KMV-Modell stellt eine Verbesserung des Modellrahmens von Merton dar, indem es auf die problematischen Annahmen eingeht und für diese geschickte Lösungswege aufzeigt. Während das Merton-Modell den Wert der Schulden auf Basis der Höhe und Volatilität des Unternehmenswerts ableitete, wandten die KMV-Autoren ein anderes Verfahren an, indem sie die Beziehung zwischen dem Eigenkapital und der Vermögenswerte verwendeten, um das Ausfallrisiko zu bestimmen.⁴³¹ Ein maßgeblicher Unterschied zwischen dem Merton- und KMV-Modell ist, dass ersteres die Verpflichtungen in Buchwerten und letzteres in Marktwerten ansetzt.⁴³² Problematisch gestaltet sich die Anwendung, wenn die urheberrechtlich geschützte Datenbank von KMV nicht verwendet werden kann.⁴³³ Anhand der folgenden Grafik lässt sich das Konzept der Distance to Default vergegenwärtigen.

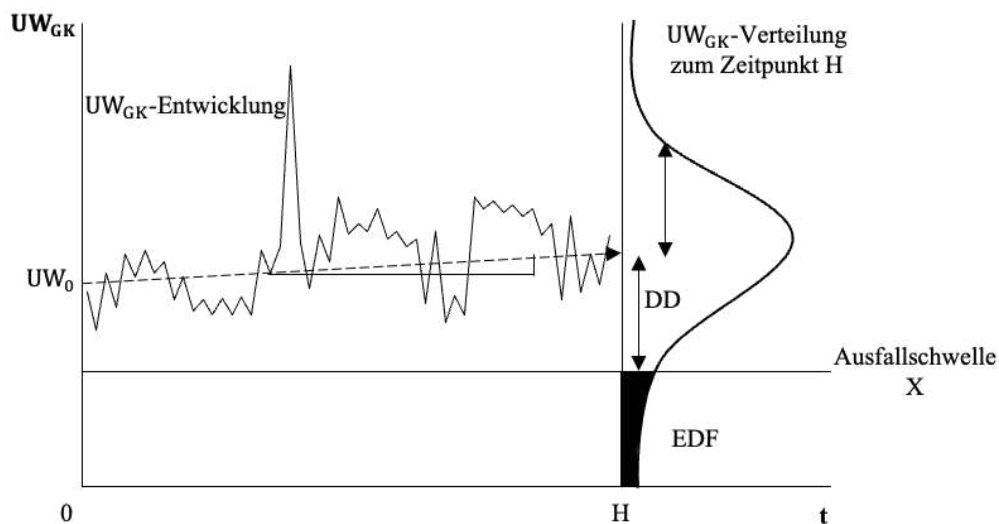


Abbildung 23: Exemplarische Darstellung der Distance to Default.

Quelle: In Anlehnung an *Afflerbach* (2014), S. 36.

Auf der Abszisse befindet sich die Zeitperiode und auf der Ordinate der Marktwert des Gesamtunternehmens. Die Grafik stellt die Entwicklung des Gesamtunternehmenswerts im Zeitverlauf dar. Zudem wird die Ausfallschwelle X anhand der horizontalen Geraden abgebildet. Es wird angenommen, dass diese dem Buchwert des Fremdkapitals entspricht und im Betrachtungszeitraum konstant ist. Zum Zeitpunkt

⁴³¹ Vgl. *Kealhofer* (2003), S. 32.

⁴³² Vgl. *Albrecht* (2005), S. 82.

⁴³³ Vgl. *Reisz / Perlich* (2007), S. 93 f.

H wird der Gesamtunternehmenswert anhand einer Verteilung mit der Ausfallsschwelle verglichen. Die DtD stellt den Abstand des Gesamtunternehmens zur Ausfallsschwelle dar. Unterhalb der Ausfallsschwelle kann im schwarzen Bereich die Expected Default Frequency vergegenwärtigt werden.⁴³⁴

3.4.2.2.1.3 Naive DtD nach Bharath und Shumway

Bharath und Shumway kritisieren einerseits die Komplexität des KMV-Modells, durch verschiedene Iterationen und das Lösen von Gleichungen, sowie andererseits die aufgrund der Datenbank resultierenden Kosten bei der Anwendung des KMV-Modells. Die beiden Forscher wollten eine „naive“ Form des KMVs entwickeln, um die Vorteile des KMVs einer breiteren Gruppe zugänglich zu machen, ohne hohe Kosten und die Komplexität des ursprünglichen Modells tragen zu müssen. Bharath und Shumway entwickelten daher verschiedene Vereinfachungen als Approximationen im Vergleich zum ursprünglichen KMV-Modell:⁴³⁵

- Marktwert der Schulden entspricht dem Nominalwert Naive FK = X
- Ausfallbedrohte Unternehmen haben hohes risikobehaftetes Fremdkapital, das sich im folgenden Zusammenhang auf das Risiko des Eigenkapitals auswirkt: Naive $\sigma_{FK} = 0.05 + 0.25 * \sigma_E$

0.05 entspricht der Volatilität der Fristenstruktur und $0.25 * \sigma_{EK}$ als Volatilität aufgrund des Ausfallrisikos

- Die gesamte Volatilität kann approximativ wie folgt berechnet werden:

$$\begin{aligned} \text{Naive } \sigma_{GK} &= \frac{UW_{EK}}{UW_{EK} + \text{Naive FK}} \sigma_{EK} + \frac{\text{Naive FK}}{UW_{EK} + \text{Naive FK}} + \sigma_{FK} \\ &= \frac{UW_{EK}}{UW_{EK} + X} \sigma_E + \frac{X}{UW_{EK} + X} * (0.05 + 0.25 * \sigma_{EK}) \end{aligned}$$

- Bharath und Shumway nehmen weiter an, dass die erwartete Rendite der vergangenen Rendite der Aktie des Unternehmens aus dem Vorjahr entspricht Naive $\mu = r_{u-1}$

⁴³⁴ Vgl. Afflerbach (2014), S. 36 f.

⁴³⁵ Vgl. Albrecht / Huggenberger (2015), S. 275.

Auf Basis der oben vorgestellten Variation ist es möglich, die Volatilität der Vermögenswerte sowie die erwartete Rendite im KMV-Modellrahmen zu berücksichtigen:⁴³⁶

$$\text{Naive DtD} = \frac{\ln\left(\frac{UW_{\text{GK}}}{X}\right) + \left(r_{u-1} - \frac{\text{Naive} * \sigma_{\text{GK}}^2}{2}\right) T}{\text{Naive} \sigma_{\text{GK}} \cdot \sqrt{t}}$$

Die Vorteile der naiven Distance-to-Default-Berechnung sind einerseits eine einfachere Berechnung auf Basis des DtD- und EDF-Rahmens und andererseits, verglichen mit dem ursprünglichen KMV-Modell, eine bessere Out-of-the-Sample-Prognosegüte. Obwohl durch den Distance-to-Default-Ansatz von Bharath und Shumway eine Verbesserung des ursprünglichen KMVs erzielt wurde, gelten die Hazard-Modelle (siehe Reduktionsmodelle folgendes Kapitel) als maßgebend und erzielen bessere Out-of-the-Sample-Resultate.⁴³⁷

3.4.2.2.2 Reduktionsmodelle

Während bei den Strukturmodellen das Ausfallrisiko aus dem Unternehmenswert ermittelt wurde, ist es möglich, von am Markt emittierten Anleihen die enthaltene Ausfallwahrscheinlichkeit abzuleiten. Die Bezeichnung Reduktionsmodelle leitet sich daraus ab, dass nicht auf fundamentale Unternehmensdaten zurückgegriffen wird, sondern lediglich Marktpreise von gehandelten Unternehmensanleihen verwendet werden und sich der Begriff Reduktion aus dem Verzicht auf eine ökonomische Interpretierbarkeit des Ausfallereignisses ergibt. Daher kann der Ausfall nicht auf einen ökonomischen Sachverhalt zurückgeführt werden.⁴³⁸ Der Ausfall wird als zufälliges Ereignis bei Reduktionsmodellen modelliert, dessen Eintritt unvorhersehbar sein kann.⁴³⁹ Auf Basis des sogenannten Hazard-Prozesses wird der Ausfallzeitpunkt modelliert.⁴⁴⁰ Im Folgenden werden drei unterschiedliche Reduktionsmodelle betrachtet.

⁴³⁶ Vgl. Lee / Lee (2021), S. 4334.

⁴³⁷ Vgl. Outecheva (2007), S. 101 f.

⁴³⁸ Vgl. Uhrig-Homburg (2002), S. 43; vgl. Sünderhauf (2006), S. 58.

⁴³⁹ Vgl. Hartmann-Wendels et al. (2019), S. 508 f.

⁴⁴⁰ Vgl. Trautmann (2006), S. 448.

3.4.2.2.2.1 Approximatives Credit-Spread-Reduktionsmodell

Unter der vereinfachenden Annahme, dass der Credit Spread durch das Ausfallrisiko bestimmt wird, können durch Anwendung der Ausfallwahrscheinlichkeit π_{Ausfall} und der Verlustquote bei Eintritt des Ausfalls (engl. Loss given Default, abgekürzt LGD) der Credit Spread spezifiziert werden.⁴⁴¹ Die Verlustquote lässt sich durch die Recovery Rate δ bestimmen, die den Anteil der Gesamtforderung darstellt, der bei Ausfall erhalten wird. Das Gegeneregebnis $1 - \delta$ entspricht der Verlustquote und ist der uneinbringliche Teil bei Forderungsausfall. Daher kann der CS wie folgt dargestellt werden:

$$\text{CS} = \pi_{\text{Ausfall}} * (1 - \delta)$$

Durch Umformen lässt sich die Ausfallwahrscheinlichkeit approximativ darstellen.⁴⁴²

$$\pi_{\text{Ausfall}} = \frac{\text{CS}}{(1 - \delta)}$$

Dieser Ansatz stellt ein approximatives Verfahren dar, um die durchschnittliche Ausfallwahrscheinlichkeit einer Anleihe bis zum Ende der Laufzeit zu bestimmen.⁴⁴³ Da die Credit Spreads jedoch von umfangreicheren Risiken abhängig sind als von denen des Ausfallrisikos, stellt dieses Verfahren eine Vereinfachung zur indikativen Ableitung der Ausfallwahrscheinlichkeit dar.⁴⁴⁴

3.4.2.2.2.2 Verfahren nach Jarrow und Turnbull

Jarrow und Turnbull entwickelten 1995 eines der ersten Reduktionsmodelle. Bei der Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit sind, mit der als konstant angenommenen und exogen vorgegebenen Recovery Rate sowie der risikobehafteten und risikolosen Diskontierungsfaktoren, drei Inputparameter notwendig.⁴⁴⁵ Jarrow und Turnbull nehmen eine konstante Ausfallwahrscheinlichkeit an, welche von der

⁴⁴¹ Vgl. *Martellini et al.* (2003), S. 448; vgl. *Wingenroth* (2004), S. 169.

⁴⁴² Vgl. *Martellini et al.* (2003), S. 450.

⁴⁴³ Vgl. *Wingenroth* (2004), S. 169.

⁴⁴⁴ Der Credit Spread wird maßgeblich durch das marktspezifische Spreadrisiko sowie das anleihen-spezifischen Ausfall-, Migrations- und Liquiditätsrisiko bestimmt vgl. hierzu *Wingenroth* (2004), S. 39; vgl. *Schlecker* (2009), S. 12.

⁴⁴⁵ Vgl. *Jarrow / Turnbull* (1995), S. 57 f.

Definition der Intensität, die in diesem Zusammenhang auch als Hazard Rate oder momentane Ausfallrate bezeichnet wird, abhängt.⁴⁴⁶ In der einfachsten Form handelt es sich um einen Poisson Prozess, der den Sprungprozess abbildet und von null auf eins im Ausfallzeitpunkt springt. Der erste Sprung ist maßgeblich für die Ausfallwahrscheinlichkeit und hängt von der Intensität ab.⁴⁴⁷ Die Intensität lässt sich konstant, zeitabhängig oder zufällig modellieren.⁴⁴⁸ Das Grundmodell von Jarrow und Turnbull kann anhand einer risikobehafteten, einjährigen Nullkuponanleihe dargestellt werden:⁴⁴⁹

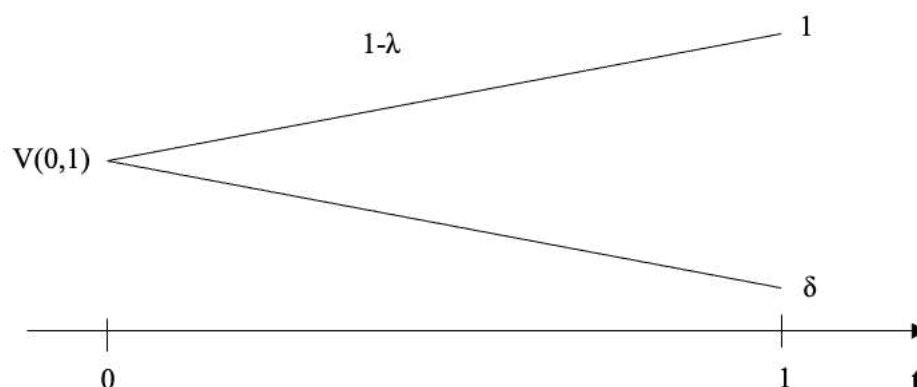


Abbildung 24: Binomialbaum einer Nullkuponanleihe.

Quelle: In Anlehnung an *Wingenroth* (2004), S. 173.

Die Grafik verdeutlicht, dass der Gläubiger entweder zum Zeitpunkt $t=1$ eine Auszahlung in Höhe des Nominalwerts oder alternativ, sofern ein Ausfall vorliegt, die Auszahlung in Höhe der Recovery Rate δ erhält.⁴⁵⁰ Wird der jeweilige Auszahlungsbetrag mit der risikoneutralen Ausfallwahrscheinlichkeit π_{Ausfall} oder mit der Überlebenswahrscheinlichkeit $(1 - \pi_{\text{Ausfall}})$ gewichtet, kann der faire Wert der Anleihe wie folgt abgeleitet werden:

$$v(0,1) = \frac{(1 - \pi_{\text{Ausfall}}) * 1 + \pi_{\text{Ausfall}} * \delta}{1 + r_f}$$

⁴⁴⁶ Vgl. *Rudolph et al.* (2012), S. 157; vgl. *Hartmann-Wendels* (2015), S. 492.

⁴⁴⁷ Vgl. *Rudolph et al.* (2012), S. 157.

⁴⁴⁸ Vgl. *Hartmann-Wendels* (2015), S. 492 f.

⁴⁴⁹ Vgl. *Schiffel* (2009), S. 67.

⁴⁵⁰ Vgl. *Jarrow / Turnbull* (1995), S. 58.

Unter der Bedingung der Arbitragefreiheit, die im Modell postuliert wird, kann eine risikolose Anleihe $p(0,1) = \frac{1}{1+r_f}$ mit dem folgenden Zusammenhang als Diskontierungsfaktor in der Formel der risikobehafteten Nullkuponanleihe berücksichtigt werden:⁴⁵¹

$$v(0,1) = p(0,1) * ((1 - \pi_{\text{Ausfall}}) * 1 + \pi_{\text{Ausfall}} * \delta)$$

Wird diese nach der Ausfallwahrscheinlichkeit π_{Ausfall} umgeformt, ergibt sich folgender Zusammenhang:⁴⁵²

$$\pi_{\text{Ausfall}} = \frac{\left(\frac{v(0,1)}{p(0,1)}\right) - 1}{\delta - 1}$$

Unter der Bedingung, dass die Recovery Rate gegeben und der Anleihenkurs beobachtbar ist, lässt sich die Ausfallwahrscheinlichkeit nach Jarrow und Turnbull mit am Markt beobachtbaren Daten bestimmen. Zudem besteht die Möglichkeit, das Modell beliebig zu erweitern bzw. es in ein stetiges Modell umzuwandeln. Die Umwandlung erfolgt, indem beim Fortbestand des Unternehmens, anstelle des erwarteten Nominalbetrags der Anleihe, der Erwartungswert einer weiteren risikobehafteten Anleihe Verwendung findet.⁴⁵³

Das Modell von Jarrow und Turnbull ist als Reduktionsmodell vielseitig einsetzbar. Jedoch wird die Konstanz der Intensitätsrate als starke Vereinfachung interpretiert. Diese impliziert, dass im geschilderten Einjahresmodell die Ausfallwahrscheinlichkeit für ein Unternehmen innerhalb des Jahres konstant und unabhängig von konjunkturellen Schwankungen ist.⁴⁵⁴ Dieser Kritik nahmen sich Jarrow et al. 1997 an und kreierten einen Lösungsvorschlag, indem sie die Intensitätsrate als stochastisch schwankend formulierten. Die Abhängigkeit kann auf eine Vielzahl an Faktoren

⁴⁵¹ Vgl. *Jarrow / Turnbull* (1995), S. 63; vgl. *Schiffel* (2009), S. 67; vgl. *Schlecker* (2009), S. 81.

⁴⁵² Vgl. *Wingenroth* (2004), S. 173.

⁴⁵³ Vgl. *Uhrig-Homburg* (2002), S. 43; vgl. *Wingenroth* (2004), S. 174 f.; vgl. *Sünderhauf* (2006), S. 58.

⁴⁵⁴ Vgl. *Hartmann-Wendels* (2015), S. 493.

ausgerichtet werden, wengleich Jarrow et al. diese in Anlehnung an das Rating definierten.⁴⁵⁵

3.4.2.2.2.3 Einfaches Hazard-Modell nach Shumway

Die Hazard-Rate-Modelle werden vermehrt von Forschern angewandt, da diese lt. Shumay oder Chava und Jarra die State-of-the-Art-Ansätze sind, um die Ausfallwahrscheinlichkeit innerhalb der Reduktionsmodelle zu prognostizieren.⁴⁵⁶ Das Modell von Shumway stellt, wie das Modell von Jarrow und Turnball, ein Hazard-Modell dar, das gemäß Shumway im Vergleich zu statischen Klassifizierungsansätzen folgende drei zentrale Vorteile aufweist:

- Hazard-Modelle können über mehrere Perioden hinweg ein Unternehmen auf das Ausfallrisiko überprüfen
- Hazard-Modelle berücksichtigen zeitlich variierende Kovarianzen aufgrund sich ändernder erklärender Variablen im Zeitverlauf
- Hazard-Modelle können eine höhere Anzahl an Informationen verarbeiten, weshalb diese effizienter Prognosen erstellen können.⁴⁵⁷

Die Berücksichtigung des Zeitverlaufs bei Ausfall ermöglicht die Veränderung der Ausfallwahrscheinlichkeit über die Zeit zu interpretieren, was einen bedeutenden, zusätzlichen Mehrwert generiert. Das Hazard-Modell von Shumway wird durch die Zeit t , den Vektor der Parameter Θ der Funktion und den Vektor an erklärenden Variablen zur Prognose des Ausfalls x spezifiziert. Das Modell ergibt sich aus den folgenden beiden Funktionen:

$$S(t, x; \Theta) = 1 - \sum_{j < t} f(j, x; \Theta)$$

$$\phi(t, x; \Theta) = \frac{f(t, x; \Theta)}{S(t, x; \Theta)}$$

⁴⁵⁵ Vgl. hierzu die stochastische Modellierung der Intensitätsrate im Artikel von *Jarrow et al.* (1997), S. 481-523.

⁴⁵⁶ Vgl. hierzu die Ausführungen von *Shumway* (2001), S. 101-124. als auch *Chava / Jarra* (2004).

⁴⁵⁷ Vgl. *Shumway* (2001), S. 102 f.

Während erstere Funktion die Überlebensfunktion zum Zeitpunkt t und damit der Überlebenswahrscheinlichkeit darstellt, bildet letztere die Ausfallwahrscheinlichkeit ab. Außerdem stimmt die kumulative Wahrscheinlichkeitsfunktion $F(t, x; \Theta)$ mit der Wahrscheinlichkeitsfunktion des Ausfalls überein. $f(t, x; \Theta)$. Zur Bestimmung der Überlebensfunktion wird die Ausfallwahrscheinlichkeit als Input benötigt. Shumway zeigte auf, dass die zeitdiskreten Hazard-Modelle die gleiche Wahrscheinlichkeitsfunktion wie Logit-Modelle aufweisen, weshalb diese zur Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit verwendet werden können. Um die Aussagekraft seines Modells zu bestätigen, verglich Shumway drei marktbasierende Variablen (vergangene Aktienrendite, Marktgröße und unternehmensspezifische Volatilität) mit einem auf Accounting-Kennzahlen basierenden Hazard-Modell. Shumway stellte fest, dass ca. die Hälfte aller Accounting-Kennzahlen schlechte Schätzer für die Ausfallwahrscheinlichkeit abbilden und den marktbasierenden Informationen unterlegen sind.⁴⁵⁸

3.4.2.2.3 Rating-basierte Verfahren

Anstatt die Ausfallwahrscheinlichkeit über Accounting- oder marktbasierende Modelle direkt zu berechnen, besteht die Möglichkeit, Ratings zu verwenden, um indirekt auf die Ausfallwahrscheinlichkeit schließen zu können.⁴⁵⁹ Generell variieren Ratings entsprechend dem jeweiligen Beurteilungsgegenstand; bspw. Branchen-, Länder- oder Unternehmensrating.

Im Folgenden werden verschiedene Verfahren zur Erstellung von Ratingverfahren kurz erläutert. Diese lassen sich in externe (Ratingagenturen), synthetische und simulationsbasierte Ratings unterscheiden. Die synthetischen Verfahren werden von Banken zur Erstellung ihrer internen Ratings verwendet. Unter anderem greifen Ratingagenturen zur Erstellung von Ratings auf die im vorigen Kapitel vorgestellten Accounting- und marktbasierenden Modelle zurück.

⁴⁵⁸ Vgl. *Shumway* (2001), S. 116 f.

⁴⁵⁹ Vgl. *Gleißner* (2002b), S. 3.

3.4.2.2.3.1 Externes Rating

Bei einem Unternehmensrating wird die Bonität des Unternehmens beurteilt, zukünftige, vertraglich eingegangene Zahlungsverpflichtungen aus einem Kreditgeschäft fristgerecht und vollständig zu leisten.⁴⁶⁰ Aufgrund dessen werden diese externen Ratings ebenso als Credit-Rating bezeichnet.⁴⁶¹ Das Credit-Rating wird wiederum als Emittenten-Rating (engl. issuer rating) angegeben, da es sich, unabhängig von den bisher eingegangenen Kreditbeziehungen, auf die allgemeine Kreditwürdigkeit des Unternehmens bezieht. Im Gegensatz dazu bezieht sich das Emissions-Rating (engl. issue rating) auf einen spezifischen, ausgegebenen Finanztitel des jeweiligen Unternehmens.⁴⁶² Das für die Unternehmensbewertung relevante Rating ist das Credit-Rating. In diesem steht die allgemeine Zahlungsfähigkeit und nicht ein einzelner Finanztitel des Unternehmens im Vordergrund. Die Emittenten-Ratings bilden zumeist die Obergrenze aller Ratings eines Unternehmens ab.⁴⁶³ Sollte ein Emittenten-Rating nicht vorliegen, kann alternativ die Verwendung des Ratings einer unbesicherten, nicht-nachrangigen Anleihe praktikabel sein, da die Ratings einander zumeist entsprechen.⁴⁶⁴

Es ist nicht möglich, die Insolvenzwahrscheinlichkeit aus Sicht der Eigenkapitalgeber zu bemessen.⁴⁶⁵ Stattdessen wird innerhalb der Ratings die Wahrscheinlichkeit eines Zahlungsausfalls aus Sicht der Fremdkapitalgeber anhand bestimmter Rating-symbole abgebildet.⁴⁶⁶ Jedoch drückt sich zudem innerhalb des Ratings die Insolvenzwahrscheinlichkeit aus, weshalb die Ausfallwahrscheinlichkeit als Schätzer für die Insolvenzwahrscheinlichkeit herangezogen werden kann. Diese Approximation der Ausfallwahrscheinlichkeit für die Insolvenzwahrscheinlichkeit wird als geeignet betrachtet.⁴⁶⁷ Das Credit-Rating verarbeitet quantitative sowie qualitative Faktoren, um die Ausfallwahrscheinlichkeit zu determinieren.⁴⁶⁸ Die Faktoren basieren auf der Unternehmensplanung, den strategischen Zielen sowie den geplanten

⁴⁶⁰ Vgl. Schmid (2004), S. 327.

⁴⁶¹ Vgl. Eigermann (2002), S. 29.

⁴⁶² Vgl. Gleißner / Füser (2002), S. 12.

⁴⁶³ Vgl. Standard & Poor's (2010), S. 63 f.

⁴⁶⁴ Vgl. Schulte (1996), S. 98; vgl. Heinke (1998), S. 20.

⁴⁶⁵ Vgl. Pointl (2014), S. 5.

⁴⁶⁶ Vgl. Everling (1991), S. 23.

⁴⁶⁷ Vgl. IACVA (2011), S. 16.

⁴⁶⁸ Vgl. Gögel / Everling (2000), S. 64; vgl. Düsterlho / Pöhlsen (2004), S. 423.

Maßnahmen, weshalb die Credit Ratings zukunftsorientiert aufgesetzt werden.⁴⁶⁹ Ferner existieren kurz- und langfristige Ratings. Für die Unternehmensbewertung sollten langfristige Ratings verwendet werden, da zumeist von einem unendlichen Planungshorizont ausgegangen wird und Risiken enthalten sind, die die Cashflows zukünftiger Perioden tangieren. Außerdem beziehen langfristige Ratings einen gesamten Konjunkturzyklus mit ein und beinhalten im Gegensatz zu den kurzfristigen Ratings das konjunkturelle Risiko.⁴⁷⁰

Externe Ratings sind ordinal skaliert und differenzieren nicht innerhalb einer Ratingkategorie.⁴⁷¹ Die Ausfallwahrscheinlichkeit bezieht sich folglich auf die gesamten Unternehmen in einer Ratingkategorie, weshalb ein Rating stets eine relative und keine absolute Einschätzung des jeweiligen Unternehmens darstellt.⁴⁷² Dennoch weisen externe Ratings eine hohe Prognosegenauigkeit auf und können in der Unternehmensbewertung mit geringem Aufwand Berücksichtigung finden.⁴⁷³

3.4.2.2.3.1.1 Bottom-Up-Prozess der Ratingagenturen

Die Ableitung von Ausfallwahrscheinlichkeiten aus externen Ratings basiert auf empirischen Ausfallwahrscheinlichkeiten aus der Vergangenheit und stellt somit eine ex-post-Betrachtung dar.⁴⁷⁴ Der Ratingprozess der Ratingagenturen erfolgt anhand des Bottom-Up-Ansatzes und kann exemplarisch wie folgt dargestellt werden:

⁴⁶⁹ Vgl. *Hoffmann* (1991), S. 54; vgl. *Hielscher* (1999), S. 221; vgl. *Schiffel* (2009), S. 48.

⁴⁷⁰ Vgl. *Aubel* (2001), S. 33.

⁴⁷¹ Vgl. *Serfling / Pries* (1990), S. 383.

⁴⁷² Vgl. *Serfling / Pries* (1990), S. 383 f.; vgl. *Serfling* (2007), S. 732.

⁴⁷³ Vgl. *Bemmann* (2007), S. 74-78; vgl. *Gleißner* (2010), S. 740.

⁴⁷⁴ Vgl. *Bachmann* (2004), S. 17; vgl. *Reichling et al.* (2007), S. 77 und 81; vgl. *Schiffel* (2009), S. 47.

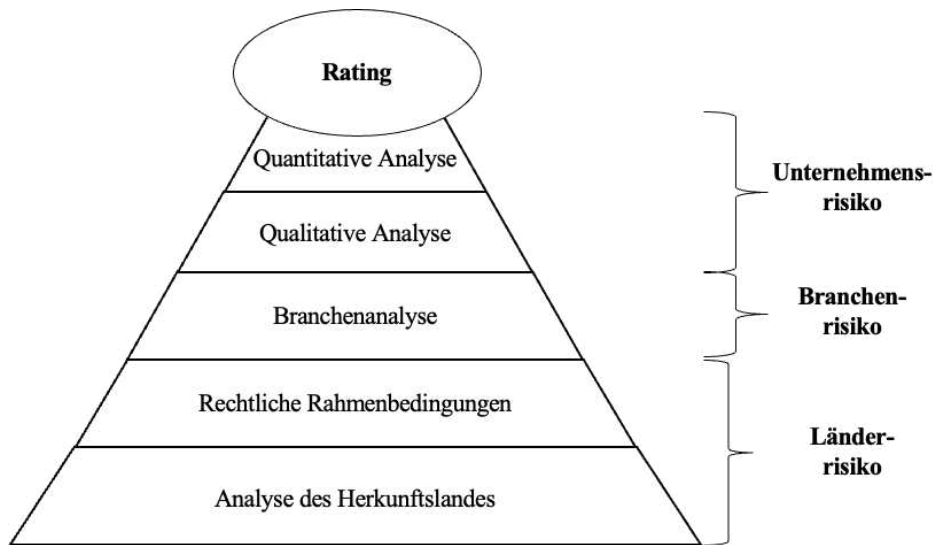


Abbildung 25: Bottom-Up-Verfahren der Ratinganalyse.

Quelle: In Anlehnung an *Moody's Investors Service* (2000), S. 3 und 29.

Nachdem ein Analystenteam der Ratingagentur interne Informationen von dem jeweiligen Unternehmen erhalten hat, erweitert es diese um externe Informationen. Im Anschluss erfolgt ein standardisierter Bottom-Up-Prozess, bei dem das Unternehmen mit der Analyse des Länderrisikos beginnt, danach auf das Branchenrisiko eingeht und sich abschließend detailliert mit dem Unternehmensrisiko auseinandersetzt.⁴⁷⁵ Das Unternehmensrisiko lässt sich in das Geschäftsrisiko (Wettbewerbssituation, Management und Unternehmensstrategie) und das finanzielle Risiko (finanzielle Kennzahlen, Finanzpolitik und Planzahlen) aufteilen. Die Ratingagentur erstellt eine Vergleichsgruppe (Peer Group) und vergleicht diese mit dem zu bewertenden Unternehmen. Das resultierende Rating aus der Analyse länder- und branchenspezifischer Risiken wird üblicherweise als Obergrenze für das allgemeine Unternehmensrating betrachtet.⁴⁷⁶ Da das Land und die Branche eines zu bewertenden Unternehmens einen bedeutenden Einfluss auf das Rating haben, werden von Ratingagenturen länder- und branchenspezifische Ratings veröffentlicht. Sofern die spezifischen Ratings vorhanden sind, sollte auf diese zurückgegriffen werden, anstatt globale und branchenunabhängige Ratings zu verwenden. Problematisch ist, dass Ratingagenturen branchenspezifische Ratings als eine aggregierte Darstellung

⁴⁷⁵ Vgl. *Eigermann* (2002), S. 32; vgl. *Wieben* (2004), S. 92 f.; vgl. *Everling / Bargende* (2005), S. 263 f.

⁴⁷⁶ Vgl. *Hoffmann* (1991), S. 44.

auf Basis von Durchschnittswerten veröffentlichen, weshalb eine Differenzierung nach Ratingklassen nicht möglich ist.⁴⁷⁸

3.4.2.2.3.1.2 Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit

Die Ratingagenturen veröffentlichen durchschnittliche, kumulierte Ausfallwahrscheinlichkeiten auf Basis der sogenannten Static Pool Methodology. Sie basiert auf der Anzahl ausgefallener Unternehmen. Am Anfang eines jeden Jahres werden die Unternehmen bestimmten Pools zugeteilt. Die Verbesserung oder Verschlechterung der Unternehmen im Gegensatz zu dem Vorjahresrating hat zur Konsequenz, dass ein Unternehmen in mehreren Pools vorhanden sein kann. Fällt das Unternehmen aus, wird ermittelt, wie lange sich das Unternehmen in der jeweiligen Kategorie befand und dieses entsprechend der Kategorie zugerechnet. Die Ausfallwahrscheinlichkeit kann ermittelt werden, indem die Anzahl an ausgefallenen Unternehmen mit der ursprünglichen Gesamtzahl an Unternehmen ins Verhältnis gesetzt wird.⁴⁷⁹

Es gilt zu untersuchen, welche Form der Ausfallwahrscheinlichkeit in der Unternehmensbewertung berücksichtigt werden sollte. Ein gängiger Kritikpunkt ist, dass historische Ausfallwahrscheinlichkeiten zur Bestimmung der Ausfallwahrscheinlichkeit als relativer Ansatz verwendet werden und dies impliziert, dass die Vergangenheit für die Zukunft repräsentativ ist. Es ergibt sich ein Trade-off für die Unternehmensbewertung zwischen der Verwendung einer aktuellen oder durchschnittlichen historischen Ausfallrate. Während die aktuelle Ausfallrate (Point-in-Time-Rating) durch die derzeitige Konjunktur verzerrt sein kann, ist die durchschnittliche Ausfallrate (Through-the-Cycle-Rating) über einen Konjunkturzyklus geglättet. Dennoch muss die Aktualität bei der Bestimmung der Ausfallwahrscheinlichkeit Berücksichtigung finden, sodass von einer langfristigen Durchschnittsbildung abzusehen ist, da die aktuelle Lage bei einer umfangreichen Durchschnittsbildung nicht in das Gewicht fallen würde. Kann von einem Zweiphasenmodell in der Unternehmensbewertung ausgegangen werden, wäre es denkbar, auf eine aktuelle Ausfallrate in der ersten Periode zurückzugreifen. In der restlichen Detail-

⁴⁷⁸ Vgl. *Standard & Poor's* (2010), S. 43.

⁴⁷⁹ Vgl. *Standard & Poor's* (2010), S. 65.

planungsphase sowie für die ewige Rente wäre es praktikabel, einen relativ kurzen Durchschnitt, von ein bis zwei Konjunkturzyklen, zu kalkulieren.⁴⁸⁰ Im Zuge dessen wäre ein Kompromiss zwischen einer notwendigen Aktualität und einer Glättung auf Basis der Durchschnittsbildung gegeben. Es kann festgehalten werden, dass die Ausfallwahrscheinlichkeit auf Basis eines kurzen Durchschnittszeitraums der aktuellen Ausfallwahrscheinlichkeit vorzuziehen ist.

3.4.2.2.3.1.3 Ratingdynamik und Ausfallwahrscheinlichkeit

Es wurde festgestellt, dass die durchschnittliche Ausfallwahrscheinlichkeit für die Unternehmensbewertung als geeignet erscheint. Die Durchschnittsbildung lässt sich entweder direkt oder indirekt ermitteln. Die direkte Methode verwendet die Anzahl an ausgefallenen Unternehmen und teilt diese durch die Gesamtzahl an gerateten Unternehmen der jeweiligen Ratingkategorie. Daraus lässt sich ein gewichteter Durchschnitt je Ratingklasse ermitteln. Problematisch bei diesem Verfahren ist, dass die Datenverfügbarkeit für Regionen nicht gegeben ist, weshalb das Verfahren zumeist nicht adäquat angewendet werden kann. Alternativ verwendet der indirekte Ansatz die durchschnittlich kumulierten Ausfallwahrscheinlichkeiten und leitet aus diesen auf Basis des geometrischen Mittels die durchschnittliche jährliche Ausfallwahrscheinlichkeit ab.⁴⁸¹ Ein weiterer Unterschied zwischen dem direkten und indirekten Verfahren stellt die Zurechnung der Ausfälle zu einer Ratingkategorie bzw. -pool dar. Während die direkte Methode die Ratingmigration unbeachtet lässt, wird sie im Zuge des externen Verfahrens berücksichtigt. Dies ermöglicht eine separate Anwendung der Verfahren in Abhängigkeit von dem Detailplanungszeitraum und der ewigen Rente. In der ewigen Rente wird von einem Beharrungszeitpunkt, einem sogenannten Gleichgewichtszustand (engl. *Steady State*), ausgegangen. In diesem ist per Modelldefinition von keinen weiteren Änderungen auszugehen. Diese Konstanz gilt ebenfalls für die Ratinganwendung der Ausfallwahrscheinlichkeit. Da bei dem zuvor dargestellten indirekten Verfahren eine implizite Ratingmigration vorhanden ist, sollte stattdessen das direkte Verfahren für die ewige Rente herangezogen werden. Die Ratingklasse ist für den Beharrungszeit-

⁴⁸⁰ Vgl. *Knabe* (2012), S. 127.

⁴⁸¹ Vgl. *Aubel* (2001), S. 30.

punkt besonders relevant, da sie für die Folgeperioden in der ewigen Rente als konstant fortgeschrieben werden würde.⁴⁸² Somit sollte im Beharrungszustand auf die direkte Durchschnittsbildung der jährlichen Ausfallrate zurückgegriffen werden.

Die im vorigen Abschnitt aufgezeigte Methodik verdeutlichte, welche Ausfallwahrscheinlichkeit zur Unternehmensbewertung am besten geeignet ist. Das Verfahren wurde für den Einjahreszeitraum angewandt und nicht für die Folgeperioden des Detailplanungszeitraums. Es ist nicht zu empfehlen, die Methodik auf den Zeitraum nach der ersten Periode bis zur ewigen Rente zu verwenden, da sie implizieren würde, dass die Kreditwürdigkeit des Unternehmens konstant bliebe und es keine Entwicklung gäbe. Stattdessen kann auf die zuvor erläuterten und von den Ratingagenturen publizierten kumulierten Wahrscheinlichkeiten zurückgegriffen werden, die die Ratingmigration implizieren.⁴⁸³

Wie bereits erläutert, ist die Konstanz des Ratings im Beharrungszeitrum gegeben. Aufgrund dessen können die kumulierten Ausfallwahrscheinlichkeiten, wie im Detailplanungszeitraum, nicht verwendet werden. Stattdessen ist durch Rückgriff auf sogenannte Migrationsmatrizen die Ausfallwahrscheinlichkeit zum Zeitpunkt des Beginns des Beharrungszeitraums zu ermitteln. Migrationsmatrizen können zur Bestimmung der periodenindividuellen Ratingklasse verwendet werden. Diese geben die historische Übergangswahrscheinlichkeit von einer Ratingklasse zu einer anderen Ratingklasse über einen bestimmten Zeitraum an. Ratingagenturen veröffentlichen zumeist die Migrationsmatrizen als Emittenten-Rating.⁴⁸⁴ Die Migrationsmatrix im Allgemeinen bzw. die Übergangswahrscheinlichkeit im Speziellen weisen folgende Kriterien auf:

- Je höher die Ratingklasse, desto höher ist die zeitliche Konstanz⁴⁸⁵
- Ungleichverteilung der Ratingveränderungen, die sich durch eine häufigere Ratingherabstufung als Ratinghochstufung zeigt⁴⁸⁶

⁴⁸² Vgl. *Everling* (1991), S. 223-225.

⁴⁸³ Vgl. *Knabe* (2012), S. 134.

⁴⁸⁴ Vgl. *Aubel* (2001), S. 41; vgl. *Bachmann* (2004), S. 17 und 26; vgl. *Reichling et al.* (2007), S. 81.

⁴⁸⁵ Vgl. *Everling* (1999), S. 257; vgl. *Schlecker* (2009), S. 43.

⁴⁸⁶ Vgl. *Standard & Poor's* (2010), S. 13 f.

- Übergangswahrscheinlichkeiten unterliegen Schwankungen, weshalb diese nicht statisch sind⁴⁸⁷

Indem die durchschnittlich einjährige Ausfallwahrscheinlichkeit als Basis verwendet wird, kann in Kombination mit der Migrationsmatrix der Wert für die ewige Rente abgeleitet und dieser in der Unternehmensbewertung verwendet werden.

3.4.2.2.3.2 Synthetisches Rating

Die synthetischen Ratings kommen zur Anwendung, um nicht geratete Unternehmen, wie es oftmals KMU sind, einem Rating zuzuordnen. Nicht geratete Unternehmen sind in vergleichbare und nicht vergleichbare Unternehmen zu differenzieren. Da durch externe Ratings einzig große kapitalmarktorientierte Unternehmen abgedeckt werden, gibt es eine Vielzahl an KMUs, die kein Rating besitzen. Im Folgenden werden Analogieansätze, finanzielle Kennzahlen und Risikoprofile als Verfahren zur Erstellung eines synthetischen Ratings verwendet. Der Vorteil dieser Ansätze ist, dass diese mit den historischen Ausfallraten der Ratingagenturen verknüpft werden können, wodurch keine eigenständige Datenbasis von Nöten ist.⁴⁸⁸ Die synthetische Begriffsdefinition der Ratings leitet sich daraus ab, dass versucht wird, die Bonitätseinschätzung der Ratingagenturen anhand von Vergleichswerten synthetisch nachzubilden.⁴⁸⁹ Von Banken wird unter anderem auf synthetische Ratings zur Erstellung interner Ratings zurückgegriffen.

3.4.2.2.3.2.1 Analogieansätze

Zur Bestimmung des synthetischen Ratings anhand von Analogieansätzen lassen sich mit dem Pure-Play- und dem Peer-Group-Ansatz zwei unterschiedliche Verfahren betrachten. Der Pure-Play-Ansatz greift auf die Ratings vergleichbarer Unternehmen zurück und verwendet ein ähnliches Verfahren wie bei der Beta Berechnung. Problematisch beim Pure-Play-Ansatz ist, dass bei der Berechnung das systematische Risiko berücksichtigt wird, während in einem standardmäßigen Rating sowohl systematische als auch unsystematische Risiken Berücksichtigung finden. Außerdem ist keine Vergleichbarkeit zwischen den unsystematischen Risiken gelis-

⁴⁸⁷ Vgl. *Bachmann* (2004), S. 19.

⁴⁸⁸ Vgl. *Knabe* (2012), S. 143.

⁴⁸⁹ Vgl. *Loderer / Wälchli* (2010), S. 179.

teter Unternehmen mit den unsystematischen Risiken nicht gelisteter Unternehmen gegeben.⁴⁹⁰

Als Alternative zum Pure-Play-Ansatz kann das Peer-Group-Verfahren Verwendung finden, das den Durchschnitt für eine Branche berechnet. Dies entspricht der Vorgehensweise des Industry-Beta-Ansatzes. Auf Basis aller gerateter Unternehmen einer bestimmten Branche wird ein Durchschnitt gebildet, der zur Ableitung eines Ratings verwendet werden kann. Bei der Bestimmung der Peer-Group sollte darauf abgezielt werden, dass das gesamte Insolvenzrisiko der Vergleichsunternehmen mit dem des Bewertungsobjekts übereinstimmt. Bei der Anwendung des Verfahrens ist zu kritisieren, dass Unternehmen in die Betrachtung mitaufgenommen werden, die eine relativ geringe Vergleichbarkeit mit dem Zielunternehmen aufweisen.⁴⁹¹ Aufgrund der Durchschnittsbildung kann argumentiert werden, dass die Ausreißer, in Abhängigkeit von der Größe der Peer Group, nicht stark gewichtet werden. Der Peer-Group-Ansatz gilt als geeignete Approximation der Risiken des Bewertungsobjekts, indem von dem durchschnittlichen Rating der Peer-Group auf das zu bewertende Unternehmen geschlossen werden kann. Als Alternative wäre es denkbar, den Median anstelle des Durchschnitts zu verwenden, da dieser weniger anfällig auf Ausreißer reagiert.⁴⁹²

3.4.2.2.3.2 Finanzkennzahlen

Zur Erstellung eines synthetischen Ratings, bieten sich Finanzkennzahlen an. Die Finanzkennzahlen des zu betrachtenden Unternehmens werden mit den Finanzkennzahlen eines gelisteten Unternehmens verglichen.⁴⁹³ Im Folgenden wird auf ein von Damodaran empfohlenes Verfahren sowie das Baetge-Bilanz-Rating (BBR) als neuronales Netz eingegangen, da in dem Kapitel Accounting-Modelle bereits weitere Verfahren erläutert wurden.

⁴⁹⁰ Vgl. *Schulz* (2009), S. 68.

⁴⁹¹ Vgl. *Baetge et al.* (2019), S. 443 ff.

⁴⁹² Vgl. *Schmid / Trede* (2006), S. 26.

⁴⁹³ Vgl. *IACVA* (2011), S. 16 f.

Damodaran verwendet als simples Scoringverfahren den Zinsdeckungsgrad:

$$\text{Zinsdeckungsgrad} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Zinsaufwendungen}}$$

Der Zinsdeckungsgrad informiert, wie häufig die Zinsaufwendungen aus den laufenden operativen Erträgen gedeckt werden können. Obwohl diese Kennzahl simpel erscheint, wird sie von Damodaran empfohlen. Er argumentiert, dass durch das EBIT eine Approximation des operativen Cashflows erfolgt und die Zinsaufwendungen die Zahlungsansprüche der Fremdkapitalgeber darstellen. Beide Zahlen beeinflussen gemäß Damodaran die Insolvenzwahrscheinlichkeit, weshalb er deren Verwendung als geeignet erachtet.⁴⁹⁴ Der Zinsdeckungsgrad des zu bewertenden Unternehmens wird mit dem durchschnittlichen Zinsdeckungsgrad einzelner Ratingklassen verglichen. Nachdem das Unternehmen einer Ratingklasse zugeordnet wurde, kann die durchschnittliche Ausfallwahrscheinlichkeit dieser Ratingklasse verwendet werden. Als Vorteile des Ansatzes benennt Damodaran dessen geringe Komplexität sowie dessen Erklärbarkeit bei Ratingänderungen. Damodaran kritisiert jedoch, dass der Ansatz nicht auf weitere Informationen zurückgreift.⁴⁹⁵ Damodaran fokussiert sich ausschließlich auf die Möglichkeit der Insolvenz durch die Zahlungsunfähigkeit und betrachtet nicht die Problematik der Überschuldung. Da die Zahlungsunfähigkeit als hauptsächlicher Grund für Insolvenzen betrachtet werden kann, ist der gelegte Fokus auf diese vertretbar.⁴⁹⁶ Die Zahlungsunfähigkeit kann nicht nur durch Zinszahlungen auftreten, sondern ebenso durch unterlassene Tilgungszahlungen, die im Modell von Damodaran nicht beinhaltet sind. Darüber hinaus ist an der Verwendung von Accounting-Zahlen zu kritisieren, dass die Daten nicht zukunftsorientiert sind und aufgrund bilanzpolitischer Entscheidungsmöglichkeiten verzerrt sein können.⁴⁹⁷

⁴⁹⁴ Vgl. *Damodaran* (2006a), S. 64.

⁴⁹⁵ Vgl. *Damodaran* (2006a), S. 66 f.

⁴⁹⁶ Vgl. *Knabe* (2012), S. 146.

⁴⁹⁷ Vgl. *Baetge et al.* (2004), S. 525.

Ein weiteres mögliches Verfahren ist das Baetge-Bilanz-Rating, das wie der Z-Score in Kapitel 3.4.2.2.1.2 ein Bilanzbonitätsrating darstellt und auf dem Jahresabschluss basiert.⁴⁹⁸ Das BBR wurde auf Basis von ca. 12.000 Jahresabschlüssen finanziell gesunder sowie distressed Unternehmen entwickelt und verwendet künstliche neuronale Netze.⁴⁹⁹ Die Aufteilung in finanziell gesunde und distressed Unternehmen erfolgte anhand von 14 Finanzkennzahlen, die sich auf acht Informationsbereiche beziehen und die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Unternehmens abbilden.⁵⁰⁰ Die einzelnen Kennzahlen werden gewichtet und in einem sogenannten N-Wert zusammengestellt. Der N-Wert wird einer Risikoklasse zugeordnet, durch die die Insolvenzwahrscheinlichkeit für das Unternehmen abgeleitet werden kann. Diese verdeutlicht die Wahrscheinlichkeit einer Insolvenz binnen drei Jahren. Wie bereits bei den Accounting-Verfahren beobachtet wurde, ist der Hauptkritikpunkt an den Verfahren, dass keine ökonomische Begründung ersichtlich ist und ein Blackbox-Charakter in den Verfahren besteht.⁵⁰¹ Das von Moody's angewandte KMV-RiskCalc-Verfahren stellt eine Weiterentwicklung des BBRs dar.⁵⁰²

3.4.2.2.3.2.3 Basis von Risikoprofilen

Als letztes hier vorgestelltes Verfahren kann auf die von Ratingagenturen veröffentlichten Risikoprofile zurückgegriffen werden. In einer Risikomatrix werden typische Risikoprofile, wie operative und finanzielle Risiken, mit einer Ratingkategorie verknüpft.⁵⁰³ Als Beispiel einer Risikomatrix kann die folgende Tabelle von S&P verwendet werden:

⁴⁹⁸ Vgl. *Baetge et al.* (2007), S. 478.

⁴⁹⁹ Vgl. *Baetge et al.* (2004), S. 558 f.

⁵⁰⁰ Vgl. *Baetge et al.* (2007), S. 485.

⁵⁰¹ Vgl. *Baetge et al.* (2007), S. 493 f.

⁵⁰² Vgl. *Baetge et al.* (2009a), S. 152.

⁵⁰³ Vgl. *Aders / Dodel* (2010), S. 31.

Operatives Risikoprofil	Finanzielles Risikoprofil					
	<i>Mini- mial</i>	<i>Gering</i>	<i>Mittel</i>	<i>Signifi- kant</i>	<i>Aggres- siv</i>	<i>Extrem</i>
Ausgezeichnet	AAA	AA	A	A	BBB	-
Stark	AA	A	A-	BBB	BB	BB-
Befriedigend	A-	BBB+	BBB	BB+	BB-	B+
Fair	-	BBB-	BB+	BB	BB-	B
Schwach	-	-	BB	BB-	B+	B-
Gefährdet	-	-	-	B+	B	CCC+
Indikatoren des finanzi- ellen Risikos	<i>Mini- mial</i>	<i>Gering</i>	<i>Mittel</i>	<i>Signifi- kant</i>	<i>Aggres- siv</i>	<i>Extrem</i>
<i>Operativer Cashflow/Ver- schuldung</i>	>60	45-60	30-45	20-30	12-20	<12
<i>Verschuldung/EBITDA</i>	<1,5	1,5-2	2-3	3-4	4-5	>5
<i>Verschuldungsgrad</i>	<25	25-35	35-45	45-50	50-60	>60

Tabelle 4: Risikomatrix.

Quelle: In Anlehnung an *Standard & Poor's* (2012); *Aders / Dodel* (2010), S. 31.

Das Ziel ist, ein Risikoprofil für ein zu bewertendes Unternehmen zu erstellen, anhand welchem eine Risikonote abgeleitet werden kann. Zur Beurteilung des operativen Risikoprofils eines Unternehmens können die Wettbewerbsposition, die Profitabilität sowie das Länder- und Branchenrisiko in der Berechnung berücksichtigt werden. Darauffolgend kann das finanzielle Risiko aus den in der Matrix dargestellten Indikatoren abgeleitet werden. Eine Kombination aus dem operativen und finanziellen Risiko ergibt die Einordnung in eine Ratingkategorie, durch die auf Basis historisch durchschnittlicher Ausfallraten die Ausfallwahrscheinlichkeit für das Unternehmen festgestellt wird. Die Ratingagenturen tragen durch die Publizierung der Risikomatrix im Allgemeinen und der Risikoprofile im Speziellen zu einer gesteigerten Transparenz bei. Dennoch ist besonders die Ableitung des operativen Risikoprofils eines Unternehmens als schwierig zu betrachten, da dieses nicht auf bemessbaren Angaben basiert, sondern eine relativ subjektive Einteilung erfolgt.⁵⁰⁴

⁵⁰⁴ Vgl. *Knabe* (2012), S. 149.

3.4.2.2.3.3 Simulationsbasiertes Rating

Im Gegensatz zu den vorigen beiden Ratingkategorien zielt das simulationsbasierte Rating direkt auf die zukunftsorientierte Insolvenzwahrscheinlichkeit eines Unternehmens ab. Das simulationsbasierte Rating nimmt damit die Sicht der Eigenkapitalgeber und nicht die in der Ausfallwahrscheinlichkeit dargestellte Sicht der Fremdkapitalgeber ein. Zudem kann bei der Darstellung auf den Insolvenzgrund, gemäß des Rechts des jeweiligen Landes, eingegangen werden (bspw. Überschuldung und Zahlungsunfähigkeit). Das Verfahren benötigt keine historischen Daten, sondern verwendet primär die Plandaten aus der Unternehmensbewertung. Es lassen sich zwei zentrale simulationsbedingte Verfahren voneinander differenzieren:

Eine einfache Variante ist, die kennzahlenbasierte Ratingprognose zu erstellen. Den relevanten Finanzkennzahlen der Unternehmensplanung werden bestimmte Ausprägungen und Risikoeinschätzungen zugeordnet, auf Basis derer eine Wahrscheinlichkeitsverteilung die Ratingentwicklung aufzeigt.⁵⁰⁵

Als umfangreicheres, zweites Verfahren besteht die Möglichkeit, direkte Ratingprognosen mithilfe von Simulationsmodellen abzuleiten. Das Ziel ist es, innerhalb der integrierten Finanzplanung die relevantesten Risiken zu determinieren und unterschiedliche Ausprägungen der Risiken durch Simulationsläufe auf die Planrechnung zu analysieren.⁵⁰⁶ Die unabhängigen Simulationsläufe werden durch eine Monte Carlo Simulation durchgeführt.⁵⁰⁷ Wird bei dem jeweiligen Simulationslauf die Insolvenz festgestellt, ist der Simulationslauf abubrechen. Die hieraus resultierenden Zielgrößen (bspw. Gewinn, Cashflows) lassen sich verwenden, um die Insolvenzwahrscheinlichkeit abzuleiten.⁵⁰⁸ Zentral bei der Anwendung dieses Verfahrens ist, dass eine konsistente Planung der GuV als auch der Bilanz erfolgt. Die konsistente Anwendung der Daten aus der Unternehmensbewertung in der Simulationsrechnung ist von Vorteil. Sofern jedoch keine Daten von dem zu bewertenden Unternehmen vorhanden sind oder aufbereitet werden, gestaltet sich das Verfahren als schwierig. Die Datenverfügbarkeit der Risiken ist zentral, um die Eintritts-

⁵⁰⁵ Vgl. *Gleißner* (2014), S. 397.

⁵⁰⁶ Vgl. *Nimwegen* (2009), S. 90 f.

⁵⁰⁷ Vgl. *Coenenberg* (1970), S. 150; vgl. *Gleißner* (2004), S. 32 f.; vgl. *Werthschulte* (2005), S. 70.

⁵⁰⁸ Vgl. *Gleißner* (2010), S. 741 f.

wahrscheinlichkeit von diesen zu bemessen und deren Wertauswirkung zu quantifizieren.⁵⁰⁹

Des Weiteren müssen bzgl. Der Risiken zumeist Annahmen getroffen werden, die die Intensitäts- und Qualitätsdimension sowie die Verteilung der Risiken betreffen.⁵¹⁰ Bei dieser simulativen Ergebniserstellung wird kritisiert, dass die Ergebnisse nicht nachvollziehbar sind, weshalb es sich um Blackbox-Modelle handelt.⁵¹¹ Insgesamt hängt die Aussagekraft der Simulationsmodelle von der modelltechnischen Abbildung der Insolvenz ab. Hierbei ist bspw. die Modellierung des Eigenkapitalbestands von hoher Bedeutung.⁵¹² Der bedeutende Vorteil der simulationsbasierten Ratings ist, dass direkt auf die Sicht der Eigenkapitalgeber eingegangen werden kann und die Insolvenzwahrscheinlichkeit, und nicht die Ausfallwahrscheinlichkeit aus Fremdkapitalgebersicht, im Vordergrund der Analyse steht. Es kann explizit auf die Gegebenheiten des Lands eingegangen werden, um den Insolvenzgrund als Zahlungsausfall oder Überschuldung zu modellieren.⁵¹³

3.4.2.2.4 Würdigung der Insolvenzwahrscheinlichkeitsverfahren

Nachdem die Modelle zur Bestimmung der Insolvenzwahrscheinlichkeit vorgestellt wurden, werden diese im Folgenden kritisch diskutiert und miteinander verglichen. Zuerst wird auf die Accounting- und marktbasieren Verfahren eingegangen sowie deren Schwächen herausgearbeitet. Mit den Accounting- und marktbasieren Modellen wurden in chronologischer Reihenfolge die bedeutendsten Verfahren für die Empirie als auch praktische Bewertungsverwendung besprochen. Es wurde aufgezeigt, welches die Schwächen eines jeden Ansatzes waren und wie diese im Zeitverlauf durch die Entwicklung neuer Ansätze behoben wurden. Autoren wie Hillegeist et al. sowie Gharghori et al. setzten sich mit den beiden Ansätzen auseinander und stellten die Überlegenheit der marktbasieren Verfahren fest. Die relevantesten Unterschiede für die bessere Eignung der marktbasieren Verfahren lassen sich durch die folgenden Punkte subsumieren:

⁵⁰⁹ Vgl. Klein / Höfner (2011), S. 8-10.

⁵¹⁰ Vgl. Gleißner (2002a), S. 420; vgl. Gleißner / Leibbrand (2004), S. 387.

⁵¹¹ Vgl. Hinner-Tobrägel (2000), S. 38 f.

⁵¹² Vgl. Knabe (2012), S. 152.

⁵¹³ Vgl. Gleißner / Bemann (2008), S. 53.

- **Ex-post-Betrachtung der Accounting-Informationen**, da sich diese aus dem um die Veröffentlichung verzögerten Jahresabschluss ergeben und keine permanente Messung der Insolvenzgefahr möglich ist. Die Verzögerung ergibt sich aus der beanspruchten Zeit der Wirtschaftsprüfer, den Jahresabschluss zu überprüfen. Gegensätzlich lassen sich Marktdaten beobachten, die entsprechend dem aufgestellten Modell in einer gewünschten Zeiteinheit zu aktualisieren sind.
- **Anwendung konservativer Accounting-Regeln** führt vor allem zu einer Unterschätzung des Anlagevermögens und der darin enthaltenen immateriellen Vermögensgegenstände. Buchwerte sind geringer als Marktwerte und führen zu einem erhöhten Verschuldungsgrad, der das Resultat des jeweiligen Accounting-Verfahrens verzerrt.
- **Keine Generalisierung von Accounting-Informationen** über verschiedene Industrien hinweg möglich. Die Koeffizienten bei Accounting-Daten sind industriespezifisch, weshalb diese nicht generalisiert werden können.
- **Keine Begründung in Theorie** der Accounting-Verfahren, weswegen deren Einordnung als Distress von der vorherig festgelegten Spezifikation des Distresses maßgeblich abhängt. Im Gegensatz dazu werden die marktbasiereten Verfahren aus der Theorie abgeleitet und sind folglich ökonomisch begründbar.⁵¹⁴
- **Keine Verwendung der Volatilität von Vermögensgegenständen** in den Accounting-Verfahren, obwohl diese zur Berechnung der Wahrscheinlichkeit der Wertminderung des Unternehmens, bis diese nicht fähig sind, ihre Schulden zurückzuzahlen, misst.⁵¹⁵

Hillegeist et al. fassen zusammen, dass die Mittelwerte der marktbasiereten Verfahren bis zu 14-Mal aussagekräftiger sind als die Accounting-Informationen-basiereten Verfahren. Außerdem weisen die marktbasiereten Verfahren eine höhere Flexibilität auf.⁵¹⁶

⁵¹⁴ Vgl. Gharghori et al. (2006), S. 20.

⁵¹⁵ Vgl. Hillegeist et al. (2004), S. 7.

⁵¹⁶ Vgl. Hillegeist et al. (2004), S. 29 f.

Obwohl die marktbasieren Modelle den Accounting-Modellen aus den genannten Gründen überlegen sind, besitzen diese Schwächen:

- Die Annahme eines effizienten Markts ist kritisch zu hinterfragen, da die Möglichkeit besteht, dass nicht alle Informationen aus dem Jahresabschluss in den Marktdaten enthalten sind. Die Hypothese des effizienten Markts kann zu Verzerrungen bei der Schätzung der Ausfallwahrscheinlichkeit kommen, sofern bedeutende Informationen nicht in den Marktdaten eingepreist sind.
- Sowohl der zukünftige Wert der Vermögensgegenstände als auch die Volatilität der Vermögensgegenstände stellen zwei der drei relevanten Marktdaten zur Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit dar, die nicht am Markt beobachtbar sind, sondern separat ermittelt werden müssen.
- Zuletzt müssen am Markt Aktien gelistet sein, um diese für die Analyse verwenden zu können. Für Privatunternehmen kann daher das marktbasieren Verfahren nicht angewandt werden.

Besitzt das Unternehmen gelistete Aktien, lässt sich festhalten, dass die marktbasieren Verfahren den Accounting-basierten Verfahren vorzuziehen sind. Deren dynamischer Modellrahmen ermöglicht eine Schätzung der Ausfallwahrscheinlichkeit vor dem eigentlichen Ausfall und zu jeglichem Zeitpunkt entlang des Ausfallprozesses. In diesem Kapitel wurden die relevantesten Verfahren zusammengefasst, die nicht nur in der wissenschaftlichen Literatur eine breite Berücksichtigung fanden, sondern bei denen eine praktische Implementierung möglich ist. Dies war zentral, um die Verfahren in der Unternehmensbewertung eines distressed Unternehmens verwenden zu können.

Die marktbasieren Verfahren lassen sich mit den Ratingverfahren in Vergleich setzen, die sich wiederum innerhalb der Varianten der Ratingverfahren unterscheiden und deren Anwendungsbereich variiert. Nachdem die verschiedenen Ratingverfahren analysiert wurden, stellte sich die Frage, welches Rating für die Unternehmensbewertung verwendet werden sollte. Es gilt zu verdeutlichen, dass es sowohl bei den externen als auch synthetischen Ratings zu einer Ableitung der Ausfallwahrscheinlichkeit aus Sicht der Fremdkapitalgeber kommt. Es wurde argumentiert,

dass dies als Approximation akzeptabel ist, jedoch zielen die simulationsbasierten Ratings mit der Verwendung der Insolvenzwahrscheinlichkeit direkt auf die Abbildung der Eigenkapitalgebersicht ab. Sie bieten die Möglichkeit einer konsistenten Verwendung der Daten aus Unternehmensbewertung und Simulationserstellung. Außerdem können die simulationsbasierten Ratings auf jegliche Unternehmensart angewandt werden und bedingen kein externes Rating. Trotz der vielen positiven Aspekte der simulationsbasierten Verfahren ist die Anwendung des Verfahrens umso komplexer, je umfangreicher die zugrundeliegenden Annahmen des Modells sind. Durch die gesteigerte Komplexität unter Rückgriff auf multiple Annahmen steigert sich der Aufwand, weshalb die Kosten für simulationsbedingte Verfahren erheblich sein können.

Die synthetischen Ratings können vor allem dann in der Unternehmensbewertung angewandt werden, wenn kein externes Rating vorhanden sein sollte. Es empfiehlt sich nicht, auf das synthetische Verfahren anhand von Risikoprofilen zurückzugreifen, da dieses bei der Bestimmung des operativen Risikoindikators einem hohen Maß an Subjektivität unterliegt. Stattdessen gilt es, auf Analogieansätze oder Bilanzbonitätsverfahren der Finanzkennzahlen zurückzugreifen.

Liegen externe Ratings vor, sollten diese verwendet werden. Problematisch bei diesen Ratings ist die fehlende Aktualität, weshalb es zu einer Diskrepanz zwischen den Ausfallwahrscheinlichkeiten aus den externen Ratings und der zukunftsgerichteten Unternehmensbewertung kommen kann. Dennoch sind die externen Ratingverfahren von den hier dargestellten Ratings diejenigen, die die geringsten Ermessensspielräume aufweisen und demnach am objektivsten erscheinen. In der Detailplanungsphase sollten die durchschnittlichen kumulierten Ausfallwahrscheinlichkeiten Verwendung finden, während für die ewige Rente die durchschnittliche einjährige Ausfallrate angewandt wird. Um Schwankungen zu glätten, sollte im Betrachtungszeitraum mindestens ein, zu präferieren sind zwei, Konjunkturzyklus enthalten sein. Eine Anwendung des Betrachtungszeitraums auf länderspezifische Durchschnitte sollte erfolgen.⁵¹⁷

⁵¹⁷ Vgl. *Knabe* (2012), S. 166 f.

Bewertungsobjekt	Bewertungskonzeption	
	<i>Unverändertes Konzept</i>	<i>Verändertes Konzept</i>
<i>Unternehmen mit externem Rating</i>	Externes Rating	Simulationsbasiertes Rating
<i>Vergleichbares Unternehmen ohne externes Rating</i>	Synthetisches Rating: Analogieansätze	Simulationsbasiertes Rating
<i>Nicht vergleichbares Unternehmen ohne Rating</i>	Synthetisches Rating: Bilanzbonitätsrating	Simulationsbasiertes Rating

Tabelle 5: Ratingverfahren und Bewertungsobjekt.

Quelle: In Anlehnung an *Knabe* (2012), S. 166 f.

Nach Vergleich der Verfahren kann zusammengefasst werden, dass die Ratingverfahren die mitunter einfachste aber gleichzeitig aussagekräftigste Variante der Verfahren zur Bestimmung der Insolvenzwahrscheinlichkeit sein kann. Je nach Abhängigkeit, ob ein externes Rating und ein Vergleichsunternehmen existieren, kann auf die unterschiedlichen Varianten der Ratingverfahren zurückgegriffen werden. Besteht keine Möglichkeit, eine Variante des Ratings zu erstellen, sind marktbasierende Modelle den Accounting-basierten Modellen aufgrund der aufgeführten Schwächen der letztgenannten vorzuziehen. Dessen ungeachtet wurde hauptsächlich die multivariate lineare Diskriminanzanalyse (MDA) in Form des Z-Scores von Altman in der Praxis verwendet.⁵¹⁸

3.4.3 Verfahren zur Ermittlung des Liquidationswerts

Nachdem die Möglichkeiten zur Ableitung einer Insolvenzwahrscheinlichkeit erörtert wurden, erfolgt in diesem Kapitel eine Analyse der Verfahren zur Bestimmung des Liquidationswerts als Break-Up Value eines distressed Unternehmens. Dazu findet im folgenden Kapitel eine Einordnung des Liquidationsverfahrens innerhalb der Substanzwertverfahren statt. Im Anschluss wird das Liquidationsverfahren

⁵¹⁸ Vgl. hierzu die Ausführungen von *Bemmann* (2007), S. 71, der anmerkt, dass logistische Regressionsverfahren (Logit) vermehrt angewandt werden. In dieser Arbeit wird weder auf diese noch auf Entscheidungsbaumverfahren sowie Neuronale Netze eingegangen.

detailliert erörtert und es werden unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten aufgezeigt. Als letztes Kapitel werden die von Damodaran verwendeten Bewertungsansätze kurz geschildert und deren Verwendungsmöglichkeit für die Unternehmensbewertung diskutiert.

3.4.3.1 Einordnung der verschiedenen Substanzwertverfahren

Der Liquidationsansatz zählt zu der Gruppe der Substanzwertverfahren, zu denen der Wiederbeschaffungswert bzw. Reproduktionswert sowie der Substanzwert im Sinne ersparter Ausgaben zählen. Die genannten Verfahren gehören zur Gruppe der Einzelbewertungsverfahren und ermitteln den Unternehmenswert aus der Differenz zwischen der Summe der einzelnen Vermögensgegenstände und der Schulden eines Unternehmens. Als Ausgangspunkt der Betrachtung wird das tatsächliche oder bilanzielle Vermögen verwendet.⁵¹⁹ Während der Liquidationswert den Wert darstellt, den die Vermögenswerte des Unternehmens am freien Markt erzielen würden, basiert der Wiederbeschaffungswert auf dem Wert, den ein Investor zum Zeitpunkt des Eigentümerwechsels für die Vermögenswerte abzüglich der Schulden zu Marktpreisen bezahlen würde. Die größten Differenzen zwischen beiden Verfahren ergeben sich aus spezifischen Aktiven, die für ein bestimmtes Unternehmen hergestellt wurden. Innerhalb des Liquidationsansatzes würde diesen spezifischen Aktiven kein Wert oder der Verschrottungswert zugerechnet werden. Gegensätzlich ist die Wiederbeschaffung bzw. Reproduktion von solchen Vermögenswerten zumeist mit einem erheblichen Aufwand verbunden, weshalb die Bemessung des Werts für spezifische Vermögenswerte stark divergieren kann. Der Wiederbeschaffungswert wird als maximaler Betrag erachtet, der bei einer Übernahme der Aktiven des Unternehmens aufzubringen ist.⁵²⁰ Der Liquidationsansatz wird häufig als Mindestwert eines Unternehmens betrachtet, den ein Unternehmen in Erwägung zieht, sofern zukunftsgerichtete Erfolgswertverfahren einen geringen Wert aufweisen.⁵²¹

Das Verfahren des Substanzwerts i.S. ersparter Ausgaben kommt zur Anwendung, wenn bereits die Entscheidung zur Investition in ein Unternehmen eines bestimm-

⁵¹⁹ Vgl. *Thommen et al.* (2017), S. 357.

⁵²⁰ Vgl. *Loderer / Wälchli* (2010), S. 28.

⁵²¹ Vgl. *Sieben / Maltry* (2011), S. 675.

mten Typs gefallen ist. Das Verfahren ermittelt, verglichen mit der Neuerrichtung des Unternehmens, die mögliche Ersparnis aus dem Erwerb eines vorhandenen Unternehmens.⁵²² Im Gegensatz zum zuvor erläuterten Wiederbeschaffungswert, der versucht eine genaue Reproduktion der Vermögensgegenstände eines Unternehmens zu erzielen, können im Verfahren des Substanzwerts i.S. ersparter Ausgaben Abweichungen von Unternehmenszweck, -größe und -struktur Berücksichtigung finden.⁵²³ Dementsprechend wird beim Verfahren der Teil zu Wiederbeschaffungskosten aufgenommen, der dem sogenannten Fortführungsvermögen zugeordnet werden kann.⁵²⁴ Die übrigen Vermögenswerte, die nicht Teil des Fortführungskonzepts sind, werden zu den Liquidationskosten angesetzt.⁵²⁵ Aufgrund dessen, weist der Substanzwert i.S. ersparter Ausgaben Eigenschaften des Ertragswerts auf, da er zukunftsbezogen, subjektiv und ganzheitlich ermittelbar ist.⁵²⁶

In der folgenden Analyse wird lediglich das Liquidationsverfahren zur Verwendung bei Auflösung eines distressed Unternehmens besprochen, da die beiden alternativen Substanzwertverfahren nicht zur Verwendung im Distress-Szenario geeignet sind. Das Verfahren des Wiederbeschaffungswerts ermittelt einen Wert, der für ein distressed Unternehmen als nicht erreichbar erscheint und unterliegt zu optimistischen Annahmen. Das Substanzwertverfahren i.S. ersparter Ausgaben ermöglicht keine Aussage zur absoluten Vorteilhaftigkeit des Unternehmenserwerbs, sondern vergleicht einzig die resultierenden Auszahlungen aus den Alternativen des Kaufs und der Neuerrichtung miteinander.⁵²⁷ Eine Übersicht der zu untersuchenden Einzelbewertungsverfahren kann grafisch wie folgt dargestellt werden:

⁵²² Vgl. *Sieben* (1963), S. 79.

⁵²³ Vgl. *Kuhner / Maltry* (2006), S. 47.

⁵²⁴ Vgl. *Busse von Colbe* (1957), S. 15.

⁵²⁵ Vgl. *Kuhner / Maltry* (2006), S. 46.

⁵²⁶ Vgl. *Sieben / Maltry* (2011), S. 662.

⁵²⁷ Vgl. *Kuhner / Maltry* (2006), S. 48.

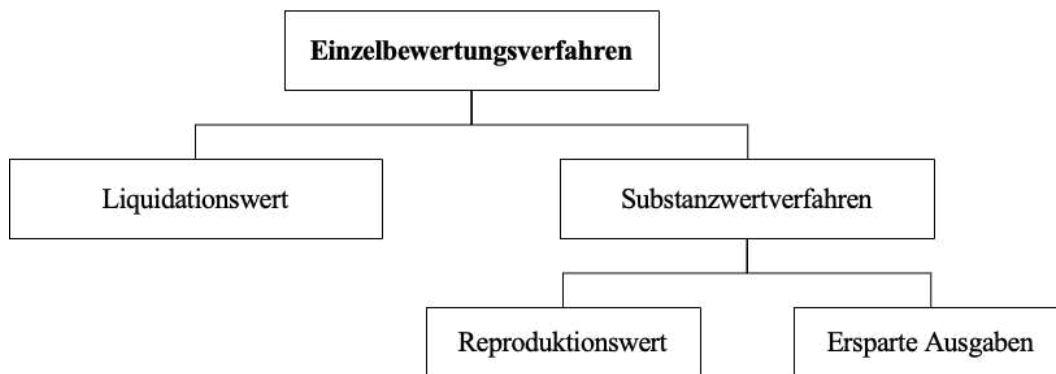


Abbildung 26: Übersicht zu den Einzelbewertungsverfahren.

Quelle: Eigene Darstellung.

3.4.3.2 Liquidationsverfahren

Die Liquidation wird vor allem innerhalb von Bewertungsverfahren zur Bemessung des nichtbetriebsnotwendigen Vermögens verwendet. Ferner findet das Verfahren als Zerschlagungskonzept seine Anwendung und eignet sich für den finalen Verkauf insolventer Unternehmen bzw. wenn ein Unternehmen mit begrenzter Lebensdauer zu bewerten ist.⁵²⁸ Der Liquidationswert hängt maßgeblich von dem Liquidationszeitraum und der Liquidationsintensität ab. Der Liquidationszeitraum tangiert den Wert, da eine sofortige Veräußerung zum Bewertungszeitpunkt im Zuge einer stichtagesbezogenen Bewertung von Vermögen und Schulden einen geringeren Wert zur Folge hat als bei einer Veräußerung der Vermögensgegenstände im optimalen Liquidationszeitraum. Zudem ist der Grad der Aufteilung der Liquiditätsmasse in einzelne Objekte für den Unternehmenswert von Bedeutung. Die Kombination aus dem Liquidationszeitraum sowie der -masse ist optimal zu wählen, um die Vermögensgegenstände am Markt zu den höchstmöglichen Verkaufspreisen zu veräußern.⁵²⁹ Ist durch eine Insolvenz ein zeitlich optimaler Verkauf nicht möglich, kann es zu geringeren Verkaufserlösen der Vermögensgegenstände kommen.⁵³⁰

Die Ermittlung des Liquidationswerts kann im Folgenden exemplarisch dargestellt werden:

⁵²⁸ Vgl. *Sieben / Maltry* (2011), S. 675.

⁵²⁹ Vgl. *Kuhner / Maltry* (2006), S. 42.

⁵³⁰ Vgl. *Loderer / Wälchli* (2010), S. 29.

<i>Ermittlung des Liquidationswerts</i>	
Verkaufspreise der Vermögensgegenstände	
–	Wert aller Schulden
–	Spesen beim Verkauf der Einzelgüter
–	Kosten laufender Verträge während des Liquidationszeitraums
–	Kosten der vorzeitigen Auflösung von Verträgen
–	Sozialverpflichtungen
–	Allgemeine Kosten Liquidationsverfahren
=	Liquidationswert

Tabelle 6: Ermittlung des Liquidationswerts.

Quelle: In Anlehnung an *Henselmann / Kniest* (2015), S. 439.

Wie aus der Kalkulation ersichtlich wird, resultieren manche Komponenten erst aufgrund der Zerschlagung (bspw. Abfindungen, Abbruch, Sozialverpflichtungen). Ebenso besteht jedoch die Möglichkeit, dass andere Komponenten aufgrund der Zerschlagung wegfallen können (bspw. Rückstellung für unterlassene Instandhaltung, Aufwands- oder Kulanzrückstellungen) und nicht mehr geleistet werden müssen.⁵³¹ Darüber hinaus sind die Buchwerte zur Bestimmung des Liquidationswerts nicht von Relevanz, da die Veräußerungspreise herangezogen werden sollten. Stattdessen wird auf das Inventar des Unternehmens zur Ermittlung des Liquidationswerts zurückgegriffen, da dies zumeist, aufgrund nicht aktivierter Vermögensgegenstände, umfangreicher ist als die Bilanz.⁵³² Sind in einer Branche mehrere Unternehmen von der Marktsituation betroffen, können die Veräußerungspreise bedeutend niedriger sein als bei keinem Vorliegen der Marktgegebenheiten. Auf der Aktivseite kann es beim Verkauf von bspw. Grundstücken und Wertpapieren zur Aufdeckung stiller Reserven kommen, während andererseits, bei bspw. technischen Anlagen oder Vorräten, Werteinbrüche aufgrund des Fehlens der Annahme des fortgeführten Unternehmens erfolgen. Auf der Passivseite kann hingegen mit den Befreiungswerten gerechnet werden, die zumeist mit dem Buchwert übereinstimmen (bspw. Bankkredite, Verbindlichkeiten aus LuL).⁵³³ Ebenfalls besteht die

⁵³¹ Vgl. hierzu *IDW Standard* (2008), S. 141.

⁵³² Vgl. *Thommen et al.* (2017), S. 357.

⁵³³ Vgl. *Henselmann / Kniest* (2015), S. 442.

Möglichkeit, dass das Unternehmen zum Teil fortgeführt wird, während die Liquidation im Gange ist, weshalb zusätzlich die Barwerte der laufenden betrieblichen Ein- sowie Auszahlungen in die obere Tabelle miteinzubeziehen sind.⁵³⁴

3.4.3.3 Ansätze nach Damodaran

Damodaran schlägt drei Ansätze zur Bewertung des Verkaufserlöses von insolventen Unternehmen vor:

- Berechnung des Unternehmenswerts anhand des DCF-Verfahrens. Nach Ermittlung des Unternehmenswerts sollte nicht der gesamte Wert in die Bewertung miteingehen, sondern nach Berücksichtigung eines Abschlags lediglich ein Anteil davon.
- Berechnung des aktuellen Werts der zukünftigen Cashflows aus den vorhandenen Vermögensgegenständen. Damodaran nimmt an, dass kein Wachstum aus zukünftigen Investitionen entsteht, da ein Erwerber diese nicht für ein insolventes Unternehmen bezahlen würde.
- Der Buchwert der Vermögenswerte eines Unternehmens kann unter Verwendung eines Abschlags, der auf Basis von weiteren insolventen Unternehmen bestimmt wird, verwendet werden.

Der erste Ansatz von Damodaran ist kritisch zu hinterfragen. Er zeigt weder eine Lösung auf, wie hoch der Abschlag sein sollte, noch eine Möglichkeit ein insolventes Unternehmen im Zuge des DCF-Verfahrens zu ermitteln. Problematisch ist, dass bspw. negative Cashflows vorliegen können und deswegen ein standardisiertes DCF-Verfahren nicht angewendet werden kann. Diese Gegebenheit wird im folgenden Kapitel zur separaten Betrachtung des DCF-Verfahrens im Zuge von distressed Unternehmen näher betrachtet.⁵³⁵

Der zweite Ansatz basiert auf der Überlegung, Cashflows aus den vorhandenen Vermögenswerten abzuleiten und keine weiteren Investitionen anzunehmen. Diese Überlegung scheint unter Bewertungsgesichtspunkten sinnvoll zu sein, jedoch müsste für jedes Unternehmen und jeden Vermögenswert eine spezielle Prognose

⁵³⁴ Vgl. *Sieben / Maltry* (2011), S. 675.

⁵³⁵ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 392 f.

der Cashflows und Kapitalkosten erfolgen. Sollte eine umfangreiche Datengrundlage vorliegen, wäre dies praktikabel, allerdings mit einem entsprechenden Zeitaufwand verbunden. Außerdem befindet sich das Unternehmen im Distress evtl. in der Insolvenz, weshalb die prognostizierten Werte für Vermögensgegenstände zu optimistisch sein können, da sich ein in der Insolvenz befindliches Unternehmen in keiner starken Verhandlungsposition befindet. Aufgrund dessen ist eine Realisierung der prognostizierten Werte der Vermögensgegenstände allenfalls nicht möglich (bspw. aufgrund eines Fire Sales).⁵³⁶

Als letzte von Damodaran vorgeschlagene Variante ist der Buchwert des Unternehmens unter Verwendung eines Abschlags zu untersuchen. Diese Variante weist eine gewisse Ähnlichkeit zum Liquidationsansatz auf. Während dieser Ansatz jedoch ausgehend vom Inventar den Wert des Unternehmens zu vermitteln versucht, greift Damodaran ausschließlich auf den Buchwert der Vermögensgegenstände zurück. Demzufolge wird die konservative Buchführung von Damodaran als Ausgangspunkt verwendet. Die Konsequenz ist, dass stille Reserven nicht aufgedeckt werden. Somit kommt es zu einem geringeren Wert aufgrund der Buchwerte und zu einem zusätzlichen Abschlag, weshalb die Differenz zum Liquidationsverfahren in Kapitel 3.4.3.2 noch größer werden sollte. Damodaran deklariert dieses dennoch als praxisrelevantestes seiner drei Verfahren. Das Verfahren könnte als Approximation für den Unternehmenswert und Alternative zum Liquidationsverfahren dienen, sofern keine Daten zum Inventar und der stillen Reserven zur Verfügung stehen.⁵³⁷

3.4.4 Verfahren zur Ermittlung des Going-Concern-Unternehmenswerts

Bei der Bestimmung des Unternehmenswerts, unter der Annahme des Going-Concerns, ist es relevant, von einer finanziellen als auch operativen Genesung des Unternehmens auszugehen. Das Ziel ist, im Bewertungsverfahren die Szenarien darzustellen, die nicht zu einem Distress führen. Da der resultierende Unternehmenswert mit der Gegenwahrscheinlichkeit der Insolvenz multipliziert wird, müssen lediglich die positiven Aspekte der Unternehmensentwicklung abgebildet werden. Hierfür kann auf sämtliche Bewertungsverfahren zurückgegriffen werden, die es

⁵³⁶ Vgl. Damodaran (2010), S. 393.

⁵³⁷ Vgl. Damodaran (2010), S. 392 f.

ermöglichen, eine solche Entwicklung abzubilden. Im Folgenden werden exemplarisch der DCF- und Multiple-Ansatz diskutiert, da diese zu den meistverwendeten Bewertungsverfahren in der Praxis zählen.⁵³⁸

Damodaran stellt zwei Ansätze zur Berücksichtigung der Unternehmensentwicklung innerhalb des DCF-Verfahrens vor. Der erste Ansatz geht von einer sukzessiven Verbesserung des Unternehmens aus, bis der Industriestandard im Gleichgewichtszustand erreicht wird. Alternativ geht Damodaran im zweiten möglichen Ansatz direkt von einem gesunden Unternehmen aus, wodurch die Cashflows höher ausfallen und die operative Marge sowie die Kapitalkosten auf das Branchenniveau angepasst werden. Im Gegensatz zum ersten Verfahren stellt dieser Ansatz eine starke Vereinfachung der derzeitigen prekären Lage des Unternehmens dar. Dies würde, im Umfang der Differenz aus den beiden Verfahren, zu einer Überschätzung des Unternehmenswerts führen. Generell sollte deshalb das erste Verfahren mit der Annäherung von dem distressed Unternehmen zum finanziell gesunden angewandt werden. In dem Detailplanungszeitraum müssen die folgenden Änderungen beachtet werden, die sich auf den Unternehmenswert auswirken:

- Cashflow-Prognose muss angepasst werden, die entsprechend der Faktoren Umsatzwachstum, operative Marge und Steuersatz im Zeitverlauf variiert, bis das Unternehmen den Gleichgewichtszustand erreicht.
- Kapitalkosten müssen für jedes Jahr des Detailplanungszeitraums neu berechnet werden. Diese hängen von der sich veränderten Kapitalstruktur, die sich über den Detailplanungszeitraum zu dem Branchendurchschnitt bewegt, ab. Der Aufschlag im Detailplanungszeitraum wird zurückgehen, den sowohl Eigen- auch als Fremdkapitalgeber verwenden, um für ein risikobehaftetes Investment in das distressed Unternehmen kompensiert zu werden. Das Beta zur Ableitung der Eigenkapitalkosten wird auf Basis des unlevered Betas von Vergleichsunternehmen berechnet und relevered entsprechend des sich variierenden Verhältnisses zwischen der am Markt zu ermittelten Fremd- und Eigenkapitalhöhe.

⁵³⁸ Vgl. *Ratner et al.* (2009), S. 23 ff.

- Die Endwert- bzw. Terminal-Value-Berechnung ist bei beiden Damodaran Ansätzen identisch. Zu diesem Zeitpunkt gehen beide Verfahren von einer konstanten Entwicklung eines gesunden Unternehmens aus. Bis zum Steady-State-Zeitpunkt muss jedoch das Annäherungsverfahren von Damodaran den Zustand eines gesunden Unternehmens erreichen. Denkbar wäre, die Detailplanungsphase entsprechend anzupassen. Ist es bspw. zu erwarten, dass das Unternehmen nach fünf Jahren noch nicht den Branchendurchschnitt eines gesunden Unternehmens erreicht hat, könnte der Detailplanungszeitraum verlängert werden.⁵³⁹

Nachdem die Anpassungen zu dem DCF-Verfahren besprochen wurden, kann die Vorgehensweise bei dem Multiple-Ansatz skizziert werden. Es wäre vorstellbar, dass als Peers eine Auswahl an gesunden Unternehmen der Branche verwendet werden. Dies würde mit dem zweiten Ansatz von Damodaran, eines vom Anfang des Prognosezeitraums gesunden Unternehmens, übereinstimmen und ebenfalls zu einer Überschätzung des Unternehmenswerts führen. Wie bei der DCF-Bewertung des permanent gesunden Unternehmens ist dies eine starke Vereinfachung und dient als Approximation.

3.4.5 Würdigung

Die klassischen Bewertungsverfahren basieren auf der Annahme des Going Concerns eines Unternehmens. Bei der Betrachtung von distressed Unternehmen ist diese Annahme verletzt und die Anwendung der klassischen Bewertungsverfahren würde zu der Ermittlung eines zu hohen Unternehmenswerts führen. Der Ansatz der separaten Betrachtung des Going-Concern- und Break-Up-Unternehmenswerts trägt dieser Problematik Rechnung und verletzt die Bewertungsannahme nicht. Zentral in dem Modellrahmen ist die Insolvenzwahrscheinlichkeit, die eine Gewichtung zwischen dem Wert des Going-Concern- sowie Break-Up-Verfahrens vornimmt. Aufgrund dessen kommt der Insolvenzwahrscheinlichkeit eine hohe Bedeutung zu, da, je nach deren Höhe, der Gesamtwert für das Distress-Unternehmen schwankt. Der Going-Concern- ist zumeist bedeutend höher als der Break-Up-

⁵³⁹ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 388 f.

Wert, weshalb sich eine geringe Insolvenzwahrscheinlichkeit direkt auf den ermittelten Gesamtwert des Unternehmens auswirkt. Die Schwierigkeit besteht in der möglichst präzisen Erfassung der finanziellen Situation des Unternehmens und in welcher Distress-Situation sich dieses befindet. In der Distress-Literatur werden die Verfahren zur Ermittlung der Insolvenzwahrscheinlichkeit in Kombination mit den anschließenden Bewertungsverfahren zumeist oberflächlich behandelt. Im Zuge dieses Kapitels wurde daher der Fokus gleichermaßen auf die Verfahren zur Ermittlung der Insolvenzwahrscheinlichkeit und auf die Argumentation in dem Bewertungsverfahren gelegt. Der Distress ist kein statischer, sondern ein sich verändernder dynamischer Prozess, was die Ermittlung der Insolvenzwahrscheinlichkeit erschwert.

Die hier vorgestellten Verfahren zur Ermittlung der Insolvenzwahrscheinlichkeit lassen sich in Rating-, markt- und Accounting-basierte Modelle unterscheiden. Es liegt die Empfehlung nahe, dass auf die Rating-basierten Verfahren zurückgegriffen werden sollte, sofern Ratings existent sind. Die Ratings werden durch sophisticated Verfahren, die Bestandteile von Accounting- sowie markt-basierten Verfahren beinhalten, ermittelt und können als Indikator für die Insolvenzwahrscheinlichkeit betrachtet werden. Das Rating wird auf Basis von vergangenen Insolvenzen der Ratingkategorie in eine Insolvenzwahrscheinlichkeit umgerechnet.

Existiert ein Rating nicht und kann dieses nicht über synthetische Verfahren hergeleitet werden, ist die Anwendung der markt-basierten Verfahren empfehlenswert. Im Gegensatz zu den Accounting-basierten Verfahren, die auf Basis von Buchhaltungszahlen vergangenheitsorientiert sind, sind die Aktualität und Zukunftsausrichtung durch die Marktteilnehmer in den markt-basierten Verfahren als bedeutende Kriterien gegeben. Es kann darauf hingewiesen werden, dass die Anwendung der markt-basierten Verfahren ausschließlich zur Anwendung kommen sollte, wenn eine ausreichende Liquidität für das Unternehmen besteht. Diese kann anhand der aufgezeigten Voruntersuchung ermittelt werden. Ist keine ausreichende Liquidität gegeben ist, sind die Erwartungen der Marktteilnehmer nicht aktuell und die Insolvenzwahrscheinlichkeit kann nicht verlässlich ermittelt werden. Auf die Accounting-basierten Verfahren sollte zurückgegriffen werden, wenn es aus den erläuterten

Gründen nicht möglich ist, Rating- und marktbasierende Verfahren anzuwenden. Diese Verfahren unterliegen einigen Schwächen und stellen deswegen eine weniger verlässliche Ermittlung der Insolvenzwahrscheinlichkeit dar. Nichtsdestotrotz kann diese in der Unternehmensbewertung im Rahmen des Going-Concern- und Break-Up-Verfahrens verwendet werden.

Nachdem die Insolvenzwahrscheinlichkeit bestimmt wurde, kann die Auswahl des Going-Concern- sowie Break-Up-Verfahrens bestimmt werden. Als Going-Concern-Verfahren eignet sich das DCF-Verfahren. Ferner kann das Multiplikatorverfahren als zusätzliche Bestätigung herangezogen werden. Es ist davon abzusehen, das Multiplikatorverfahren als eigenständiges Bewertungsverfahren zu verwenden. Bei den Break-Up-Verfahren kann auf Liquidationsverfahren zurückgegriffen werden. Es ist zu empfehlen, die Distress-Situation in den Liquidationsverfahren mitzubedenken. Bei einer Insolvenz hat die Liquidation möglicherweise unter Zeitdruck zu erfolgen, weshalb die Veräußerung der Vermögenswerte mit einem Abschlag erfolgen kann. Für die einzelnen Vermögensgegenstände sollte folglich eine konservative Ermittlung erfolgen, um die Insolvenz und den daraus resultierenden Verkaufsdruck ausreichend abzubilden.

Abschließend ist festzuhalten, dass die Bewertung anhand des Going-Concern- und Break-Up-Verfahrens als geeignet erscheint. In Situationen mit hoher Insolvenzwahrscheinlichkeit ist es erschwert, die Auswirkungen der Insolvenz verlässlich zu quantifizieren. Demnach sind die Insolvenzkosten in der Unternehmensbewertung bedeutend. Diese Problematik wird mit dem separaten Ansatz vermieden, da ausschließlich die Insolvenzwahrscheinlichkeit, nicht aber die Insolvenzkosten, bestimmt werden muss. Die Anwendung der Bewertungsverfahren in ihrer eigentlichen Konzeption vermeidet die Verletzung von Annahmen und gewährleistet die korrekte, bewährte Anwendung dieser. Es ist empfehlenswert, ausreichend Zeit für die Voruntersuchung einzuplanen. In einem ersten Schritt sollte eine Einschätzung der Liquiditätssituation vorgenommen werden. Ist die Liquidität nicht gegeben, können die marktbasierenden Verfahren im zweiten Schritt nicht adäquat angewandt werden. Der Bedeutung der Bestimmung der Insolvenzwahrscheinlichkeit sollte, wie bereits der Liquiditätsermittlung, ebenso eine angemessene Zeit und Aufmerk-

samkeit zukommen. Die Insolvenzwahrscheinlichkeit wirkt sich im Distress-Sachverhalt direkt auf den Unternehmenswert durch die Gewichtung von Going-Concern- und Break-Up-Wert aus. Der dritte und letzte Schritt bezieht sich auf die Bestimmung des Going-Concern- und Break-Up-Verfahrens. In den jeweiligen Verfahren sollte der Fortbestand bzw. die Insolvenz in den Verfahren widerspiegelt werden, damit deren Gewichtung mit dem Gegenergebnis der Insolvenzwahrscheinlichkeit bzw. der Insolvenzwahrscheinlichkeit zielführend ist.

3.5 Anpassung klassischer Bewertungsverfahren

3.5.1 Einordnung der Thematik

Während die Bewertung der Insolvenzwahrscheinlichkeit im vorigen Verfahren getrennt betrachtet wurde und keine Anpassungen des Modellrahmens vorgenommen werden mussten, wird diese Anpassung im Folgenden für die klassischen Bewertungsverfahren explizit in das Modell eingearbeitet. Unter den klassischen Bewertungsverfahren werden das DCF-Verfahren sowie der Multiplikator- und Realoptionsansatz verstanden und näher betrachtet.

In den Verfahren werden grundlegende Annahmen bei der Bewertung eines distressed Unternehmens verletzt. In der distressed Situation ist der Fortbestand des Unternehmens fraglich, weshalb die Going-Concern-Annahme des DCF-Verfahrens partiell oder gesamtheitlich nicht bestätigt werden kann. Bei einer Anwendung der klassischen Bewertungsverfahren im distressed Kontext kann angenommen werden, dass der ermittelte Unternehmenswert die distressed Risiken nicht widerspiegelt und folglich zu hoch ausfällt. Im Folgenden werden notwendige Anpassungen betrachtet, um die Risiken adäquat in der Bewertung einzupreisen. Dazu werden die einzelnen Komponenten des DCF-Verfahrens in Hinblick auf die distressed Situation untersucht und das Zusammenfügen derer innerhalb der verschiedenen DCF-Verfahren wie TCF, FCF, FCE, APV und CCF diskutiert. Die Überlegung dahinter ist, die Komponenten in einem ersten Schritt allgemeingültig zu diskutieren. Im Anschluss können die Komponenten nach dem Baukastenprinzip selektiert und bei der Anwendung des jeweiligen Verfahrens kombiniert werden. Die Bestimmung der Eigenkapitalkosten wird besonders detailliert betrachtet, da diese im

Vergleich zu den Fremdkapitalkosten und den weiteren Komponenten komplizierter zu bestimmen sind.⁵⁴⁰

3.5.2 Insolvenzrisiko und Risikokorrekturfaktoren

Das Insolvenzrisiko lässt sich als Erwartungswert der Insolvenzkosten beschreiben. Damodaran definiert den Barwert der Insolvenzrisiken als Multiplikation der Insolvenzwahrscheinlichkeit mit dem Barwert der Insolvenzkosten. Die Insolvenzkosten ergeben sich gemäß Damodaran aus der Differenz des Going-Concern-Werts und des Liquidationswerts.⁵⁴¹ In Kapitel 3.4, im Zuge der Untersuchung der Gewichtung des Going-Concern- und Break-Up-Unternehmenswerts, wurde das Insolvenzrisiko in Form der Gewichtung durch die Insolvenzwahrscheinlichkeit implizit in das Modell aufgenommen. Aufgrund dessen war keine explizite Betrachtung des Insolvenzrisikos notwendig. Bei der Untersuchung im Falle der klassischen Unternehmensbewertungsverfahren muss das Insolvenzrisiko in Form von Risikokorrekturfaktoren aufgenommen werden. Es ist zu betrachten, welcher Teil des Risikos systematisch und explizit in das Bewertungsverfahren aufgenommen werden muss, während der unsystematische Teil diversifiziert werden kann und keine explizite Berücksichtigung in den klassischen Verfahren benötigt. Die Betrachtung der Insolvenzrisiken in klassischen Bewertungsverfahren bedarf deshalb einer detaillierten Analyse der einzelnen Komponenten des jeweiligen Bewertungsverfahrens, damit diese die Insolvenzrisiken entsprechend reflektieren.⁵⁴²

Die Berücksichtigung der Insolvenzrisiken kann anhand verschiedener Risikokorrekturfaktoren erfolgen.⁵⁴³ Anhand des Beispiels des DCF-Modells sind in vereinfachter Form vor allem zwei Risikokorrekturfaktoren weit verbreitet.⁵⁴⁴ Zum einen können die Insolvenzrisiken als Risikoabschlag bzw. Sicherheitsäquivalent in den Cashflows des DCF-Verfahrens Berücksichtigung finden. Zum anderen können die Insolvenzrisiken als Risikozuschlag bzw. Risikoprämie in den Kapitalkosten Berücksichtigung finden. Ein weiterer Ansatz ist der Risikokorrekturfaktor für risiko-

⁵⁴⁰ Vgl. *Pereiro* (2001), S. 100.

⁵⁴¹ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 401 f.

⁵⁴² Vgl. *Casey* (2000), S. 18; vgl. *Bark* (2010), S. 95.

⁵⁴³ Vgl. hierzu die ausführliche Darstellung von *Richter / Helmig* (2001), S. 1 f.

⁵⁴⁴ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 50 f. und 350 f.

neutrale Wahrscheinlichkeiten. Die risikoneutralen bzw. risikoadjustierten Wahrscheinlichkeiten können dazu dienen, die Cashflows mit diesen zu gewichten und mit einem risikoadjustierten Zins zu diskontieren. Zum einen ähnelt der Ansatz damit dem zuvor vorgestellten Risikokorrekturfaktor des Sicherheitsäquivalents, zum anderen des in Kapitel 3.4 vorgestellten Modells der separaten Gewichtung. Des Weiteren kann das Modell als Fundament der Optionspreistheorie verstanden werden und kommt in abgeänderter Form in Binomialmodellen zur Anwendung, um verschiedene Entwicklungsstadien abzubilden. Die Anwendungsgebiete der risikoneutralen Ausfallwahrscheinlichkeiten sind vielseitig, weshalb das Verständnis in der Literatur zu diesen Verfahren divergiert und nicht von dem Risikokorrekturfaktor der risikoneutralen Ausfallwahrscheinlichkeiten gesprochen werden kann.⁵⁴⁵

Bis auf die risikoneutrale Ausfallwahrscheinlichkeit werden in den nachfolgenden Kapiteln auf die Risikokorrekturfaktoren explizit eingegangen und deren Anwendbarkeit diskutiert. Unabhängig von den Risikokorrekturfaktoren müssen möglicherweise weitere Anpassungen im Bewertungsrahmen vorgenommen werden, die nicht zwangsweise mit dem Insolvenzrisiko in Verbindung stehen müssen, sondern der Situation des Unternehmens im Distress geschuldet sind. Im Folgenden werden deshalb die Bestandteile der Unternehmensbewertungsverfahren analysiert und deren Anwendbarkeit im Distress kritisch diskutiert.

3.5.3 Modifikation DCF

3.5.3.1 Diskussion der Komponenten einer Distress-DCF-Bewertung

3.5.3.1.1 Cashflow

Der Bestimmung der Cashflows im Zuge einer distressed Unternehmensbewertung kommt eine hohe Bedeutung zu, da diese in Kombination mit dem Diskontierungszins die zentralen Einflussfaktoren sind. Wie bereits in vorigen Kapiteln besprochen, sind die verschiedenen DCF-Verfahren für positive Cashflows eines gesunden Unternehmens konzipiert. Da ein distressed Unternehmen anormale Cashflows aufweisen kann, die nahe null oder negativ sind, besteht eine besondere Problematik bei der Anwendung der DCF-Verfahren. Darüber hinaus gilt zwischen zwei alter-

⁵⁴⁵ Vgl. *Hull* (2001), S. 294; vgl. *Richter* (2001), S. 176; vgl. *Kruschwitz* (2002), S. 12.

nativen Möglichkeiten zu differenzieren, um die Cashflows in die Bewertung mit- einfließen zu lassen.

Zum einen ist es denkbar, die Cashflows mit der jeweiligen kumulierten Insolvenzwahrscheinlichkeit zu gewichten. Es müsste keine endliche Laufzeit der Cashflow-Prognose angenommen werden und demnach der Zeitpunkt des Insolvenzeintritts nicht bestimmt werden. Dieses Verfahren stellt eine Transformation der bedingten Erwartungswerte in unbedingte dar.⁵⁴⁶ Zum anderen besteht die Möglichkeit, eine endliche Laufzeit der bedingten Cashflows zu unterstellen und damit den Insolvenzeitpunkt explizit zu bestimmen. Jedoch gilt es, die erstgenannte Vorgehensweise zu präferieren, da diese keine explizite Bestimmung des Insolvenzeitpunkts verlangt, die mit erheblichen Ermessensspielräumen verbunden wäre.⁵⁴⁷

In der Praxis wird oftmals postuliert, dass durch die Bildung eines Erwartungswerts auf Basis mehrerer Szenarien sowie der Berücksichtigung der Insolvenzwahrscheinlichkeit im Cashflow eine ausreichende Abbildung einer potenziellen Insolvenz stattfindet und dies als angemessene Risikoanpassung für die Insolvenz betrachtet werden kann. Damodaran zeigte jedoch, dass diese Überlegungen als fehlerhaft zu interpretieren sind.⁵⁴⁸ Er argumentiert, dass die Bildung des Erwartungswerts per se hätte ermittelt werden müssen und dass eine Gewichtung mit der jeweiligen Eintrittswahrscheinlichkeit nicht ausreicht, um eine adäquate Berücksichtigung des Insolvenzrisikos miteinzubeziehen. Würde man eine adäquate Berücksichtigung der Insolvenzrisiken in dem Cashflow erreichen wollen, müsste man zusätzlich zur Gewichtung mit der jeweiligen Szenariowahrscheinlichkeit und den entsprechenden Cashflows ein Sicherheitsäquivalent als Abschlag im Cashflow berücksichtigen. Durch dieses wäre der Cashflow nicht mehr risikobehaftet und könnte mit dem risikofreien Zins diskontiert werden.⁵⁴⁹ Die Cashflows können generell anhand der folgenden Formel abgeleitet werden:

⁵⁴⁶ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 397.

⁵⁴⁷ Vgl. *Knabe* (2012), S. 110.

⁵⁴⁸ Die International Association of Consultants, Valuators and Analysts (IACVA) bemängelt eine unzureichende Würdigung der Insolvenzwahrscheinlichkeit in den Bewertungsverfahren vgl. hierzu *IACVA* (2011), S. 14.

⁵⁴⁹ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 384.

$$\text{Erwarteter Cash Flow} = \sum_{j=1}^{j=n} \pi_{jt} (\text{Cash Flow}_{jt})$$

Für jede Periode sollte eine Gewichtung des möglichen Cashflows mit der entsprechenden Eintrittswahrscheinlichkeit erfolgen. Während der Cashflow bei einem Standard DCF-Modell mit der jeweiligen Wahrscheinlichkeit des Szenarios gewichtet wird, erfolgt bei dem Distress zusätzlich der Miteinbezug der Insolvenzwahrscheinlichkeit in die Szenariobetrachtung. Aufgrund dessen ist der Cashflow aus diesem Modellrahmen geringer abgeleitet als bei dem Cashflow im vorigen Kapitel 3.4 in Bezug auf die Betrachtung des positiven Szenarios des separaten Ansatzes. Im Letzteren werden die positiven Szenarien in die Betrachtung miteinbezogen, während im Erstgenannten sämtliche mögliche Szenarien abgebildet werden sollen. Demzufolge können verschiedene Szenarien innerhalb des Cashflows eines Jahrs berücksichtigt werden. Zu verdeutlichen ist, dass die Cashflows jedes Jahr neu kalkuliert werden sollten. Darüber hinaus hat eine Berücksichtigung der kumulierten Insolvenzwahrscheinlichkeit zu erfolgen.⁵⁵⁰

Bei anormalen Cashflows die nahe null oder negativ sind, stellt sich die Frage, wie mit diesen umzugehen ist. In der Bewertungsliteratur und -praxis werden drei Verfahren bei anormalen Cashflows diskutiert. Das erste Verfahren diskontiert negative Cashflows mit dem risikofreien Zins.⁵⁵¹ Die Verwendung des risikofreien Zinses ist nicht zu empfehlen, da diesem jegliche theoretische Begründung fehlt. Zudem sind negative Cashflows unsichere Größen, die eine Risikokorrektur zur Erreichung der Unsicherheitsäquivalenz benötigen.⁵⁵² Innerhalb des zweiten Verfahrens besteht die Möglichkeit, die fiktive Ermittlung der Risikoprämie eines ursprünglich negativen Cashflows durch einen betragsmäßig identischen positiven Cashflow zu

⁵⁵⁰ Vgl. *Kruschwitz / Lorenz* (2019), S. 259 ff.; vgl. *Kupfer* (2020), S. 70.

⁵⁵¹ Vgl. *Moser* (2004), S. 42; vgl. *Erb et al.* (2006), S. 241 f.; vgl. *Wulff* (2010), S. 113; vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 165; vgl. *Priesing* (2012), S. 212.

⁵⁵² Vgl. *Friedrich* (2015), S. 38.

ermitteln.⁵⁵³ Die ermittelte Risikoprämie kann von dem Barwert des mit dem risikofreien Zins diskontierten negativen Cashflows abgezogen werden.⁵⁵⁴

Das Verfahren ist als problematisch zu erachten, da dieses unterstellt, dass sich das Vorzeichen bei negativen Cashflows umkehrt. Diese Annahme bei negativen Cashflows entspricht dem subjektiven Ansatz, während bei positiven Cashflows dem marktorientierten Bewertungsansatz gefolgt wird. Die Überlegung ist inkonsistent, da subjektive und marktorientierte Bewertungsansätze unterschiedlichen Annahmen zugrunde liegen.⁵⁵⁵ Das dritte Verfahren diskontiert sowohl betragsmäßig identische positive Cashflows als auch negative mit dem gleichen Diskontierungssatz.⁵⁵⁶ Diese Variante erscheint plausibel, sollte jedoch nur verwendet werden, sofern der Betafaktor des negativen mit dem des positiven Cashflows übereinstimmt.⁵⁵⁷ In der marktorientierten Unternehmensbewertung müssten die Cashflows unabhängig des Vorzeichens gleich behandelt werden und eine Diskontierung erfolgen.⁵⁵⁸

Im Allgemeinen ist bei anormalen Cashflows zu differenzieren, ob vereinzelte Cashflows negativ sind, und ein positiver Unternehmenswert nach der Diskontierung erwartet werden kann, oder die Mehrheit der Cashflows negativ ist. Insbesondere frühe negative Cashflows durch die geringe Diskontierung sowie späte Cashflows durch die Berücksichtigung in der ewigen Rente können im Bewertungszeitraum zu negativen Unternehmenswerten führen. Ist die diskontierte Summe der Cashflows negativ, sollten alternativ die Einzelbewertungsverfahren, wie der Liquidationsansatz, herangezogen werden. Sind jedoch die Vermögenswerte geringer als die Gesamtheit der Schulden, ist das Verfahren nicht zielführend. In diesem

⁵⁵³ Vgl. *Seicht* (1999), S. 109-112; vgl. *Kruschwitz* (2001), S. 2409-2413; vgl. *Seicht* (2001), S. 20-31; vgl. *Seicht* (2003), S. 77 f.; vgl. *Moser* (2004), S. 42; vgl. *Schildbach* (2004), S. 165-171; vgl. *Seicht* (2004a), S. 66-69; vgl. *Seicht* (2004b), S. 267-271; vgl. *Erb et al.* (2006), S. 242-245; vgl. *Seicht* (2006a), S. 23 f.; vgl. *Seicht* (2006b), S. 120-126.

⁵⁵⁴ Vgl. *Erb et al.* (2006), S. 242-245.

⁵⁵⁵ Vgl. *Friedrich* (2015), S. 38.

⁵⁵⁶ Vgl. *Seicht* (1999), S. 109-112; vgl. *Seicht* (2001), S. 26-31; vgl. *Seicht* (2002), S. 117-119; vgl. *Seicht* (2003), S. 77-78; vgl. *Seicht* (2004a), S. 67-69; vgl. *Seicht* (2004b), S. 267-271; vgl. *Erb et al.* (2006), S. 239-241; vgl. *Seicht* (2006a), S. 24-26; vgl. *Seicht* (2006b), S. 120 f.; vgl. *Altenburger* (2012), S. 263.

⁵⁵⁷ Vgl. *Friedrich* (2015), S. 38.

⁵⁵⁸ Vgl. *Obermaier* (2004), S. 348-351; vgl. *Obermaier* (2006), S. 13-17; vgl. *Schildbach* (2006), S. 291-293; vgl. *Kürsten* (2008), S. 5; vgl. *Dörschell et al.* (2012), S. 387-390; vgl. *Drukarczyk / Schüler* (2021), S. 77-80.

Szenario ist die Verwendung des Realoptionsansatzes praktikabel, in dem auf Kapitel 3.5.5 eingegangen wird.⁵⁵⁹

3.5.3.1.2 Risikofreier Zins

Der risikofreie Zins wird in der Berechnung der Eigenkapitalkosten auf Basis des CAPM und in der Berechnung der Fremdkapitalkosten verwendet. Dieser kann entweder vergangenheits- oder kapitalmarktorientiert abgeleitet werden und sollte konform sein mit den Äquivalenzprinzipien bei einer Unternehmensbewertung: Laufzeit-, Währungs- und Risikoäquivalenz.⁵⁶⁰ Der risikofreie Zins wird dadurch charakterisiert, dass dieser weder ein Ausfall- noch ein Reinvestitionsrisiko aufweist.⁵⁶¹ Im vorgestellten marktorientierten Modellrahmen des risikofreien Zinssatzes, ermittelt auf Basis von Staatsanleihen, können die drei allgemeingültigen Äquivalenzprinzipien einzeln betrachtet und deren Gültigkeit im Falle der Unterstellung von Insolvenzrisiken untersucht werden:

- **Laufzeitäquivalenz:** Durch das Prinzip der Laufzeitäquivalenz wird gewährleistet, dass die Cashflows in der jeweiligen Periode mit den entsprechenden laufzeitspezifischen Zinssätzen diskontiert werden.⁵⁶² Die Überlegung lässt sich für endliche und unendliche Laufzeiten durchführen. Insbesondere bei der Betrachtung des Terminal Values mit unendlicher Laufzeit existiert keine Kupon-Staatsanleihe, die eine unendliche Laufzeit aufweist.⁵⁶³ Alternativ erfolgt ein Zurückgreifen auf die längstmögliche, zumeist dreißigjährige, Staatsanleihe, welche für die unendliche Terminal-Value-Betrachtung Verwendung findet.⁵⁶⁴ Wird eine normale Zinsstrukturkurve unterstellt, und damit eine degressiv steigende Zinsstrukturkurve, liegt der Wert einer fiktiv unendlichen Staatsanleihe über dem einer dreißigjährigen Anleihe, weshalb bei Verwendung des dreißigjährigen Zinssatzes eine Unterbewertung des Unternehmens in Höhe der Differenz erfolgt.

⁵⁵⁹ Vgl. *Damodaran* (2012), S. 639.

⁵⁶⁰ Vgl. *Ballwieser* (2002), S. 737; vgl. *Ballwieser* (2003), S. 23; vgl. *Wiese / Gampgenrieder* (2008), S. 1722; vgl. *Hachmeister / Wiese* (2009), S. 55.

⁵⁶¹ Vgl. *Damodaran* (2018), S. 171 f.

⁵⁶² Vgl. *Ballwieser* (2002), S. 737.

⁵⁶³ Vgl. *Ballwieser* (2003), S. 21 f.

⁵⁶⁴ Vgl. *Hachmeister / Wiese* (2009), S. 55.

Bei der Endlichkeit der Laufzeit des risikofreien Zinses würde die Differenz geringer sein, da eine kürzere Periode einen geringeren Bewertungsfehler zur Folge hätte.⁵⁶⁵

- **Währungsäquivalenz:** Die Währungsäquivalenz bezieht sich auf die identische Währung der zugrundeliegenden Cashflows und des Diskontierungssatzes. Erfolgt die Bewertung in Industriestaaten, sollte eine Ableitung eines risikofreien Zinses auf Basis von Staatsanleihen in derselben Währung als möglich erscheinen.⁵⁶⁶ Fraglich ist jedoch, ob Staatsanleihen von sämtlichen Staaten mit einer Laufzeit von 30 Jahren ausgegeben werden.
- **Risikoäquivalenz:** Die Risikoäquivalenz liegt vor, sofern die Unsicherheitsdimension zwischen dem Bewertungsobjekt und der Alternativanlage, ausgedrückt durch den Diskontierungssatz, identisch ist.⁵⁶⁷ Indem zum risikolosen Zins ein Risikozuschlag erfolgt, wird die Risikoäquivalenz erreicht. Der risikofreie Zins sollte aufgrund dessen kein Risiko enthalten. Die Verwendung von Staatsanleihen beinhaltet jedoch ein Risiko, das anhand von Ratings sowie Kreditausfallversicherungen, wie Credit Default Swaps, ersichtlich wird.⁵⁶⁸ Staatsanleihen werden folglich nicht als risikofrei betrachtet, sondern als quasi-sicher.⁵⁶⁹ Wird die Risikoäquivalenz in Kombination mit der Währungsäquivalenz betrachtet, muss eine Staatsanleihe mit dem geringstmöglichen Risiko innerhalb einer Währung verwendet werden. Geben mehrere Staaten Anleihen in derselben Währung aus, ist diejenige mit dem geringsten Risiko zu verwenden. Hieraus resultiert ebenfalls für die Analyse von Staaten ein Risiko, wenn diese Staatsanleihen in der Landeswährung ausgeben, die mit einem hohen Risiko behaftet sind. Diese Problematik wird im anschließenden Kapitel vier zur Bewertung der Unternehmen in Emerging Markets erneut aufgegriffen und detailliert behandelt.

Beim Vergleich von vergangenheits- mit kapitalmarktorientierten Modellen, stellt sich die Frage, welcher Ansatz im Zuge der Distress-Bewertung zu favorisieren ist.

⁵⁶⁵ Vgl. Knabe (2012), S. 58 f.

⁵⁶⁶ Vgl. Knabe (2012), S. 57.

⁵⁶⁷ Vgl. Ballwieser (2011), S. 21 f.

⁵⁶⁸ Vgl. Damodaran (2008), S. 24 f. und 32.

⁵⁶⁹ Vgl. Munkert (2005), S. 120.

Die vergangenheitsorientierte Ableitung des risikolosen Zinses basiert auf langfristigen historischen Durchschnittswerten.⁵⁷⁰ Problematisch bei der Verwendung vergangenheitsorientierter Modelle ist, dass sie weder mit dem Stichtagsprinzip noch mit dem Laufzeitäquivalenzprinzip⁵⁷¹ konform sind, da diese keine aktuellen Daten sowie die Laufzeit berücksichtigen. Des Weiteren unterliegt die Berechnung auf Basis historischer Daten hohen Ermessensspielräumen und der Subjektivität.⁵⁷² Aufgrund der aufgezeigten Kritikpunkte ist es nicht verwunderlich, dass sowohl in der Bewertungsliteratur als auch -praxis die kapitalmarktorientierten Modelle präferiert werden.⁵⁷³

Die kapitalmarktorientierten Modelle verwenden die am Markt beobachtbaren Renditen von Staatsanleihen zur Ableitung des risikofreien Zinssatzes.⁵⁷⁴ Das Ziel ist, durch Nullkuponanleihen (Zerobonds) von Staaten oder Kupon-Staatsanleihen laufzeitspezifische Zinssätze zu ermitteln, mit Hilfe derer eine Zinsstrukturkurve abgebildet werden kann.⁵⁷⁵ Zumeist sind am Markt Zerobonds nicht für jede Laufzeit vorhanden, weshalb alternativ die Kupon-Staatsanleihen verwendet werden.⁵⁷⁶ Um das Reinvestitionsrisiko zu vermeiden, werden die Kupons separiert und die Kuponanleihe in eine Nullkuponanleihe umgewandelt. Damodaran berechnet dies auf Basis der einjährigen Kuponanleihe und setzt das Resultat in die Berechnung einer zweijährigen Staatsanleihe ein. Indem diese Vorgehensweise für die benötigte Anzahl an Bewertungsjahren fortgesetzt wird, kann ein periodenspezifischer, risikofreier Zins ermittelt werden.⁵⁷⁷ Hierfür wird sowohl in der Theorie als auch Praxis meist auf die Svensson-Methode zurückgegriffen.⁵⁷⁸ Die ermittelten laufzeitspezifischen risikofreien Zinssätze können nun in der jeweiligen Periode verwendet

⁵⁷⁰ Vgl. *Baetge / Krause* (1994), S. 449 f.; vgl. *Jonas et al.* (2005), S. 647; vgl. *Munkert* (2005), S. 123-129; vgl. *Metz* (2007), S. 45-53.

⁵⁷¹ Vgl. *Ballwieser* (2003), S. 24; vgl. *Metz* (2007), S. 63.

⁵⁷² Vgl. *Munkert* (2005), S. 125 und 128; vgl. *Wüstemann* (2007), S. 2224; vgl. *Dörschell et al.* (2009), S. 52; vgl. *Ballwieser* (2011), S. 88; vgl. *Baetge et al.* (2019), S. 424 ff.

⁵⁷³ Vgl. *Reese / Wiese* (2007), S. 38; vgl. *Dörschell et al.* (2009), S. 52; vgl. *Drukarczyk / Schüler* (2021), S. 246 f.

⁵⁷⁴ Vgl. *Dörschell et al.* (2009), S. 52.

⁵⁷⁵ Vgl. *Kümmel* (2002), S. 177; vgl. *Kruschwitz et al.* (2008), S. 806; vgl. *Baetge et al.* (2019), S. 424 ff.

⁵⁷⁶ Vgl. *Schwetzer* (1996), S. 1095; vgl. *Munkert* (2005), S. 160; vgl. *Wiese / Gampenrieder* (2008), S. 1723; vgl. *Dörschell et al.* (2009), S. 53.

⁵⁷⁷ Vgl. *Damodaran* (2018), S. 172 f.

⁵⁷⁸ Vgl. *Jonas et al.* (2005), S. 647 f.; vgl. *Dörschell et al.* (2009), S. 53.

werden, um die Cashflows zu diskontieren. Kann von entwickelten Staaten ausgegangen werden, merkt Damodaran jedoch an, dass die Ermittlung periodenspezifischer, risikofreier Zinssätze häufig nicht mit dem zusätzlichen Mehraufwand im Vergleich zu nicht-periodenspezifischer gerechtfertigt ist. Er begründet dies unter anderem mit zwei Argumenten. Bei einem Vorliegen von leicht steigenden, normalen Zinsstrukturkurven ist die Differenz zwischen perioden- und nicht-periodenspezifischem Zins gering und vernachlässigbar. Des Weiteren resultiert ein zusätzlicher Mehraufwand, da die weiteren Bestandteile der Kapitalkosten, wie bspw. die Risikoprämie, periodenspezifisch ermittelt werden müssen. Damodaran argumentiert daher, dass, vorausgesetzt die Zinsstrukturkurve ist invers (kurzfristiger Zins höher als langfristiger) oder stark steigend (kurzfristiger Zins mindestens 4% geringer als langfristiger), periodenspezifische risikofreie Zinssätze angewandt werden sollten. Vor allem in Marktkrisen kann es zu den genannten Verläufen der Zinsstrukturkurve kommen. Aufgrund dessen, sollte überprüft werden, ob der Distress des Unternehmens unter anderem mit der Marktsituation zusammenhängt und infolgedessen periodenspezifische Zinssätze angewandt werden sollten.⁵⁷⁹

Es stellt sich die Frage, ob der nominale oder reale risikofreie Zins verwendet werden sollte. Von Vorteil ist, dass bei Industriestaaten die Inflationserwartungen meist nicht hoch sind, weshalb der nominale, risikofreie Zins angewandt werden könnte. Aufgrund der nominalen Größe ist es möglich, den risikofreien Zins als tatsächlich risikolos zu betrachten, während der reale aufgrund der erwarteten Inflationsrate volatil sein kann und nicht risikofrei ist. Indem vom nominalen risikofreien Zins die erwartete Inflationsrate subtrahiert wird, kann der reale risikofreie Zins berechnet werden. Als Proxy für den risikofreien Zins kann auf die sogenannten Treasury inflation-protected security (TIPS) zurückgegriffen werden, die reale statt nominale Renditen der Staatsanleihen garantieren. Die Differenz zwischen beiden kann als Approximation der erwarteten Inflationsrate auf Basis der Markteinschätzung betrachtet werden. Eine genaue Berechnung würde sich wie folgt ergeben:⁵⁸⁰

⁵⁷⁹ Vgl. Damodaran (2018), S. 173 f.

⁵⁸⁰ Vgl. Damodaran (2018), S. 178 f.

$$\text{Erwartete Inflationsrate} = \frac{1 + \text{Nominale Rendite des Staats}}{1 + \text{TIPS Rendite}} - 1$$

Die Anwendung des realen risikofreien Zinssatzes ist vor allem in Ländern mit hoher Inflationserwartung von Relevanz. Aufgrund dessen ist die Anwendung des nominalen oder realen risikofreien Zinses besonders in Entwicklungsländern von Bedeutung und weniger in diesem Kapitel, weshalb die Thematik erneut in Kapitel 4.5.3.1.2 zur Bestimmung des risikofreien Zinssatzes in Emerging Markets aufgegriffen und detailliert diskutiert wird.

Durch die Analyse von Staatsanleihen als Proxy für den risikofreien Zins konnte gezeigt werden, dass die Äquivalenzprinzipien nicht vollumfänglich erfüllt und von den Insolvenzrisiken tangiert werden. Die Insolvenzwahrscheinlichkeit ist im risikofreien Zins beinhaltet, wenngleich diese nicht unternehmensspezifisch, sondern abhängig vom jeweiligen staatlichen Ausfallrisiko ist. Wie bereits erläutert wurde, kann das Rating eines Unternehmens nicht über dem des Staats liegen, weshalb die implizite Insolvenzwahrscheinlichkeit innerhalb der Kuponstaatsanleihen eine Approximation der Unternehmensinsolvenz darstellen dürfte. Die Frage ist, ob bei der Anwendung anhand eines Staats mit einem schlechten Rating überhaupt ein Rückgriff auf dessen Anleihen und Rating erfolgen sollte, da Letzteres als nicht risikofrei einzustufen sein dürfte. Dies wird in Kapitel vier im Zuge der Emerging-Market-Betrachtung spezifiziert. Es konnte gezeigt werden, dass die Insolvenzrisiken den risikofreien Zins bei der Ermittlung über den marktorientierten Staatsanleihen-Ansatz beeinflussen.

3.5.3.1.3 Eigenkapitalkosten

Die Eigenkapitalkosten werden im Folgenden anhand des CAPM-Modells diskutiert, da dieses eines der am häufigsten angewandten Verfahren in der Bewertungspraxis ist.⁵⁸¹ Zusätzlich zu dem Kriterium, dass das CAPM in der Bewertungspraxis am weitesten verbreitet ist, weisen alternative Verfahren wie das Arbitrage Pricing Model (APM) und das Multifaktoren-Modell Schwächen auf. Deren Aussagegehalt ist für vergangenheitsorientierte Renditen höher als für das CAPM, jedoch für

⁵⁸¹ Vgl. *Imam et al.* (2008), S. 503 f.

zukünftige Renditen nur geringfügig abweichend, sodass sich der bedeutende Mehraufwand nicht rechtfertigen würde. Zudem benötigen beide Verfahren mehr Daten, die sowohl im Distress als auch im Emerging Market problematisch zu erhalten sein können.⁵⁸² Aufgrund dessen wurde sich im Folgenden auf das CAPM konzentriert. Im Detail wird untersucht, wie sich Insolvenzrisiken auf die Risikoprämie und den Betafaktor auswirken. Unterschiedliche Möglichkeiten werden zur Bestimmung der einzelnen Komponenten diskutiert und der favorisierte Ansatz bei Vorliegen von Insolvenzrisiken festgestellt.

3.5.3.1.3.1 Risikoprämie

3.5.3.1.3.1.1 Ermittlungsvarianten der Marktrisikoprämie

Die Risikoprämie ist in Kombination mit dem zuvor erläuterten risikofreien Zins zur Bestimmung der Eigenkapitalkosten nach dem CAPM-Ansatz von Bedeutung. Die Risikoprämie setzt sich aus der multiplikativen Verknüpfung des Betafaktors mit der Marktrisikoprämie zusammen.⁵⁸³ Das Unternehmensbeta wird im folgenden Kapitel detailliert betrachtet, weshalb die Marktrisikoprämie Gegenstand dieses Kapitels ist. Die Marktrisikoprämie wird aus der Differenz zwischen der Rendite des gesamten Markts und des risikofreien Zinssatzes berechnet.⁵⁸⁴ Da es nicht möglich ist, ein gesamtheitliches Marktportfolio zu erstellen, wird als Approximation ein umfassender, meist nationaler Index verwendet. Zur Ermittlung der Marktrendite können sowohl zukunfts- als auch vergangenheitsorientierte Ansätze verwendet werden. Generell stimmen zukunftsorientierte Ansätze mit dem DCF-Bewertungskonzept überein, die den Unternehmenswert aus zukünftigen Cashflows des Unternehmens ableiten.⁵⁸⁵ Die Bestimmung der Marktrisikoprämie ist jedoch auf Basis zukunftsorientierter Verfahren problematisch, da diese anhand von Expertenbefragungen oder Schätzmodellen der impliziten Eigenkapitalkosten abgeleitet wird und deshalb einer hohen Subjektivität unterliegt.⁵⁸⁶ Die Schätzmodelle basieren auf Gewinnschätzungen von Analysten und aktuellen Börsenkursen, die

⁵⁸² Vgl. *Damodaran* (2022a), S. 100.

⁵⁸³ Vgl. *Dörschell et al.* (2009), S. 89.

⁵⁸⁴ Vgl. *Munkert* (2005), S. 226; vgl. *Kruschwitz et al.* (2008), S. 806.

⁵⁸⁵ Vgl. *Ballwieser* (1990), S. 83; vgl. *Metz* (2007), S. 214; vgl. *Obermaier* (2008), S. 505.

⁵⁸⁶ Vgl. *Dörschell et al.* (2009), S. 89.

anhand eines rekursiven Verfahrens von der Marktkapitalisierung und zukünftigen Erfolgsgrößen auf die Marktrisikoprämie schließen.⁵⁸⁷ Die zukunftsorientierten Verfahren sind vor allem aufgrund ihrer Subjektivität und der fehlenden Praxisrelevanz nicht zu empfehlen, weshalb stattdessen die vergangenheitsorientierten Verfahren verwendet werden sollten.⁵⁸⁸

Die Ermittlung der Marktrenditen kann vergangenheitsorientiert anhand der historischen Renditen des breiten Index erfolgen. Vom IDW wird bspw. unterstellt, dass es sich um einen privaten inländischen Investor handelt, weswegen dieser zumeist in nationale Wertpapiere investieren würde.⁵⁸⁹ Diesem Vorgehen unterliegt die Annahme, dass die historische Entwicklung der Marktrenditen für die Zukunft repräsentativ ist.⁵⁹⁰ Kritisch zu erachten ist jedoch, dass keine Zukunftsorientierung aus der Ableitung historischer Werte vorliegt. Als weiterer Kritikpunkt wird dessen Subjektivität aufgrund des Ermessensspielraums bei der Bestimmung der Marktrendite kritisiert; dazu gehören unter anderem die Länge des Beobachtungszeitraums, die Wahl des Marktportfolios oder die Mittelwertbildung.⁵⁹¹ Dennoch wird dieser Ansatz hauptsächlich in der Praxis verwendet, weshalb im Folgenden der Einfluss von Insolvenzrisiken auf die vergangenheitsorientierte Ableitung untersucht wird.⁵⁹²

3.5.3.1.3.1.2 Insolvenzrisiken und historische Marktrisikoprämie

Im Kapitel 3.5.2 wurde erläutert, dass das Insolvenzrisiko sowohl systematischer als auch unsystematischer Natur ist. Dies ist relevant, da bei der Anwendung des CAPM der systematische Teil der gesamten Streuung in die Bestimmung der Eigenkapitalkosten miteinfließt.⁵⁹³ Das DCF-Verfahren trifft die Annahme, dass der marginale Investor, der der wahrscheinlichste Anteilseigner des zu bewertenden

⁵⁸⁷ Vgl. Metz (2007), S. 223.

⁵⁸⁸ Vgl. Damodaran (2006a), S. 45; vgl. Daske / Gebhardt (2006), S. 530-551; vgl. Reese (2007), S. 1.

⁵⁸⁹ Vgl. Dörschell et al. (2008), S. 1158; vgl. IDW (2008), S. 10.

⁵⁹⁰ Vgl. Baetge / Krause (1994), S. 447; vgl. Reese (2007), S. 30; vgl. Widmann et al. (2003), S. 804; vgl. Wüstemann (2007), S. 2226; vgl. Ballwieser (2011), S. 98.

⁵⁹¹ Vgl. Widmann et al. (2003), S. 804 f.; vgl. Metz (2007), S. 215; vgl. Dörschell et al. (2009), S. 91; vgl. Hachmeister / Wiese (2009), S. 58.

⁵⁹² Vgl. Knabe (2012), S. 64.

⁵⁹³ Vgl. Rudolph (1986), S. 892 f.; vgl. Mandl / Rabel (1997), S. 5; vgl. Metz (2007), S. 215.

Unternehmens darstellt, vollständig diversifiziert ist, weshalb das unsystematische, unternehmensspezifische Risiko vernachlässigt werden kann. Der systematische Teil der Insolvenzrisiken, der durch marktbeeinflussende Ereignisse entstand, ist innerhalb der Marktrisikoprämie enthalten.⁵⁹⁴ Die unsystematischen, unternehmensspezifischen Risiken sind nicht in der Marktrisikoprämie enthalten. In der objektiven Unternehmensbewertungstheorie ist der Ansatz durch die Annahme der vollständigen Diversifikation des Investors praktikabel. Da ein Index eine Approximation des Marktportfolios darstellt, ist der Diversifizierungsgrad zu hinterfragen. Aus diesem Grund können unsystematische Risiken im Allgemeinen und insolvenzspezifische unsystematische Risiken im Speziellen einen Einfluss darauf haben. Innerhalb der subjektiven Bewertung wäre folglich ein Abschlag aufgrund des unsystematischen Teils des Insolvenzrisikos möglich, allerdings ist die Quantifizierung des unsystematischen Teils als schwierig zu erachten.

3.5.3.1.3.1.3 Problematik der Survivor-Bias-Verzerrung

Durch die Investition in einen Performance-Index wird versucht, das Marktportfolio nachzubilden.⁵⁹⁵ Im historischen Zeitverlauf wird eine fortlaufende Investition in den entsprechenden breiten Index vollzogen, nicht jedoch eine Investition in die einzelnen Wertpapiere eines Index. Die Differenz zwischen beiden Investitionsalternativen ist auf den sogenannten Survivor Bias zurückzuführen und beschreibt die Problematik, dass die historischen Indexrenditen aufgrund von den überlebenden Unternehmen verzerrt werden.⁵⁹⁶ Aufgrund der dynamischen Anpassung eines Index werden jeweils die Unternehmen aufgeführt, die nicht aufgrund der Insolvenz ausgeschieden sind. Somit findet ein Substitutionsprozess von insolventen Unternehmen durch gesunde Unternehmen statt. Die Bedeutung eines Unternehmens innerhalb des Index wird durch die Gewichtung mit der Marktkapitalisierung erreicht. Dementsprechend würden die Renditen eines Unternehmens, das sich in einer vorläufigen Krise befindet und womöglich eine negative Rendite aufweist, bereits weniger stark in dem Index berücksichtigt werden.⁵⁹⁷

⁵⁹⁴ Vgl. *Everling* (1991), S. 280; vgl. *Steiner / Heinke* (2007), S. 679.

⁵⁹⁵ Vgl. *Steiner / Bruns* (2007), S. 219.

⁵⁹⁶ Vgl. *Metz* (2007), S. 219; vgl. *Schneller et al.* (2010), S. 663 f.

⁵⁹⁷ Vgl. *Metz* (2007), S. 219 f.

Aufgrund des geschilderten Zusammenhangs werden distressed Unternehmen innerhalb eines Performance-Index nicht ausreichend reflektiert. Sofern die systematischen Insolvenzzrisiken in Form der geringeren Rendite dieser Unternehmen innerhalb des Index nicht berücksichtigt werden, führt dies zu einer erhöhten Marktrisiko­prämie, die sich infolgedessen auf die Eigenkapitalkosten auswirken. Eine Erhöhung der Kapitalkosten führt zu einer Reduktion des Unternehmenswerts. Wird unterstellt, dass die Cashflows das Insolvenzzrisiko adäquat widerspiegeln, ist die Risikoäquivalenz zwischen dem Cashflow des Bewertungsobjekts und dem Diskontierungssatz als alternative Anlageform nicht gegeben.

Um die Risikoäquivalenz herzustellen, gibt es die Möglichkeit, einen Index auf Basis einer Buy-Hold-Strategie zu erstellen, der ebenfalls ausgefallene Unternehmen berücksichtigt.⁵⁹⁸ Alternativ wäre ein Abschlag auf die Marktrendite denkbar, um der fehlenden Rendite von insolventen Unternehmen innerhalb des Index Rechnung zu tragen.⁵⁹⁹ Die erste Variante gestaltet sich als schwierig, da des Öfteren Daten fehlen, um diese adäquat durchzuführen. Eine Möglichkeit ist es, einen Index selbst zu ermitteln und die darin enthaltenen Wertpapiere, auch nicht bei negativen Renditen aufgrund einer zu erwartenden Insolvenz, aus dem Index zu entfernen. Demnach könnte das Datenproblem umgangen und eine korrekte Approximation der Marktrendite unter Berücksichtigung von insolventen Unternehmen erzielt werden. Die zweite Variante unterliegt einer hohen Subjektivität, da bis dato kein objektives Verfahren existiert, um den fehlenden systematischen Teil des Insolvenzzrisikos abzubilden.⁶⁰⁰

3.5.3.1.3.2 Beta

Wird die Marktprämie mit dem Betafaktor multiplikativ verknüpft, resultiert die Risikoprämie. Der Betafaktor ist der einzige unternehmensspezifische Faktor im CAPM, der das unternehmensspezifische systematische Risiko des Unternehmens mit dem systematischen Risiko des Markts ins Verhältnis setzt.⁶⁰¹ Der Betafaktor

⁵⁹⁸ Vgl. *Damodaran* (2011), S. 23.

⁵⁹⁹ Vgl. *Widmann et al.* (2003), S. 809.

⁶⁰⁰ Vgl. *Knabe* (2012), S. 68 f.

⁶⁰¹ Vgl. *Timmreck* (2002), S. 301.

wird berechnet, indem die Kovarianz zwischen der Aktien- und Marktrendite durch die Varianz der Marktrendite dividiert wird:⁶⁰²

$$\beta_j = \frac{\sigma_{j,m}}{\sigma_m^2}$$

Die Kovarianz im Zähler kann durch das Produkt aus Korrelationskoeffizienten $\rho_{j,m}$ und dem unternehmensspezifischen Gesamtrisiko σ_j , das sich durch die Standardabweichung bzw. Volatilität der Aktienrenditen ergibt, substituiert werden. Durch Multiplikation des Gesamtrisikos mit dem Korrelationskoeffizienten wird das systematische Risiko betrachtet.⁶⁰³

Der Betafaktor, als systematisches Risiko des Unternehmens, hängt von drei Risikofaktoren ab.⁶⁰⁴ Das Marktrisiko stellt die Abhängigkeit eines Unternehmens von der Konjunktur- und Marktentwicklung dar, die sich wiederum in der Umsatzentwicklung widerspiegeln kann.⁶⁰⁵ Als zweiter Risikofaktor existiert das leistungswirtschaftliche Risiko, das die Problematik von schwankenden Renditen aufgrund eines sich verändernden exogenen Markts bei konstanter Kostenstruktur widerspiegelt.⁶⁰⁶ Das Markt- und leistungswirtschaftliche Risiko lässt sich unter dem übergeordneten operativen Risiko zusammenfassen, das das gesamte Risiko der Cash-flow-Schwankungen bei vollständiger Eigenfinanzierung bemisst.⁶⁰⁷ Verwendet ein Unternehmen ebenfalls Fremdkapital zur Finanzierung, resultiert zusätzlich das Kapitalstrukturrisiko als dritter Risikofaktor.⁶⁰⁸ Da im CAPM das Fremdkapital als ausfallsicher betrachtet wird und folglich die Fremdkapitalgeber ihre festgelegten Zins- und Tilgungszahlungen erhalten, tragen die Eigenkapitalgeber das gesamte finanzielle Kapitalstrukturrisiko.⁶⁰⁹ Weil die Eigenkapitalgeber nachrangig nach den Fremdkapitalgebern bedient werden, steigt das Risiko der Eigenkapitalgeber mit steigendem Fremdkapital, sofern im Modell angenommen wird, dass das Fremdkapital ausfallsicher ist. Die Eigenkapitalgeber verlangen aufgrund dessen

⁶⁰² Vgl. *Timmreck* (2002), S. 301 f.

⁶⁰³ Vgl. *Balz / Bordemann* (2007), S. 738; vgl. *Schulz* (2009), S. 49; vgl. *Wollny* (2010), S. 427.

⁶⁰⁴ Vgl. *Bauer* (1992), S. 69-74.

⁶⁰⁵ Vgl. *Steiner et al.* (1993), S. 103; vgl. *Breid* (1994), S. 113.

⁶⁰⁶ Vgl. *Steiner et al.* (1993), S. 103 f.

⁶⁰⁷ Vgl. *Aders / Wagner* (2004), S. 31; vgl. *Wollny* (2010), S. 340.

⁶⁰⁸ Vgl. *Müller* (1992), S. 133 f.

⁶⁰⁹ Vgl. *Baetge et al.* (2019), S. 447 ff.

sowohl für das operative Risiko als auch für das Kapitalstrukturrisiko eine Prämie, die anhand der folgenden Formel von Modigliani und Miller dargestellt werden kann:⁶¹⁰

$$r_{EK}^v = r_{EK}^u + (r_{EK}^u - r_{FK}) * \frac{FK^{MW}}{EK^{MW}}$$

Der zweite Summand stellt die Prämie der Eigenkapitalgeber für das Kapitalstrukturrisiko dar. Wird angenommen, dass die Insolvenz hauptsächlich aus der Nichterfüllung von Zins- und Tilgungszahlungen an die Fremdkapitalgeber resultiert, wird ersichtlich, dass das Kapitalstrukturrisiko das zentrale Risiko bei einer Unternehmensinsolvenz ist. Jedoch gilt es, bspw. Verbindlichkeiten aus LuL zu betrachten. Diese Verbindlichkeiten werden oftmals dem operativen Bereich zugerechnet und beziehen sich auf operative Risiken, obwohl sie einer Finanzierung und somit dem Kapitalstrukturrisiko zugeordnet werden könnten. Die Abgrenzung in den Leistungs- und Finanzierungsbereich ist nicht immer eindeutig, wenngleich festgehalten werden kann, dass die finale Insolvenz aus dem Finanzierungsbereich und damit dem Kapitalstrukturrisiko resultieren kann. Dies ist dadurch zu begründen, dass per Definition ein Unternehmen insolvent werden kann, wenn es zahlungsunfähig oder überschuldet ist.⁶¹¹ Wird jegliche Form der Fremdfinanzierung, damit auch im engeren Sinne Verbindlichkeiten aus LuL, ausgeschlossen, kann die Insolvenz ausschließlich durch das Kapitalstrukturrisiko ausgelöst werden. Die operativen Risiken können die Insolvenzrisiken tangieren, jedoch nicht zur finalen Insolvenz führen.⁶¹²

In den folgenden Kapiteln werden unterschiedliche Verfahren zur Ermittlung der Betafaktoren vorgestellt und deren Eignung im Zusammenhang mit der distressed Unternehmensbewertung untersucht.

⁶¹⁰ Vgl. *Modigliani / Miller* (1963), S. 439; vgl. *Drukarczyk / Schüler* (2021), S. 488 f.

⁶¹¹ Die genaue Definition der Insolvenz und der damit verbundenen Insolvenzskriterien unterscheidet sich zwischen verschiedenen Ländern. Vgl. hierzu beispielhaft Kapitel 2.1.3.

⁶¹² Vgl. *Knabe* (2012), S. 73 f.

3.5.3.1.3.2.1 Analogieansätze

Ein in der Praxis häufig verwendetes Verfahren ist die Ermittlung des Betafaktors anhand von Vergleichsunternehmen. Damodaran bezeichnet diesen Ansatz als Bottom-Up-Ansatz zur Ermittlung von Unlevered Betas.⁶¹³ Dieser Ansatz stellt für nicht gelistete Unternehmen eine Möglichkeit dar, den Betafaktor anhand von gelisteten Vergleichsunternehmen zu bestimmen.⁶¹⁴ In einem ersten Schritt werden vergleichbare, gelistete Unternehmen am Markt gesucht, um deren Betafaktor für das Bewertungsobjekt anwenden zu können. Da die gelisteten Unternehmen eine unterschiedlich hohe Verschuldungsstruktur aufweisen und die Betafaktoren somit verschuldete Betas darstellen, müssen diese zuerst in unverschuldete Betafaktoren umgerechnet werden, was als unlevered bezeichnet wird.

$$\beta_{EK}^u = \frac{\beta_{EK}^v}{\left(1 + \frac{FK^{MW}}{EK^{MW}}\right)}$$

Die unverschuldeten Betafaktoren werden meist durch einen Mittelwert und/oder Median aggregiert und im Anschluss auf die zukünftige Finanzierungsstruktur des Bewertungsobjekts angepasst.⁶¹⁵

Während das unverschuldete (unlevered) Beta (Asset-Beta) eines Unternehmens das operative Risiko des Unternehmens widerspiegelt, stellt das verschuldete Beta (Equity-Beta) sowohl das operative Risiko als auch zusätzlich das Kapitalstrukturrisiko dar.⁶¹⁶

Zur Ermittlung des Betas anhand von Analogieansätzen lassen sich drei verschiedene Verfahren differenzieren:⁶¹⁷

- **Pure Play:** Beim Pure-Play-Ansatz wird versucht, ein Vergleichsunternehmen für jeden Geschäftsbereich des Bewertungsobjekts zu finden. Dieses

⁶¹³ Vgl. *Damodaran* (2015), S. 387.

⁶¹⁴ Vgl. *Baetge* (2009), S. 14-16.

⁶¹⁵ Vgl. *Wollny* (2010), S. 382 f.

⁶¹⁶ Vgl. *Aders / Wagner* (2004), S. 33; vgl. *Koelen* (2009), S. 159; vgl. *Schulz* (2009), S. 41 f.

⁶¹⁷ Vgl. *Zimmermann* (1997), S. 351 f.; vgl. *Dinstuhl* (2003), S. 236; vgl. *Kruschwitz et al.* (2008), S. 808.

Verfahren ist jedoch in der Praxis kaum anwendbar, da zumeist keine annähernd identischen Unternehmen bestimmt werden können.⁶¹⁸

- **Peer Group:** Beim Peer-Group-Ansatz wird eine möglichst hohe Anzahl an Vergleichsunternehmen angestrebt.⁶¹⁹ Dieser Ansatz wird in der Praxis häufig verwendet, ist aber aufgrund der Auswahl der Vergleichsunternehmen mit Ermessensspielräumen verbunden.⁶²⁰ Obwohl die Auswahl der Vergleichsunternehmen nicht anhand von objektivierbaren Kriterien erfolgt, kann durch die Peer-Group auf eine relativ gute Vergleichbarkeit des Betafaktors geschlossen werden.⁶²¹
- **Branche:** Beim Branchen-Ansatz werden die Betas einer Branche verwendet, um auf das Beta des Bewertungsobjekts zu schließen. Der Ansatz wird kritisiert, da argumentiert wird, dass unternehmensspezifische Risikofaktoren nicht adäquat abgebildet werden.⁶²²

Bei allen drei Ansätzen wird der oben erläuterte Prozess des unleveren und anschließende releveren auf die zukünftigen Finanzierungsverhältnisse des Unternehmens vollzogen. Aufgrund dessen basiert das Kapitalstrukturrisiko nicht auf den Vergleichsunternehmen, sondern auf dem Bewertungsobjekt. Wie bereits diskutiert wurde, ist das Kapitalstrukturrisiko der zentrale Ausgangspunkt für das Insolvenzrisiko. Trotzdem kann mit dem leistungswirtschaftlichen Risiko und dem Marktrisiko als operative Risiken der Teil des Insolvenzrisikos beeinflusst werden, der nicht dem Kapitalstrukturrisiko zugeschrieben wird. Es wäre alternativ denkbar, dass die verschuldeten Betafaktoren angewandt werden würden und kein un- und releveren erfolgt. Dies würde jedoch nur das durchschnittliche Insolvenzrisiko der jeweiligen Vergleichsunternehmen beinhalten und hätte keinen Bezug zu der derzeitigen Situation des Unternehmens. Sofern sich das Unternehmen im Distress befindet, würden die Insolvenzrisiken innerhalb von gesunden Vergleichsunternehmen als zu gering aufgezeigt werden.

⁶¹⁸ Vgl. Baetge et al. (2019), S. 442 ff.

⁶¹⁹ Vgl. Dinstuhl (2003), S. 236.

⁶²⁰ Vgl. Munkert (2005), S. 242.

⁶²¹ Vgl. Freygang (1993), S. 259; vgl. Baetge et al. (2019), S. 444 ff.

⁶²² Vgl. Munkert (2005), S. 242; vgl. Metz (2007), S. 202.

Es kann subsumiert werden, dass sich die Analogieansätze bei nichtgelisteten Unternehmen anbieten und die Bestimmung des Betafaktors ermöglichen. Kann eine genaue Branchen-Determinierung vorgenommen werden, wird von verschiedenen Autoren der Branchen-Ansatz empfohlen. Ist dies jedoch nicht möglich, sollte der Peer-Group-Ansatz verwendet werden. Letztlich bietet sich der Pure-Play-Ansatz an, falls keine umfangreiche und aussagekräftige Peer-Group erstellt werden konnte und ein Unternehmen existiert, das dem zu bewertenden Unternehmen gleicht.⁶²³

3.5.3.1.3.2 Regressionsbeta

Die Ermittlung der Betas auf Basis von Regressionen ist der in der Praxis am häufigsten verwendete Ansatz, der durch das Marktmodell operationalisiert wird.⁶²⁴ Das Marktmodell ist durch Verwendung einer Regression auf vergangenen Renditen des Wertpapiers r_i des jeweiligen Bewertungsobjekts und des Marktportfolios r_m darzustellen.⁶²⁵

$$r_i = \alpha + \beta * r_m + \varepsilon$$

Die Regression auf die Rendite des Wertpapiers r_i ergibt sich aus dem Achsenabschnitt α und dem Beta-Koeffizienten, angewandt auf die Rendite des Marktportfolios. ε stellt den Regressionsfehler dar. Der Zusammenhang lässt sich wie folgt grafisch darstellen:

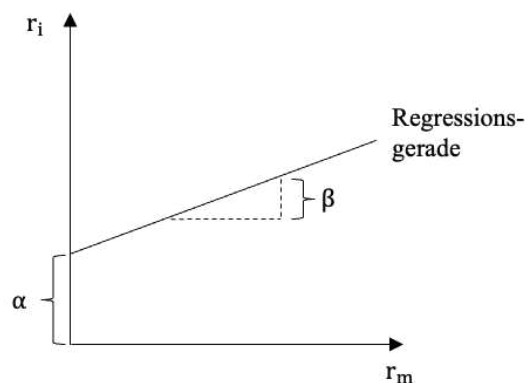


Abbildung 27: Regression zur Ermittlung des Betafaktors.

Quelle: Eigene Darstellung.

⁶²³ Vgl. Koelen (2009), S. 157.

⁶²⁴ Vgl. Poddig et al. (2008), S. 269-271.

⁶²⁵ Vgl. Dörschell et al. (2009), S. 120; vgl. Schulz (2009), S. 35.

Die Grafik zeigt den linearen Zusammenhang zwischen der historischen Rendite des Marktportfolios und der Rendite des Bewertungsobjekts. Die Steigung der Regressionsgeraden entspricht dem Betafaktor.

In einem seiner themenspezifischen Aufsätze diskutiert Damodaran die Problematik bei der Bestimmung des Regressionsbetas. Mit der Auswahl des Regressionszeitraums, des Renditeintervalls und des Marktindex variiert das Regressionsergebnis entsprechend. Die Auswahl des Regressionszeitraums stellt einen Trade-Off zwischen einem langen Zeitraum mit vielen Beobachtungen und einem kurzen Zeitraum mit wenigen Beobachtungen, aber höherer Aktualität dar. Hat sich bspw. die Verschuldungsstruktur oder das Geschäftsfeld des Unternehmens im Zeitverlauf verändert, ist die Auswahl eines langfristigen Regressionszeitraums nicht zielführend. Die mögliche Veränderung der Verschuldungsstruktur kann in einem distressed Unternehmen als wahrscheinlich angesehen werden, weshalb ein kurzer Zeitraum möglicherweise zu präferieren ist. Es ergibt sich die Überlegung, dass ein kürzerer Zeitraum mit relativ geringeren jedoch repräsentativen Anzahlen an Beobachtungen zielführender ist als viele Beobachtungen, die jedoch nicht repräsentativ sind.⁶²⁶

Das Renditeintervall, als zweite Einflussgröße bei der Bestimmung des Betafaktors, bezieht sich auf das Intervall bei der Ermittlung der Unternehmens- und Marktrendite zwischen zwei Zeitpunkten. Ein kurzes Intervall, wie bspw. auf täglicher Basis, führt zu einer Erhöhung der Anzahl an Beobachtungen, was in Hinblick auf einen kurzen Zeitraum sinnvoll erscheint. Gleichzeitig besteht jedoch die Problematik, dass bei einer illiquiden Aktie eine unveränderte Rendite festgestellt werden würde, diese jedoch durch die Illiquidität resultierte und zu einer Unterschätzung des Betafaktors führen würde. Aufgrund dessen sollte entweder ein längerfristiges Intervall und Zeitraum verwendet oder alternativ eine Anpassung aufgrund der Illiquidität vorgenommen werden. Bedingt durch die zuvor geschilderte Problematik des langfristigen Beobachtungszeitraums bei der distressed Situation eines Unter-

⁶²⁶ Vgl. *Damodaran* (2002b), S. 9 f.

nehmens, empfiehlt es sich stattdessen, eine Anpassung durchzuführen.⁶²⁷ Die Illiquidität kann in einer distressed Situation möglicherweise aufgrund des mit der Aktie verbundenen höheren Risikos und der dadurch geringeren Attraktivität für die Marktteilnehmer verbunden sein. Zuletzt ist die Bestimmung des Marktportfolios kritisch zu betrachten. Die Darstellung eines Marktportfolios ist nicht möglich, weshalb diese durch einen Index approximiert werden kann. Sowohl Aktien- als auch Anleihen-Indizes lassen sich unterscheiden. Eine gängige Bewertungspraxis ist die Verwendung eines Leitindex. Sofern der Leitindex eine hohe Anzahl an Aktien beinhaltet (bspw. in den USA den S&P500), eine Marktgewichtung vornimmt und das Ausmaß, zu dem sich der marginale Investor diversifizieren kann, repräsentiert, ist die Verwendung praktikabel. Wie in Kapitel vier bei der Betrachtung von Emerging Markets gezeigt wird, kann die Verwendung eines Leitindex aufgrund der Nichterfüllung einer oder mehrerer der geschilderten Annahmen problematisch sein.⁶²⁸

Während Damodaran die Betafaktor-Ermittlung in einem allgemeinen Bewertungskontext erläutert, wurde vom Autor jeweils Bezug auf den distressed Sachverhalt genommen. Zusammengefasst sollte die Bestimmung des Betafaktors durch die Regressionsanalyse in einer distressed Unternehmenssituation anhand der folgenden Auswahl erfolgen:

- der notwendigen Aktualität geschuldet über einen kurzen Zeitraum,
- aufgrund des kurzen Zeitraums mit einer hohen Intervallanzahl,
- aufgrund der hohen Intervallanzahl und der resultierenden Illiquidität sollte eine Anpassung vorgenommen und
- ein Leitindex verwendet werden. Ist eine ausreichende Anzahl an Aktien im Index beinhaltet, ist der Index risikogewichtet und für einen Investor zur Diversifikation im Markt repräsentativ. In diesem Fall sollte der Leitindex verwendet werden.

⁶²⁷ Vgl. hierzu bspw. als mögliche Anpassung aufgrund der Illiquidität die Scholes-Williams-Betafaktoren, die den sogenannten Spill-Over-Effekt bei Renditen, der bei Illiquidität der Aktien oftmals beobachtet werden kann, in die Beta-Ermittlung miteinbeziehen.

⁶²⁸ Vgl. *Damodaran* (2002b), S. 7.

Ist die Möglichkeit gegeben, sind generell die Analogieansätze (Bottom-Up-Ansatz) aus dem vorigen Kapitel dem Regressionsansatz zur Beta-Ermittlung bei einem distressed Unternehmen vorzuziehen. Bei steigendem Verschuldungsgrad des zu bewertenden Unternehmens, der durch den sinkenden Aktienkurs ausgelöst wird, resultiert ein höheres verschuldetes bzw. levered Beta als beim Regressionsansatz. Durch das Releveren wird die aktuelle (Finanz-)Situation des distressed Unternehmens und das damit verbundene höhere Risiko adäquater dargestellt, was sich in einem höheren Beta und damit in höheren Eigenkapitalkosten ausdrückt.⁶²⁹

3.5.3.1.3.2.3 Distress-Premium-Beta

Damodaran schlägt als weiteren Ansatz zur Ermittlung des Betas eines distressed Unternehmens den Distress-Premium-Ansatz vor. Das Beta eines gesunden Unternehmens wird, bspw. durch den Regressionsansatz, berechnet und durch einen Aufschlag als Prämie für den Distress erhöht. Der Zusammenhang wird aus der folgenden Formel ersichtlich:

$$r_{EK} = r_f + \beta_{\text{Gesund}} * (r_m - r_f) + \text{Distress Prämie}$$

Zur Berechnung der Distress Prämie gibt es nach Damodaran zwei Alternativen. Die erste Alternative ist, die historische Rendite von Investitionen in distressed Unternehmen zu ermitteln. Als zweite Möglichkeit könnten die Fremdkapitalkosten vor Steuern des Bewertungsunternehmens verwendet und diese mit den durchschnittlichen Fremdkapitalkosten der Industrie verglichen werden. Die Differenz kann als Distress-Prämie betrachtet und in der oberen Formel berücksichtigt werden. Ist das Unternehmen geratet, rät Damodaran das Anleihe-Rating des Unternehmens zu verwenden, um den Default Spread im Speziellen und die Fremdkapitalkosten vor Steuern im Allgemeinen zu bestimmen:

$$r_{FK} = r_f + CS$$

Besteht kein Rating, verwendet Damodaran ein synthetisches Rating zur Ermittlung der Fremdkapitalkosten.⁶³⁰

⁶²⁹ Vgl. *Damodaran* (2015), S. 387; vgl. *Lynn* (2020), S. 192 f.

⁶³⁰ Vgl. *Damodaran* (2015), S. 387.

3.5.3.1.3.2.4 Betafaktor bei ausfallgefährdetem Fremdkapital

Die Annahme des ausfallsicheren Fremdkapitals bei der Ableitung der Eigenkapitalkosten ist im Hinblick auf vorhandene Insolvenzzrisiken als kritisch zu betrachten. In der Realität verlangen Fremdkapitalgeber eine Kompensation in Form eines Risikozuschlags, der zu dem risikofreien Fremdkapitalzins hinzugerechnet wird.⁶³¹ Eine Inkonsistenz bei der Ableitung der Kapitalkosten resultiert aus der unterschiedlichen Behandlung des Fremdkapitals. Während in der WACC-Berechnung der Fremdkapitalzins zumeist mit einem Risikozuschlag als Kompensation für den möglichen Ausfall der Zins- und Tilgungszahlungen versehen wird, wird in der Ableitung der Eigenkapitalkosten das Fremdkapital als ausfallsicher angenommen, weshalb die Eigenkapitalgeber das gesamte systematische Risiko tragen.⁶³²

Um die Konsistenz zwischen der Ableitung der Eigen- und Fremdkapitalkosten herzustellen sowie die realitätsferne Annahme des ausfallsicheren Fremdkapitals bei Vorliegen von Insolvenzzrisiken abzuschaffen, kann auf das sogenannte Debt-Beta (Betafaktor des Fremdkapitals) zurückgegriffen werden. Dessen Überlegung ist, dass die Fremdkapitalgeber einen Teil des Risikos der Eigenkapitalgeber übernehmen. Demzufolge wird unterstellt, dass das Fremdkapital nicht mehr ausfallsicher ist.⁶³³ Der ursprünglich risikolose Fremdkapitalzins ist daher risikobehaftet und die Befriedigung der Zins- und Tilgungszahlungen an die Fremdkapitalgeber hängt ebenfalls von den operativen Cashflows ab. Je höher die Schwankungsbreite der operativen Cashflows desto unwahrscheinlicher ist die Rückzahlung an die Fremdkapitalgeber. Da die Fremdkapitalgeber einen Teil des Risikos der Eigenkapitalgeber übernehmen, erwarten diese als Kompensation einen Teil der Marktrisikoprämie.⁶³⁴ Aufgrund dessen muss die Risikoprämie der Eigenkapitalgeber angepasst werden, indem in die Beta-Berechnung das Ausfallrisiko des Fremdkapitals in Form der Fremdkapital Betas einbezogen wird. Dies kann anhand der folgenden Formeln verdeutlicht werden:⁶³⁵

⁶³¹ Vgl. *Schulte et al.* (2010), S. 13.

⁶³² Vgl. *Schulte et al.* (2010), S. 14-16.

⁶³³ Vgl. *Aders / Wagner* (2004), S. 33.

⁶³⁴ Vgl. *Dörschell et al.* (2009), S. 44.

⁶³⁵ Vgl. *Ruback* (2002), S. 99; vgl. *Aders / Wagner* (2004), S. 33-35.

$$\beta_{EK}^u = \frac{\beta_{EK}^v + \beta_{FK} * \frac{FK^{MW}}{EK^{MW}}}{1 + \frac{FK^{MW}}{EK^{MW}}}$$

$$\beta_{EK}^v = \beta_{EK}^u + (\beta_{EK}^u - \beta_{FK}) * \frac{FK^{MW}}{EK^{MW}}$$

Wird unterstellt, dass das Fremdkapital des Unternehmens ausfallsicher ist, würde das Fremdkapital-Beta β_{FK} null sein und die Formeln dem Zusammenhang in Kapitel 3.5.3.1.3.2.1 entsprechen.

Das Fremdkapital-Beta lässt sich durch den folgenden Zusammenhang berechnen:⁶³⁶

$$\beta_{FK} = \frac{r_{FK} - r_f}{r_m - r_f} = \frac{CS}{MRP}$$

Im folgenden Kapitel werden ferner die Fremdkapitalkosten im Detail auf Beeinflussung durch Insolvenzzrisiken erörtert. Es kann vorweggenommen werden, dass anstatt des vertraglich vereinbarten Fremdkapitalzinssatzes der erwartete Fremdkapitalzinssatz verwendet werden kann. Dies würde direkt die Ermittlung des Credit Spreads in der obigen Formel tangieren, da der vereinbarte Fremdkapitalzins durch den erwarteten ersetzt werden müsste.

Die Verwendung des Debt-Betas ermöglicht eine konsistente und realitätsnähere Abbildung der Eigenkapitalkosten des Unternehmens und stellt bei Annahme von Insolvenzzrisiken und dem damit verbundenen ausfallgefährdeten Fremdkapital eine Verbesserung im Vergleich zur Annahme des risikofreien Fremdkapitals in der Eigenkapitalberechnung dar. Der Ansatz kann als Erweiterung zum Analogieansatz in Kapitel 3.5.3.1.3.2.1 verstanden werden, da weiterhin die unverschuldete Rendite durch die drei Verfahren Pure-Play, Peer-Group und Branche ermittelt werden kann und im Anschluss durch das Fremdkapital-Beta ergänzt werden könnte. Im Vergleich mit den zuvor vorgestellten Verfahren zur Ermittlung des Betafaktors stellt

⁶³⁶ Vgl. *Aders / Wagner* (2004), S. 34 f.; vgl. *Schulte et al.* (2010), S. 17.

die Kombination aus Analogieansatz und Debt Beta das geeignetste Verfahren zur Ermittlung des Betas eines distressed Unternehmens dar.

3.5.3.1.4 Fremdkapitalkosten

Das Fremdkapital wird in der Literatur bei der Bewertung von Unternehmen zu- meist als ausfallsicher betrachtet. Demnach findet eine Unterstellung statt, dass so- wohl Tilgungs- als auch Zinszahlungen erfüllt und mit Sicherheit geleistet werden. In der Realität ist dies eine starke Vereinfachung, da die aus dem Fremdkapital re- sultierenden Tilgungs- und Zinszahlungen aus unsicheren zukünftigen Cashflows geleistet werden und einer hohen Unsicherheit unterliegen.⁶³⁷ Die Annahme der DCF-Verfahren basiert auf der zugrundeliegenden Modellwelt von Modigliani und Miller, in der der Ausfall an Zahlungsverpflichtungen explizit ausgeschlossen wird.⁶³⁸ Aufgrund des geschilderten Zusammenhangs besteht die Notwendigkeit, den Fremdkapitalzins anzupassen, um das Ausfallrisiko des Fremdkapitals wider- spiegeln zu können. Einerseits wird der Fremdkapitalzins und andererseits der Tax Shield aufgrund der steuerlichen Abzugsfähigkeit des eingesetzten Fremdkapitals analysiert, da letzterer ebenfalls durch das Ausfallrisiko bedingt wird.

3.5.3.1.4.1 Erwartete Fremdkapitalkosten

3.5.3.1.4.1.1 Separate Ermittlung der Fremdkapitalkosten

Wird von der Annahme des risikofreien Fremdkapitals abgewichen, stimmt der in der Literatur verwendete vertragliche Fremdkapitalzinssatz nicht mit dem erwarteten überein.⁶³⁹ Der erwartete Zins ergibt sich aus dem folgenden Zusammenhang:⁶⁴⁰

$$r_{FK} = (1 + r_{FK}^{vertr.}) * (1 - \pi_{Ausfall}) + \delta * \pi_{Ausfall} - 1$$

Der erwartete Zins ergibt sich aus der Überlebenswahrscheinlichkeit, gewichtet mit dem vertraglichen Fremdkapitalzins sowie der Ausfallwahrscheinlichkeit, gewich- tet mit der Recovery Rate δ . Der Grundgedanke und Aufbau des erwarteten Zinses ist ähnlich wie bei der Ermittlung des Unternehmenswerts auf Basis des separaten

⁶³⁷ Vgl. *Friedrich* (2015), S. 1.

⁶³⁸ Vgl. *Modigliani / Miller* (1958), S. 268 und 272 f.; vgl. *Modigliani / Miller* (1963), S. 435 f.

⁶³⁹ Vgl. *Bäcker et al.* (2007), S. 275.

⁶⁴⁰ Vgl. *Gleißner* (2010), S. 738.

Ansatzes. Werden die erwarteten Fremdkapitalzinsen mit den vertraglichen Fremdkapitalzinsen verglichen, ist zu sehen, dass diese aufgrund der Gewichtung mit der Recovery Rate niedriger sind. Liegt eine Ausfallwahrscheinlichkeit von null vor, würde der vertragliche Fremdkapitalzins mit dem erwarteten übereinstimmen. In der Bewertungspraxis zielen die meisten Verfahren auf die Bestimmung des vertraglichen Fremdkapitalkostensatzes ab. Demnach kommt es zu einer systematischen Überschätzung der tatsächlichen Fremdkapitalkosten aufgrund der Anwendung des vereinbarten statt der erwarteten Rendite.⁶⁴¹

Weist das zu bewertende Unternehmen eine geringe Ausfallwahrscheinlichkeit auf, divergiert der Wert des vertraglichen Zinses gegen den des erwarteten. Kann jedoch eine hohe Ausfallwahrscheinlichkeit postuliert werden, würde die Anwendung des vereinbarten Zinses erheblich vom erwarteten Zins divergieren und es käme zu einem Bewertungsfehler. Aufgrund dessen werden in den beiden folgenden Kapiteln einerseits Verfahren zur Bestimmung des vereinbarten Fremdkapitalzinssatzes und andererseits zur Bestimmung der Recovery Rate betrachtet. Im darauffolgenden Kapitel werden Verfahren zu der direkten Ermittlung der erwarteten Fremdkapitalkosten vorgestellt. Generell sollte die Ermittlung des Fremdkapitalkostensatzes nicht auf Basis von Buchwerten erfolgen, da diese das ursprüngliche Finanzierungsniveau zum vergangenen Zeitpunkt der Refinanzierung darstellen und sich dieses, auch aufgrund der Distress-Situation, erheblich verändert haben kann. Aufgrund dessen werden im Folgenden Verfahren betrachtet, die sich auf Basis von Marktdaten oder Vergleichsunternehmen bestimmen lassen.

Zur Bestimmung des vertraglichen Fremdkapitalzinssatzes ist es denkbar, die verschiedenen Zinssätze der Fremdkapitaltitel mit den jeweiligen Nominalwerten zu gewichten, um einen einheitlichen Zins abzuleiten.⁶⁴² Als Approximation des vertraglichen Fremdkapitalzinses ist es alternativ möglich, die Zinsaufwendungen durch die durchschnittliche Höhe an Fremdkapitalverbindlichkeiten einer Periode zu dividieren. Besteht keine Möglichkeit, die verschiedenen Zinssätze der Fremdkapitaltitel sowie deren Nominalwerte einzusehen, kann das approximative Ver-

⁶⁴¹ Vgl. *Loderer / Wälchli* (2010), S. 155.

⁶⁴² Vgl. *Loderer / Wälchli* (2010), S. 156 f.

fahren unter Rückgriff des Jahresabschlusses berechnet werden.⁶⁴³ Zusätzlich zur Anpassung der Fremdkapitalkosten, aufgrund der Unsicherheit aus Insolvenzrisiken, wirkt sich diese Unsicherheit auf die Ermittlung der Eigenkapitalkosten aus. Da die Fremdkapitalgeber einen Teil des Risikos der Eigenkapitalgeber übernehmen, kommt es zu einer Umverteilung zwischen den beiden Kapitalgebern. Wie bereits in Kapitel 3.5.3.1.3.2.4 Beta Faktor bei ausfallgefährdetem Fremdkapital erläutert, wirkt sich dies auf das Debt-Beta aus und beeinflusst dadurch die Höhe der Eigenkapitalkosten. Das Debt-Beta wird durch die Division des Credit Spreads durch die Marktrisikoprämie ermittelt. Indem der Fremdkapitalzins im Credit Spread mit dem erwarteten Fremdkapitalzins ausgetauscht wird, kann eine konsistente Ermittlung der Eigen- und Fremdkapitalkosten erzielt werden.⁶⁴⁴

Die Verwendung der Methode im distressed Kontext ist unter Umständen problematisch, da die Bestimmung des vertraglichen Zinses ohne detaillierte Informationen zu den bestehenden Fremdkapitaltiteln kaum durchführbar ist. Dies trifft bei Bankkrediten zu, deren Konditionen zumeist nicht aus dem Jahresabschluss entnommen werden können. Zur Berechnung des vertraglichen Fremdkapitalzinssatzes müssten die Zinssätze der Fremdkapitaltitel mit dem jeweiligen Nominalwert gewichtet werden, um zu einem Einheitszins zu gelangen. Alternativ können die Zinsaufwendungen durch die durchschnittliche Höhe der zinstragenden Fremdkapitaltitel geteilt und auf Basis von Buchwerten ermittelt werden. Es besteht hierzu die Option, die benötigten Daten aus dem Jahresabschluss abzuleiten. Bonitätsveränderungen seit dem vergangenen Jahresabschluss, bspw. durch Distress bedingte Kapitalaufnahme, werden nicht dargestellt.⁶⁴⁵ Die Aktualität der Accounting-Daten ist möglicherweise nicht gegeben, weshalb sie den Distress nicht adäquat widerspiegeln. Aufgrund dessen ist die Verwendung des ermittelten approximativen Zinssatzes in dem gewichteten separaten Ansatz zu empfehlen. Der Fremdkapitalzinssatz wird durch die Gewichtung mit der Ausfallwahrscheinlichkeit an die Aktualität des Distresses angepasst.

⁶⁴³ Vgl. *Hachmeister* (2000), S. 235; vgl. *Dörschell et al.* (2012), S. 298.

⁶⁴⁴ Vgl. *Dörschell et al.* (2009), S. 44.

⁶⁴⁵ Vgl. *Friedrich* (2015), S. 103.

3.5.3.1.4.1.2 Ermittlung des Credit Spreads

Die im Folgenden vorgestellten Ansätze zur Ermittlung des vereinbarten Fremdkapitalzinssatzes verlangen, dass das Unternehmen kotiertes Fremdkapital am Markt besitzt, um die Analyse durchführen zu können. Problematisch ist, dass Unternehmen, die sich außerhalb der USA befinden, selten kotiertes Fremdkapital besitzen und sich außerhalb des öffentlichen Markts refinanzieren. Dementsprechend können marktpreisbasierte Modelle nicht immer angewandt werden.⁶⁴⁶

Die Fremdkapitalkosten lassen sich aus den am Markt beobachtbaren Anleihenpreisen ermitteln. Der Marktwert der Anleihe entspricht den vereinbarten und nicht erwarteten Cashflows aus Kuponzahlung und Nominalwert der Anleihe. Daraus ergibt sich folgender Zusammenhang, der verwendet werden kann, um die Yield to Maturity zu bestimmen.⁶⁴⁷

Der ermittelte Fremdkapitalzins entspricht der YTD und kann in den risikofreien Zins und den Credit Spread auf Basis von vereinbarten Cashflows unterteilt werden.

$$r_{\text{FK}} = r_f + \text{CS}$$

Der implizite, durchschnittliche Credit Spread ist der Mechanismus, der die zukünftigen Zahlungen und den Preis einer Anleihe ausgleicht und dadurch in ein Gleichgewicht bringt. Die hier vorgestellten Fremdkapitalkosten (YTM), bestehend aus dem risikofreien Zins und dem Credit Spread, konnten auf Basis der aktuellen Anleihenpreise und der vereinbarten Zahlungen ermittelt werden. Da diese Fremdkapitalkosten auf Basis von vereinbarten Größen ermittelt werden, beinhalten sie keine Berücksichtigung der Ausfallwahrscheinlichkeit. Aufgrund dessen können die Fremdkapitalkosten mit der Ausfallwahrscheinlichkeit in der oben vorgestellten Gleichung gewichtet werden.⁶⁴⁸

Als weiteres Verfahren zur Ermittlung der Fremdkapitalkosten im Allgemeinen und des Credit Spreads im Besonderen kann auf das Kreditrating eines Unternehmens zurückgegriffen werden. Es ist möglich, das Kreditrating des Bewertungsobjekts zu

⁶⁴⁶ Vgl. *Loderer / Wälchli* (2010), S. 157.

⁶⁴⁷ Vgl. *Loderer / Wälchli* (2010), S. 159 f.

⁶⁴⁸ Vgl. *Damodaran* (2018), S. 461.

verwenden, um weltweit Unternehmen mit gleichem Rating zu identifizieren. Aufgrund evtl. unterschiedlicher Zinsniveaus sollte der Credit Spread, und nicht die gesamten Fremdkapitalkosten, verwendet werden. Der ermittelte Credit Spread wird im Anschluss auf den risikofreien Zins des Lands, in dem sich das Bewertungsobjekt befindet, angewandt. Da sowohl der risikofreie Zins als auch der Credit Spread nicht über den Bewertungszeitraum konstant sein könnten, müssen Aussagen über die Fristenstruktur gemacht werden. Während die Ermittlung des zeitlichen Verlaufs der risikofreien Zinsen weniger problematisch ist, muss bei Credit Spreads zumeist auf bezahlte Datenbanken wie BondsOnline oder Ratecurve zurückgegriffen werden.⁶⁴⁹ Ist kein Kreditrating vorhanden, besteht die Möglichkeit, auf ein synthetisches Rating zurückzugreifen, um den Credit Spread in einem nächsten Schritt über vergleichbare Ratings weltweit abzuleiten.

Generell sind in der marktorientierten Unternehmensbewertung Marktwerte den Buchwerten vorzuziehen, jedoch wurden die Buchwerte durch die Ausfallwahrscheinlichkeit der Aktualität angepasst. Im distressed Sachverhalt sollten demnach die Marktteilnehmer die distressed Situation des Unternehmens korrekt einschätzen und durch höhere Credit Spreads repräsentieren. Die Hauptproblematik besteht sowohl bei Anleihen als auch Ratings in der Verfügbarkeit der Daten. In vielen Ländern unterscheidet sich die Form der Fremdkapitalfinanzierung, weshalb Bankkredite praktikabler sind als die Ausgabe von Anleihen. Die Anwendung synthetischer Ratings basiert auf Buchwerten, weswegen sich die finanzielle Situation seit der Publizierung des Jahresabschlusses weiter verschlechtert haben könnte, sich dies aber nicht im synthetischen Rating widerspiegelt. Ebenfalls kann das Kreditrating keine ausreichende Aktualität aufweisen. Aufgrund dessen ist es im distressed Kontext kritisch zu betrachten. Zusammenfassend besteht generell eine Datenproblematik beim Rückgriff auf die ausgegebenen Anleihen sowie Kreditratings. Diese kann im Distress weiter erschwert werden, weshalb die Anwendung der Verfahren kritisch erscheint. Ferner liegen die Datenproblematiken zwischen den markt- und

⁶⁴⁹ Vgl. *Breitenbücher / Ernst* (2004), S. 89; vgl. *Loderer / Wälchli* (2010), S. 174; vgl. *Dörschel et al.* (2012), S. 303-308.

buchwertorientierten Verfahren. Demzufolge sollte eine Verwendung im Zuge des separierten Ansatzes verfahrensabhängig diskutiert werden.

3.5.3.1.4.1.3 Ermittlung des Default Spreads

Während im vorigen Ansatz Verfahren zur separaten Ermittlung des vereinbarten Fremdkapitalzinses und der Recovery Rate vorgestellt wurden, wird im Folgenden auf Verfahren eingegangen, die die erwartete Fremdkapitalrendite direkt bestimmen. Damodaran empfiehlt bei distressed Unternehmen die Verwendung des Default Spreads (DS) auf Basis von Credit Default Swaps (CDS) zur Ermittlung der Fremdkapitalkosten vor Steuern:⁶⁵⁰

$$r_{FK} = r_f + DS$$

Der Default Spread kann auf Basis des Ratings des distressed Unternehmens ermittelt werden, indem die durchschnittlichen Default Spreads der Ratingklasse des Unternehmens verwendet werden. Sofern kein Rating existiert, ist es alternativ möglich, auf ein synthetisches Rating zur Ermittlung des Ratings zurückzugreifen. Es kann bspw. das Zinsaufwandsverhältnis ermittelt werden, das sich aus dem folgenden Zusammenhang ergibt:

$$\text{Zinsaufwandverhältnis} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Zinsaufwand}}$$

Der Zusammenhang unterliegt der Überlegung, dass je höher das Zinsaufwandverhältnis ist, desto besser ist das Unternehmensrating. Es ist relevant, auf zukünftige Werte des EBITs und Zinsaufwands abzielen und das EBIT von außerordentlichen Aufwendungen und Erträgen zu bereinigen.⁶⁵¹ Auf Basis des Multiplikators kann auf das von Damodaran online veröffentlichte, synthetische Rating zurückgegriffen werden.⁶⁵² In Abhängigkeit davon, ob es sich um ein großes oder kleines Industrie- oder Finanzunternehmen handelt, kann diesem unter Verwendung des Zinsaufwandsverhältnisses ein Rating zugeordnet werden.

⁶⁵⁰ Vgl. *Damodaran* (2018), S. 461.

⁶⁵¹ Vgl. *Loderer / Wälchli* (2010), S. 179.

⁶⁵² Vgl. hierzu *Damodaran* (2022c).

Das Rating, unabhängig davon, ob es direkt ersichtlich war oder indirekt abgeleitet wurde, kann nun verwendet werden, um den durchschnittlichen Default Spread eines Industrie- oder Finanzunternehmens zu ermitteln. Diese können über die gleiche Tabelle ermittelt werden, die verwendet wurde, um die Überleitung des Zinsaufwandverhältnisses in das Rating vorzunehmen. Da sich das von Damodaran veröffentlichte Rating auf Industrieunternehmen bezieht, jedoch keine geographische Differenzierung vornimmt, erfolgt evtl. eine Beeinflussung der Fremdkapitalkosten durch die unterschiedlichen Zinsniveaus. Aufgrund dessen wird der risikofreie Zins auf Basis des zu bewertenden Unternehmens bestimmt, während der Default Spread unter Rückgriff auf die von Damodaran veröffentlichte Tabelle ermittelt wird.

Die Anwendung der Credit Default Swaps kann im distressed Sachverhalt erfolgen. Ähnlich wie in dem vorigen Kapitel bei der Betrachtung des Credit Spreads sind die Daten die Hauptproblematik. Die CDS sind zumeist für hinreichend große Unternehmen verfügbar und deshalb begrenzt. Gegensätzlich sollte die Aktualität bei den CDS gegeben sein, da der Emittent die momentane Situation des Unternehmens, und damit den Default Spread, ausreichend verstehen muss, um einen Preis für den CDS zu bestimmen. Wie im vorigen Kapitel basiert auch der CDS auf Marktwerten und unterliegt der gleichen Datenproblematik. Existieren CDS für das Unternehmen, kann aufgrund der Aktualität eine Verwendung praktikabel sein.

3.5.3.1.4.1.4 Ermittlung des Debt-Betas

Als alternativen Ansatz zur Ermittlung der Fremdkapitalkosten wäre der Debt-Beta-Ansatz denkbar, der durch das CAPM bestimmt werden kann. Beim Debt-Beta Ansatz handelt es sich um ein direktes Verfahren zur Ermittlung der Fremdkapitalkosten.⁶⁵³ Der Ansatz kann wie folgt dargestellt werden:

$$r_{FK} = r_f - \beta_{FK} * MRP$$

Zur Ermittlung des Fremdkapital-Betas kann auf ein Marktmodell zurückgegriffen werden, indem eine Regression zwischen der historischen Fremdkapitalrendite und der Rendite des Marktportfolios erstellt wird.⁶⁵⁴ Die Anwendung des Ansatzes

⁶⁵³ Vgl. *Friedrich* (2015), S. 89 f.

⁶⁵⁴ Vgl. *Loderer / Wälchli* (2010), S. 158.

gestaltet sich als besonders schwierig, da zur Ermittlung des Fremdkapital-Betas eine Datengrundlage gegeben sein muss, aus der die historischen Renditen des Fremdkapitals eingesehen werden können. Wie bereits erwähnt, ist außerhalb der USA selten Fremdkapital kotiert. Selbst wenn dieses öffentlich gehandelt werden würde, ist es fraglich, ob eine ausreichende Liquidität besteht. Aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit benötigter Kapitalmarktdaten kann der Fremdkapital-Beta-Ansatz zumeist nicht angewandt werden.⁶⁵⁵

Die Recovery Rates bzw. Erlösquoten bei Ausfall können in Abhängigkeit davon variieren, ob die Fremdkapitaltitel besichert oder nicht besichert sind. Ebenfalls kann die Aufnahme von Darlehen zu verschiedenen Zeitpunkten einen Einfluss auf die Bestimmung der Recovery Rates haben.⁶⁵⁶

Anhand von Untersuchungen in Europa konnte festgestellt werden, dass die Recovery Rate bei hochrangig gesichertem Fremdkapital, wie es bspw. Hypotheken sind, bei 50% des Kreditwertes war. Handelt es sich jedoch um ungesicherte Obligationen, lag die Recovery Rate bei 25%.⁶⁵⁷ Es gilt darauf hinzuweisen, dass es sich um Erfahrungswerte des europäischen Markts handelt. Diese können möglicherweise nicht repräsentativ für den zu betrachtenden Markt sein. Um die Recovery Rates möglichst verlässlich zu bestimmen, empfiehlt es sich folglich, historische Erfahrungswerte des jeweiligen Finanzmarkts zu verwenden. Des Weiteren kann der Aussagegehalt erhöht werden, indem Unternehmen aus der gleichen Industrie wie das distressed Unternehmen zur Bestimmung der Recovery Rates verwendet werden. Dieses Vorgehen ist nur zu empfehlen, sofern eine ausreichende Anzahl an Unternehmen vorhanden ist. Wie bereits erwähnt, sollte in der historischen Analyse zwischen dem besicherten und nicht besicherten Fremdkapital unterschieden werden, weil die Erlösquote entsprechend variiert.

3.5.3.1.4.2 Tax Shield

Eine Anpassung des jeweiligen DCF-Bewertungsverfahrens durch den erwarteten Fremdkapitalzins würde zu einer Beeinflussung des Tax Shields führen. Da der

⁶⁵⁵ Vgl. *Cooper / Davydenk* (2007), S. 91.

⁶⁵⁶ Vgl. *Knabe* (2012), S. 105.

⁶⁵⁷ Vgl. *Jorion* (2011), S. 489 f.

erwartete Fremdkapitalzins geringer ist als der zuvor verwendete vertragliche Fremdkapitalzins, sinkt der Tax Shield, was zu einem geringeren Unternehmenswert führt.⁶⁵⁸ Jedoch ist der Austausch von erwarteten durch vertraglich vereinbarte Fremdkapitalzinsen nicht begründet, da der Tax Shield auf den tatsächlich gezahlten Zinsen basiert.⁶⁵⁹ Der Tax Shield kann einkalkuliert werden, wenn das Unternehmen weiterhin fähig ist, seinen Zinszahlungen nachzukommen, weil der Tax Shield bei ausfallriskantem Fremdkapital unsicher ist. Dies kann erreicht werden, indem der Tax Shield mit der einperiodigen Ausfallwahrscheinlichkeit der jeweiligen Periode multipliziert wird. Es gilt zu verdeutlichen, dass die einperiodige Ausfallwahrscheinlichkeit und nicht die kumulierte verwendet wird, da die ausfalladjustierten Fremdkapitalbestände der einzelnen Perioden als Basis dienen. Anderenfalls würde es zu einer Doppelerfassung der Insolvenzrisiken der Tax Shields kommen.⁶⁶⁰ Wurde der Fremdkapitalbestand nicht ausfalladjustiert, sollte stattdessen die kumulierte Insolvenzwahrscheinlichkeit verwendet werden.

3.5.3.1.5 Ewige Rente

In die Berechnung der ewigen Rente können die Erkenntnisse der vorigen Kapitel miteinbezogen werden. Die Berechnung der Cashflows der ewigen Rente erfolgt in der Praxis zumeist auf Basis der letzten Periode des Detailplanungszeitraums. Demnach ist es möglich, auf die Formeln zur Berechnung des Cashflows zurückzugreifen und sie für die letzte Periode des Planungszeitraums zu verwenden:

$$\text{Erwarteter Cash Flow} = \sum_{j=1}^{j=n} \pi_{jt} (\text{Cash Flow}_{jt})$$

Als Approximation könnte der erwartete Cashflow durch den Cashflow der letzten Periode, gewichtet mit der Überlebenswahrscheinlichkeit, bestimmt werden:

$$CF_t = (CF_1) * (1 - \pi_{\text{Ausfall}})^t$$

⁶⁵⁸ Vgl. Knabe (2012), S. 105.

⁶⁵⁹ Vgl. Watrin / Ströver (2011), S. 71.

⁶⁶⁰ Vgl. Knabe (2012), S. 106.

Wird diese Formel zur Berechnung des Cashflows vom Start des Restwertzeitraums bis in die Unendlichkeit durch den als konstant angenommenen jeweiligen Diskontierungssatz geteilt, kann der folgende Zusammenhang dargestellt werden:

$$UW = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF_1 * (1 - \pi_{\text{Ausfall}})^t}{(1 + i)^t}$$

Die folgenden Umformungen erlauben es, die Summenbildung zu umgehen und es resultiert die folgende Formel für den Restwertzeitraum:

$$UW = \frac{CF_1 * (1 - \pi_{\text{Ausfall}})}{i + p}$$

In diesem Zusammenhang wird deutlich, dass das Insolvenzrisiko als negative Wachstumsrate betrachtet werden kann.⁶⁶¹ Es ist denkbar, das Insolvenzrisiko als Barwert zu ermitteln, indem der Unternehmenswert um den Wertbeitrag der Insolvenzrisiken reduziert wird und mit dem Unternehmenswert unter Berücksichtigung von Insolvenzrisiken gleichgesetzt wird:

$$\frac{CF_1}{i} - BW_{\text{IR}} = \frac{CF_1 * (1 - \pi_{\text{Ausfall}})}{i + p}$$

Durch Umformen lässt sich der Barwert der Insolvenzrisiken wie folgt darstellen:

$$BW_{\text{IR}} = \frac{CF_1 * \pi_{\text{Ausfall}} * (1 + i)}{i * (i + p)}$$

In den Unternehmenswert der ewigen Rente bei Berücksichtigung von Insolvenzrisiken sowie den Barwert der Insolvenzrisiken lässt sich das ewige Wachstum eines Unternehmens über den Restwertzeitraum w integrieren:⁶⁶²

$$UW = \frac{CF_1 * (1 - \pi_{\text{Ausfall}})}{i - w + \pi_{\text{Ausfall}} * (1 + w)}$$

$$BW_{\text{IR}} = \frac{CF_1 * \pi_{\text{Ausfall}} * (1 + i)}{(i - w) * (i - w + \pi_{\text{Ausfall}} + \pi_{\text{Ausfall}} * w)}$$

⁶⁶¹ Vgl. Metz (2007), S. 101; vgl. Gleißner (2010), S. 736 f.

⁶⁶² Vgl. Gleißner (2010), S. 736.

Je höher die Wachstumsrate des Unternehmens ist, desto höher ist der Einfluss der Insolvenzzrisiken auf den Unternehmenswert. Durch die steigende kumulierte Insolvenzwahrscheinlichkeit im Zeitverlauf ergibt sich ein höherer Einfluss durch das Wachstum auf spätere Cashflows.⁶⁶³ Die Formeln ermöglichen, unter der Bedingung einer konstanten Insolvenzwahrscheinlichkeit, eine separate Betrachtung des Unternehmenswerts bei einem Insolvenzzrisiko durchzuführen sowie den Einfluss der Insolvenzzrisiken miteinzubeziehen.⁶⁶⁴

3.5.3.2 Berücksichtigung der Komponenten in den DCF-Verfahren

Im vorigen Kapitel wurden die einzelnen Komponenten des DCF-Verfahrens untersucht. Deren Auswirkungen wurden bei Vorliegen von Insolvenzzrisiken diskutiert und es erfolgten Empfehlungen zu den jeweils zu präferierenden Ermittlungsverfahren. Die einzelnen Komponenten können in den nachfolgenden diskutierten Bewertungsverfahren Verwendung finden. Basierend auf den Erkenntnissen aus dem vorigen Kapitel 3.5.3.1 Diskussion der einzelnen Komponenten einer Distress-DCF-Bewertung werden diese explizit in den einzelnen DCF-Verfahren berücksichtigt und deren Implikationen geschildert. Untersucht sowie diskutiert werden die Total-Cash-Flow- (TCF), Free-Cash-Flow- (FCF) und Free-Cash-Flow-to-Equity- (FCE) sowie die Adjusted-Present-Value- (APV) und Capital-Cash-Flow-Verfahren (CCF). Während bei den drei zuerst genannten Verfahren eine Ableitung der ewigen Rente, entsprechend der in Kapitel 3.5.3.1.5 dargestellten Formel, vorgenommen werden kann, muss eine separate Modifikation für das APV-Verfahren erfolgen. Eine weitere Besonderheit ist, dass der Tax Shield im APV-Verfahren separat gezeigt werden kann, während dieser in den drei anderen DCF-Verfahren in den Formeln implizit beinhaltet ist. Ferner wird der Tax Shield bei dem TCF-, FCE-, APV- und CCF-Verfahren im Zähler angepasst, während beim FCF-Ansatz eine Anpassung im Diskontierungssatz im Nenner stattfindet. Da der Tax Shield in den Verfahren unterschiedlich zu berücksichtigen ist, wird dies in den nächsten Kapiteln analysiert.⁶⁶⁵ In jedem Kapitel erfolgt aufgrund des Insolvenzzrisikos zuerst eine Anpassung der Cashflows und der Diskontierungssätze. Im Anschluss erfolgt

⁶⁶³ Vgl. *Knabe* (2012), S. 91 f.

⁶⁶⁴ Vgl. *Knabe* (2012), S. 92.

⁶⁶⁵ Vgl. *Knabe* (2012), S. 95 f.

die Ableitung der modifizierten Bewertungsformel. Aus Darstellungsgründen wird auf ein Einphasenmodell eingegangen, das jedoch auf den Detailprognosezeitraum anzupassen ist. Das Grundmodell für TCF-, FCF- und FCE-Verfahren lässt sich wie folgt darstellen und entsprechend der jeweiligen modellspezifischen Ausgestaltungen im Cashflow CF^{IR} sowie Kapitalkostensatz i anpassen:

$$UW = \frac{CF^{IR}}{i - w + \pi_{\text{Ausfall}} * (1 + w)}$$

Abschließend wird die Auswahl des Verfahrens in Verbindung mit der Finanzierungspolitik des Unternehmens gesetzt. Generell lässt sich zwischen der atmenden und nicht-atmenden bzw. autonomen Finanzierungspolitik unterscheiden. Die atmende Finanzierung bezieht sich auf eine mit dem Unternehmenswert proportional steigende bzw. sinkende Fremdkapitalquote, während die autonome Finanzierung eine konkrete Vorstellung über die Finanzierungsstruktur des Unternehmens über den Bewertungszeitraum besitzt. Die fixe Bestimmung des Fremdkapitals wird als nicht-atmende bzw. autonome Finanzierung bezeichnet.⁶⁶⁶ Aufgrund der einfachen Darstellung wurde in dieser Arbeit bei der Vorstellung sowie Adaption der Verfahren eine atmende Finanzierungspolitik angenommen.⁶⁶⁷ Die Diskussion im Anschluss an die Vorstellung der Verfahren greift sowohl auf die atmende als auch nicht-atmende bzw. autonome Finanzierung eines Unternehmens zurück. Die atmende Finanzierung setzt voraus, dass das Eigen- und Fremdkapitalverhältnis für die zukünftigen Perioden vorausgesagt werden kann. Fremd- und Eigenkapital verändern sich nach einem fixen Verhältnis, wodurch die Tax Shields nicht sicher sind. Im Gegensatz dazu wird bei der autonomen Finanzierung das Fremdkapital, unabhängig von einem Fremdkapitalverhältnis, für die zukünftigen Perioden bestimmt.

3.5.3.2.1 Modifikation TCF-Verfahren

Der Total Cash Flow ergibt sich aus dem Free Cash Flow, der den fiktiven Steuer- aufwand bei vollständiger Eigenfinanzierung berücksichtigt, und dem Tax Shield.

⁶⁶⁶ Vgl. *Meitner / Streitferdt* (2011b), S. 31-42.

⁶⁶⁷ Vgl. *Kruschwitz et al.* (2007), S. 427; vgl. *Dierkes / Gröger* (2010), S. 59; vgl. *Drukarczyk / Schüler* (2021), S. 176 f.

Da sowohl der FCF als auch der Tax Shield von dem Insolvenzrisiko abhängig sind, werden diese durch die Insolvenzwahrscheinlichkeit adjustiert:

$$CF_{TCF}^{IR} = (FCF + TS) * (1 - \pi_{Ausfall})$$

Da im Zähler bereits der Tax Shield berücksichtigt wurde, besteht der Diskontierungssatz aus den gewichteten Kapitalkosten ohne den Tax Shield:

$$WACC_{TCF} = \frac{FK}{GK} * r_{FK} + \frac{EK}{GK} * r_{EK}$$

Der Fremdkapitalkostensatz kann durch die erwartete Fremdkapitalrendite ersetzt werden:

$$r_{FK} = (1 + r_{FK}^{vertr.}) * (1 - \pi_{Ausfall}) + \delta * \pi_{Ausfall} - 1$$

Da die Auswirkungen des Ausfallrisikos nicht ausschließlich den erwarteten Fremdkapitalzins beeinflussen, sondern zusätzlich die Eigenkapitalkosten durch das Fremdkapital-Beta, muss dies ebenfalls in der Bestimmung der Fremdkapitalkosten abgebildet werden.⁶⁶⁸

$$B_{FK} = \frac{CS}{MRP} = \frac{r_{FK} - r_f}{r_m - r_f}$$

$$r_{EK}^v = r_f + MRP * \beta_{EK}^v$$

$$r_{EK}^v = r_f + MRP * (\beta_{EK}^u + (\beta_{EK}^u - \beta_{FK}) * VG)$$

Die einzelnen angepassten Komponenten lassen sich nun in der oben dargestellten allgemeinen Grundform der Ableitung des Unternehmenswerts im Cashflow und Kapitalkostensatz miteinbeziehen:

$$UW_{TCF} = \frac{CF_{TCF}^{IR}}{WACC_{TCF} - w + \pi_{Ausfall} * (1 + w)}$$

$$UW_{TCF} = \frac{(FCF + TS) + (1 - \pi_{Ausfall})}{WACC_{TCF} - w + \pi_{Ausfall} * (1 + w)}$$

⁶⁶⁸ Vgl. *Ziemer* (2018), S. 390.

Aus dem Gesamtunternehmenswert lässt sich der Wert des Eigenkapitals durch die folgende Formel ermitteln:⁶⁶⁹

$$EK_{TCF} = UW_{TCF} * \frac{EK}{GK}$$

3.5.3.2.2 Modifikation FCF-Verfahren

Der Hauptunterschied zwischen TCF- und FCF-Verfahren ist in der unterschiedlichen Berücksichtigung des Tax Shields zu finden. Der Cashflow im FCF-Verfahren enthält den FCF, bei dem der fiktive Steueraufwand berücksichtigt wurde, sowie die Insolvenzwahrscheinlichkeit:

$$CF^{IR} = CF_{FCF}^{IR} = FCF * (1 - \pi_{Ausfall})$$

Der Tax Shield wird beim FCF-Verfahren im WACC berücksichtigt. Da der fiktive Steuerabzug im Zähler bereits mit der Ausfallwahrscheinlichkeit adjustiert wurde, muss, um die Konsistenz zu erreichen, die Insolvenzwahrscheinlichkeit im Nenner berücksichtigt werden.

$$WACC_{FCF} = \frac{FK}{GK} * (r_{FK} - s * r_{FK}^{vertr.}) + \frac{EK}{GK} * r_{EK}$$

$$WACC_{FCF}^{IR} = \frac{FK}{GK} * (r_{FK} - s * r_{FK}^{vertr.} * (1 - \pi_{Ausfall})) + \frac{EK}{GK} * r_{EK}$$

Die weiteren Variablen der WACC-Berechnung können aus dem TCF-Verfahren abgeleitet werden.

Werden CF und WACC des FCF-Verfahrens in die allgemeingültige Formel eingesetzt, ergibt sich folgender Zusammenhang:

$$UW_{FCF} = \frac{FCF * (1 - \pi_{Ausfall})}{WACC_{FCF}^{IR} - w + \pi_{Ausfall} * (1 + w)}$$

Der berechnete Unternehmenswert wird anhand der folgenden Formel in das Eigenkapital umgewandelt:

⁶⁶⁹ Vgl. Knabe (2012), S. 96-98.

$$EK_{FCF} = UW_{FCF} * \frac{EK}{GK}$$

Wie bereits in Kapitel 3.5.3.1.1 Cashflow gezeigt wurde, reicht es nicht aus, den Erwartungswert der Cashflows durch Berücksichtigung der Insolvenzwahrscheinlichkeit zu bilden. Zusätzlich muss im FCF-Verfahren die Diskontierung angepasst werden, da einerseits die Kapitalkosten von den Insolvenzrisiken tangiert werden, als auch andererseits der Tax Shield bedingt von der Überlebenswahrscheinlichkeit zu ermitteln ist.⁶⁷⁰

3.5.3.2.3 Modifikation FCE-Verfahren

Während bei den TCF- und FCF-Verfahren als WACC-Ansätze eine implizite Berücksichtigung der Fremdkapitaleinflüsse erfolgt, müssen diese im Zuge des FCE-Verfahrens explizit miteinbezogen werden, weil eine direkte Ableitung des Eigenkapitalwerts erfolgt. Die miteinzubeziehenden Fremdkapitaleinflüsse beziehen sich auf drei Komponenten, die vom Total Cash Flow als Basis zur Ableitung des FCEs abgezogen werden müssen.

Als erste Komponente ist es erforderlich, im FCE-Verfahren die Zinszahlungen an Fremdkapitalgeber miteinzubeziehen ($FK * r_{FK}$). Als zweite Komponente muss bei einem Wachstum des Unternehmens die Fremdkapitalaufnahme modelliert werden, die den CFE erhöht. Da die atmende Finanzierungspolitik unterstellt wurde, ist eine konstante Fremdkapitalquote einzuhalten, die durch Multiplikation des Fremdkapitalbestands mit der Wachstumsrate erzielt wird ($FK * w$). Der gesamte Fremdkapitalbestand, bestehend aus ursprünglichem und wachstumsbedingtem Fremdkapital, unterliegt der Unsicherheit aufgrund von Insolvenzrisiken, weshalb diese mit der Insolvenzwahrscheinlichkeit multipliziert werden ($FK * (1 + w) * \pi_{Ausfall}$). Somit ergibt sich der FCE aus der folgenden Formel:⁶⁷¹

$$CF_{FTE}^{IR} = CF_{TCF}^{IR} - FK * r_{FK} + FK * w - FK * (1 + w) * \pi_{Ausfall}$$

⁶⁷⁰ Vgl. Damodaran (2015), S. 384.

⁶⁷¹ Vgl. Stephan (2006), S. 112 f.; vgl. Knabe (2012), S. 100.

Der Unternehmenswert lässt sich demnach aus der allgemeinen Formel wie folgt ableiten und durch Anpassung der Cashflows und des Kapitalkostensatzes auf das FCE-Verfahren abstimmen:

$$EK_{FTE} = \frac{CF_{FTE}^{IR}}{r_{EK}^v - w + \pi_{Ausfall} * (1 + w)}$$

$$EK_{FTE} = \frac{CF_{TCF}^{IR} - FK * r_{FK} + FK * w - FK * (1 + w) * \pi_{Ausfall}}{r_{EK}^v - w + \pi_{Ausfall} * (1 + w)}$$

Zwischen den Cashflows der einzelnen Verfahren besteht der folgende Zusammenhang:

<i>Cashflow-Ermittlung</i>	<i>Formel</i>
CF_{FCF}	
– Insolvenzrisiken des Cashflows	$CF_{FCF} * \pi_{Ausfall}$
= CF_{FCF}^{IR}	
+ Tax Shield	$FK * r_{FK} * S$
– Insolvenzrisiken des Cashflows	$TS * \pi_{Ausfall}$
= CF_{TCF}^{IR}	
– Zinsen	$FK * r_{FK}$
+ Wachstumsbedingte Fremdkapitalaufnahme	$FK * w$
– Ausfallrisiko des Fremdkapitals	$FK * (1 + w) * \pi_{Ausfall}$
= CF_{FTE}^{IR}	

Tabelle 7: Ermittlung des Flow-to-Equity.

Quelle: In Anlehnung an Knabe (2012), S. 100.

3.5.3.2.4 Modifikation APV-Verfahren

Das APV-Verfahren bietet sich, aufgrund seiner Transparenz, in der Bewertung von distressed Unternehmen an, da es eine separate Ermittlung der wertbeeinflussenden Finanzierungsentscheidungen des Unternehmenswerts ermöglicht und das Insolvenzrisiko als separate Komponente bei der distressed Modellierung in die Bewer-

tung miteinbezieht.⁶⁷² Demzufolge wird direkt ersichtlich, aus welchen Komponenten sich der Unternehmenswert zusammensetzt.⁶⁷³ Im Vergleich zu den vorigen Verfahren wird eine explizite Berücksichtigung der Insolvenzkosten im APV-Ansatz vorgenommen. Diese werden nicht aggregiert innerhalb der Ansätze an mehreren Einflusspunkten dargestellt.⁶⁷⁴ Das Standard-APV-Verfahren lässt sich in vereinfachter Form wie folgt darstellen:

$$\text{APV – Standardverfahren} = \frac{\text{FCF}}{r_{\text{GK}}} + \frac{\text{TS}}{r_{\text{FK}}}$$

Die Diskontierung der Tax Shields anhand des Fremdkapitalkostensatzes erscheint als sinnvoll, wenn von einem fixen Betrag an Fremdkapital (autonome Finanzierung) ausgegangen werden kann.⁶⁷⁵ Generell wird im APV-Verfahren angenommen, dass das operative Geschäft, und das resultierende Ergebnis aus diesem in Form des FCFs, komplett eigenfinanziert ist.⁶⁷⁶ Die zweite Komponente wird durch den Tax Shield TS dargestellt, der die tatsächliche Kapitalstruktur des Unternehmens widerspiegelt und aufgrund der Verschuldung als generierter Wert hinzuge-rechnet wird.⁶⁷⁷ Dementsprechend wird im APV-Ansatz das operative Ergebnis separat von dem Finanzierungseinfluss ausgewiesen. Im Falle eines distressed Unternehmens kann die Bewertung erweitert werden, indem die Insolvenzkosten als zusätzliche Komponente berücksichtigt werden, die nach Damodaran aus dem Produkt des Barwerts der Insolvenzkosten und der Insolvenzwahrscheinlichkeit resultieren. Die Insolvenzkosten können durch die Differenz aus Going Concern und Liquidationswert abgeleitet werden. Hierzu kann auf den in Kapitel 3.4 vorgestellten Ansatz zurückgegriffen werden, um die Werte für den Going Concern und Liquidationswert zu ermitteln.⁶⁷⁸ Der APV-Ansatz in einer distressed Situation hat seinen Ursprung in einem fiktiv unverschuldeten Unternehmen, zu dem der Effekt aus dem Tax Shield hinzugerechnet und der Effekt der Insolvenzrisiken abgezogen wird. Sofern von einem fiktiv eigenkapitalfinanzierten Unternehmen ausgegangen

⁶⁷² Vgl. *Homburg et al.* (2004), S. 278; vgl. *Damodaran* (2015), S. 401.

⁶⁷³ Vgl. *Ballwieser* (2011), S. 135.

⁶⁷⁴ Vgl. *Damodaran* (2015), S. 401.

⁶⁷⁵ Vgl. *Loderer / Wälchli* (2010), S. 102.

⁶⁷⁶ Vgl. *Ballwieser* (2011), S. 135; vgl. *Drukarczyk / Schüler* (2021), S. 181.

⁶⁷⁷ Vgl. *Ballwieser* (2011), S. 135.

⁶⁷⁸ Vgl. *Damodaran* (2015), S. 402.

wird, resultiert $r_A = r_{EK}^u$ und es ergibt sich in vereinfachter Darstellung folgender Zusammenhang:

$$\text{APV – Verfahren fiktiv eigenkapitalfinanzierte FCF} = \frac{\text{FCF}}{r_{EK}^u} + \frac{\text{TS}}{r_{FK}}$$

Bei einer atmenden Finanzierung kann die Annahme, dass die Tax Shield ausfall-sicher sind, nicht beibehalten werden, weshalb diese ebenso dem operativen Risiko ausgesetzt werden. Aufgrund dessen erfolgt eine Diskontierung dieser mit dem un-verschuldeten Eigenkapitalkostensatz:

$$\text{Erweitertes APV – Verfahren bei atmender Finanzierung} = \frac{\text{FCF}}{r_{EK}^u} + \frac{\text{TS}^{\text{IR}}}{r_{EK}^u}$$

Zusätzlich ist es möglich, im Modellrahmen die Insolvenzkosten zu berücksichti-gen, die von dem operativen Risiko und damit von dem unverschuldeten Eigenka-pitalkostensatz abhängen:

$$\text{Erweitertes APV – mit Insolvenzkosten} = \frac{\text{FCF}}{r_{EK}^u} + \frac{\text{TS}^{\text{IR}}}{r_{EK}^u} - \frac{\text{IR}_{\text{FCF}}}{r_{EK}^u}$$

Da der FCF gesamtheitlich eigenfinanziert ist und das Insolvenzrisiko separat aus-gewiesen wird, müssen die FCF nicht mit der Ausfallwahrscheinlichkeit gewichtet, sondern mit den unverschuldeten Eigenkapitalkosten diskontiert werden. Da bei der atmenden Finanzierung die Tax Shields, wie auch die FCF, dem operativen Risiko unterliegen und unsicher sind, werden Tax Shields mit der Überlebenswahrschein-lichkeit multipliziert sowie mit den unverschuldeten Eigenkapitalkosten diskontiert r_{EK}^u .⁶⁷⁹ In der Literatur wird des Öfteren der Kostensatz der Aktiven bzw. des Ge-samtvermögens r_A verwendet, um die FCF im APV-Ansatz zu diskontieren. Der Kostensatz der Aktiven, der ebenfalls als Pre-tax WACC bezeichnet wird, ent-spricht folgendem Zusammenhang:

$$r_{GK} = r_{FK} * \frac{FK}{GK} + r_{EK} * \frac{EK}{GK}$$

⁶⁷⁹ Vgl. *Lagenkämper* (2000), S. 76.

Bei der Anwendung des Kostensatzes der Aktiven wird jedoch unterstellt, dass das Unternehmen komplett eigenfinanziert ist, weshalb der Kapitalkostensatz der Aktiven dem unverschuldeten Eigenkapitalkostensatz $r_A = r_{EK}^u$ entspricht. Dies kann dadurch begründet werden, dass im APV-Ansatz unterstellt wird, dass das operative Geschäft des Unternehmens komplett eigenfinanziert ist.⁶⁸⁰ Aufgrund dessen wird die Kapitalstruktur ausgeblendet und als separater Wertbeitrag der Verschuldung hinzugefügt.⁶⁸¹

Im APV-Standardmodell ohne Distress-Wahrscheinlichkeit wird zur Diskontierung des Tax Shields der Fremdkapitalkostensatz verwendet.⁶⁸² Die Vereinfachung aufgrund der Verwendung des unverschuldeten Eigenkapitalkostensatzes des operativen Risikos wird jedoch in der Literatur kritisch diskutiert, weshalb mehrere Meinungen zur Verwendung dieses existieren.⁶⁸³

Abschließend werden die Insolvenzkosten des Distress-APV-Verfahrens als letzte Komponente mit der Insolvenzwahrscheinlichkeit gewichtet. Es wird ebenso angenommen, dass die Insolvenzkosten dem operativen Risiko unterliegen und folglich mit dem unverschuldeten Eigenkapitalkostensatz gewichtet werden. Somit ergibt sich für das Distress-APV-Modell folgender Zusammenhang, der um die Annahme des Wachstums bei der ewigen Rente erweitert wurde.⁶⁸⁴

$$UW_{APV} = \frac{FCF}{r_{EK}^u - w} + \frac{TS^{IR}}{r_{EK}^u - w + \pi_{Ausfall} + \pi_{Ausfall} * w} - \frac{IR_{FCF}}{(r_{EK}^u - w) * (r_{EK}^u - w + \pi_{Ausfall} + \pi_{Ausfall} * w)}$$

$$UW_{APV} = \frac{FCF}{r_{EK}^u - w} + \frac{TS * (1 - \pi_{Ausfall})}{r_{EK}^u - w + \pi_{Ausfall} + \pi_{Ausfall} * w} - \frac{IR_{FCF}}{(r_{EK}^u - w) * (r_{EK}^u - w + \pi_{Ausfall} + \pi_{Ausfall} * w)}$$

⁶⁸⁰ Vgl. *Drukarczyk / Schüler* (2009), S. 148; vgl. *Ballwieser* (2011), S. 135.

⁶⁸¹ Vgl. *Ballwieser* (2011), S. 135.

⁶⁸² Vgl. *Hachmeister* (1996), S. 259; vgl. *Richter* (1997), S. 230.

⁶⁸³ Vgl. *Aders / Wagner* (2004), S. 37 f.; vgl. *Castedello et al.* (2004), S. 372 f.

⁶⁸⁴ Vgl. *Knabe* (2012), S. 102.

Der berechnete Unternehmenswert lässt sich durch Verwendung der Eigenkapitalquote in den Wert des Eigenkapitals umwandeln:

$$EK_{APV} = UW_{APV} * \frac{EK}{GK}$$

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass es nicht den einen APV-Ansatz gibt. Abhängig von der Finanzierungsstruktur können verschiedene Varianten unterschieden werden. In der Literatur erfolgt zumeist die Diskontierung des FCFs anhand des Gesamtkapitalkostensatzes r_{GK} während der Tax Shield wahlweise durch den unverschuldeten Eigenkapitalkostensatz r_{EK}^u , den Fremdkapitalkostensatz r_{FK} oder den Gesamtkapitalkostensatz r_{GK} diskontiert wird. Im vorliegenden distressed Sachverhalt wurde argumentiert, wie die Diskontierung auf Basis des unverschuldeten Eigenkapitalkostensatzes r_{EK}^u und der Anpassung durch die Insolvenzkosten erfolgen kann. Die Logik zur Verwendung des unverschuldeten Eigenkapitalkostensatzes basiert auf der Annahme, dass das Unternehmen fiktiv eigenkapitalfinanziert ist und eine atmende Finanzierung vorliegt. Indem zur Erwirtschaftung der FCF angenommen wird, dass das Unternehmen fiktiv eigenkapitalfinanziert ist, konnten die FCF mit den unverschuldeten Eigenkapitalkosten diskontiert werden. Durch die atmende Finanzierung sind die Tax Shields nicht ausfallsicher und unterliegen, wie die FCF, dem operativen Risiko. Somit wurden die Tax Shields sowie die Insolvenzkosten mit den unverschuldeten Eigenkapitalkosten diskontiert.

3.5.3.2.5 Modifikation CCF-Verfahren

Eine abgeänderte Form des APV-Verfahrens stellt das Capital-Cash-Flow-Verfahren dar. Die Cashflows im CCF-Verfahren stimmen mit denen des APV-Verfahrens überein. Im Standardmodell, ohne den Distress explizit aufzunehmen, ergibt sich der folgende Zusammenhang:

$$CCF - \text{Cashflows} = FCF + TS = APV - \text{Cash Flows}$$

Der Unterschied zwischen dem APV- und CCF-Verfahren liegt in der Diskontierung der Cashflows begründet. Das CCF-Verfahren wird auch als Compressed

APV-Verfahren bezeichnet,⁶⁸⁵ da es mit dem APV-Verfahren übereinstimmt, sofern letzteres eine Diskontierung des Tax Shields anhand von r_{GK} durchführt. Im Standardmodellrahmen des CCF-Verfahrens wird zur Diskontierung der Kapitalkosten der Vermögensgegenstände r_{GK} angewendet, während das Standard APV-Verfahren in der Literatur zumeist den Fremdkapitalkostensatz r_{FK} , alternativ den unlevered Eigenkapitalkostensatz r_{EK}^u bzw. den Gesamtkapitalkostensatz r_{GK} , anwendet. Kommt im APV-Verfahren der Fremdkapitalkostensatz r_{FK} zur Anwendung, impliziert dies, dass die Tax Shields beim Standard APV-Verfahren, im Gegensatz zum CCF-Verfahren, als weniger riskant betrachtet werden, weil die Höhe des Fremdkapitals implizit als fixer Betrag angenommen wird. Die Überlegung dahinter ist, dass ein Fortbestehen der Interest Tax Shields erfolgt, sofern die Zinszahlungen vom Unternehmen geleistet werden und das Risiko des Tax Shields somit dem Zahlungsrisiko entspricht. Die Übereinstimmung der Risiken kann angenommen werden, sofern die Höhe des Fremdkapitals als fix unterstellt wird. Ansonsten würden die Tax Shields sowohl von dem hier erörterten Zahlungsrisiko als auch von der systematischen Veränderung in der Höhe des Fremdkapitals abhängen.⁶⁸⁶ Im Gegensatz dazu basiert die Verwendung des Kapitalkostensatzes der Vermögensgegenstände r_{GK} auf dem operativen Risiko der Tax Shield. Insbesondere bei distressed Unternehmen kann es sinnvoll sein, den Tax Shield in Abhängigkeit von dem operativen Risiko zu betrachten. Das CCF-Standardverfahren kann wie folgt dargestellt werden:⁶⁸⁷

$$\text{CCF – Standardverfahren} = \frac{\text{FCF}}{r_{GK}} + \frac{\text{TS}}{r_{GK}}$$

Der Vergleich des FCF- und CCF-Verfahrens zeigt, dass die beiden Verfahren algebraisch identisch sind. Das CCF-Verfahren verwendet eine andere Darstellungsweise der Cashflows im Vergleich zum FCF-Verfahren, folgt jedoch dem gleichen Ansatz sowie den gleichen Annahmen. Insbesondere die Annahme einer atmenden Finanzierungsstruktur unterliegt implizit sowohl dem FCF- als auch CCF-Ansatz. Dies entspricht der Logik in beiden Verfahren, dass sich die Höhe des Fremd-

⁶⁸⁵ Vgl. hierzu die Ausführung von *Myers* (1974), S. 1-25.

⁶⁸⁶ Vgl. *Gilson et al.* (2000), S. 3.

⁶⁸⁷ Vgl. *Knabe* (2012), S. 103.

kapitals proportional zu dem Wert des Unternehmens entwickelt. Es ergibt sich daraus der Zusammenhang, dass bei einem höheren Wert des Unternehmens ein höherer Fremdkapitalbestand resultiert und dieser zu höheren Tax Shields führt. Das Risiko der Tax Shields wird von dem Risiko des Fremdkapitals sowie von der Veränderung der Höhe des Fremdkapitals bestimmt. Der FCF-Ansatz integriert den Tax Shield in den Kapitalkosten, während der CCF-Ansatz eine separate Berücksichtigung des Tax Shields als Cashflow vornimmt.⁶⁸⁸

Als Diskontierungssatz für die Capital Cash Flows wird im CCF-Verfahren sowohl für die FCF als auch die Tax Shields der Pre-Tax-WACC bzw. der erwartete Return der Vermögenswerte r_{GK} verwendet, der bereits im APV-Verfahren wie folgt dargestellt wurde:

$$r_{GK} = r_{FK} * \frac{FK}{GK} + r_{EK} * \frac{EK}{GK}$$

Während beim Pre-Tax-WACC die Problematik besteht, dass die EK- und FK-Gewichtung bei Änderungen der Kapitalstruktur im Zeitverlauf neu ermittelt werden müssen, basiert der Kapitalkostensatz der Vermögenswerte r_{GK} nicht auf der Kapitalstruktur und muss folglich nicht erneut bestimmt werden, wenn die Kapitalstruktur variiert. Die einzelnen Komponenten von r_{GK} : risikofreier Zins r_f , Risikoprämie R_p und unverschuldetes Asset Beta β_u basieren alle auf Marktdaten und können ohne weiteres ermittelt werden. Der Vorteil des CCF-Verfahrens ist, dass weder das Schulden-/Gesamtkapitalverhältnis noch das Eigenkapital-/Gesamtkapitalverhältnis wie bspw. beim FCF-Verfahren geschätzt werden muss. Insgesamt ergibt sich daraus folgender Zusammenhang:⁶⁸⁹

$$\text{CCF – Verfahren} = \frac{FCF}{r_{GK}} + \frac{TS}{r_{GK}}$$

Der Ansatz kann, wie im APV-Verfahren, um die Insolvenzkosten erweitert werden. Auch bei den Insolvenzkosten erfolgt eine Diskontierung mit r_{GK} , da angenommen wird, dass diese aus dem operativen Risiko des Unternehmens resultieren.

⁶⁸⁸ Vgl. *Krishnamurti / Vishwanath* (2009), S. 256.

⁶⁸⁹ Vgl. *Ruback* (2002), S. 85 ff.; vgl. *Booth* (2007), S. 29 ff.

$$UW_{CCF} = \frac{FCF}{r_{GK} - w} + \frac{TS^{IR}}{r_{GK} - w + \pi_{Ausfall} + \pi_{Ausfall} * w} - \frac{IR_{FCF}}{(r_{GK} - w) * (r_{GK} - w + \pi_{Ausfall} + \pi_{Ausfall} * w)}$$

3.5.3.2.6 Würdigung der Bewertungsverfahren

Die Unterscheidung der hier vorgestellten Verfahren zur Berücksichtigung der allgemeinen Bewertungskomponenten kann wie folgt betrachtet werden. Die TCF und FCF unterscheiden sich primär in der Zusammensetzung der Cashflows sowie Diskontierungssätze. Der FCE basiert, im Vergleich zum FCF, auf dem Fokus der Betrachtung aus Eigenkapitalgebersicht, ohne die Fremdkapitalansprüche in Form der Cashflows oder Kapitalkosten miteinzubeziehen. Die TCF-, FCF- und FCE-Verfahren entsprechen einer ähnlichen Logik und werden im Nachgang nicht differenziert betrachtet. Wie zuvor erwähnt, ist das FCF-Verfahren das gängigste Verfahren und wird deshalb im Folgenden bei der Unterscheidung zu den APV- und CCF-Verfahren mitverwendet.

Bei der Selektion des FCF-, APV- und CCF-Verfahrens ist die Kapitalstruktur das entscheidende Kriterium. Kann die Kapitalstruktur im Zeitverlauf als fix angenommen werden, entsprechen die drei Verfahren einander. Kann im Bewertungszeitraum das Fremdkapital exakt bestimmt werden, sollte das APV-Verfahren zur Anwendung gelangen. In diesem Fall können die Fremdkapitalzinsen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ex ante ermittelt und in der Berechnung berücksichtigt werden. Wenn die Fremdkapitalquote und damit das Eigen- und Fremdkapitalverhältnis im Zeitverlauf konstant bleibt, sollte entweder der FCF- oder CCF-Ansatz seine Anwendung finden. Die Fremdkapitalquote steigt proportional mit dem Unternehmenswert an. Dies wird als atmende Finanzierung bezeichnet, während die fixe Bestimmung des Fremdkapitals als nicht-atmende Finanzierung bezeichnet wird. Die gängigere Variante ist die der fixen Kapitalquote, die vom Unternehmen vertraglich bedingt eingehalten werden muss. Im Sonderfall eines Distress-Unternehmens kann die Prognose des Fremdkapitals für einen kurzen Detailplanungszeitraum denkbar sein und dementsprechend auch die Möglichkeit der Anwendung des APV-Verfahrens bestehen. Dies ist der Fall, da die Annahme der fixen Fremdkapitalquote eine

Vereinfachung darstellt und bei der Betrachtung des Bewertungsobjekts als nicht zutreffend erscheint. Aufgrund dessen sollte das Fremdkapital geschätzt werden.

Bei atmender Finanzierung kann die Auswahl zwischen FCF- und CCF-Verfahren erfolgen. Der Hauptunterschied zwischen FCF- und CCF-Verfahren liegt darin, dass letzteres den Tax Shield nicht in den Kapitalkosten berücksichtigt, sondern in den Cashflows. Die beiden Verfahren sind algebraisch identisch und ineinander überleitbar. Die CCF-Cashflows sind die Cashflows des FCF-Verfahrens plus des Tax Shields. Der Vorteil des CCF-Verfahrens ist, dass die Kapitalkosten nicht von der Kapitalstruktur des Unternehmens abhängen, während beim FCF-Verfahren der WACC bei Veränderungen in der Kapitalstruktur variiert. Da bei einem distressed Unternehmen Änderungen der Kapitalstruktur möglich sind, müsste der WACC im FCF für jede Periode erneut bestimmt werden. Im Standard-FCF wird die Annahme getroffen, dass die Fremdkapitalquote über den Betrachtungszeitraum konstant bleibt und es möglich ist, einen gleichbleibenden WACC in der Bewertung zu verwenden. Ist diese Annahme zutreffend, sollte das FCF-Verfahren aufgrund der einfacheren Anwendbarkeit verwendet werden. Die Möglichkeit der Anwendung eines gleichbleibenden WACCs über alle Perioden hinweg zeichnet das FCF-Verfahren aus und ist bei einer sich verändernden Kapitalstruktur nicht mehr gegeben. In dieser Situation ist die Anwendung des CCF-Verfahrens gegenüber dem FCF-Verfahren vorteilhaft, da dieses bei einer sich verändernden Kapitalstruktur einem geringeren Berechnungsaufwand unterliegt. In Abhängigkeit von der erwarteten Kapitalstruktur des Unternehmens kann eine Empfehlung für das jeweilige Verfahren erfolgen.

Die erste Entscheidungsebene variiert zwischen einer fixen Fremdkapitalstruktur (APV) und einer Fremdkapitalquote (FCF und CCF), die unterstellt, dass das Fremdkapital mit steigendem Unternehmenswert steigt. Innerhalb der beiden Verfahren zur Fremdkapitalquote sollte in der zweiten Entscheidungsebene betrachtet werden, ob die Fremdkapitalquote im Zeitverlauf als konstant angenommen werden kann (FCF) oder ob diese im Zeitverlauf variiert. Bei Vernachlässigung der Distress-Situation kann die gleichbleibende Fremdkapitalquote des FCF-Verfahrens nachvollzogen werden, die oftmals vertraglich festgehalten wird. In einer Distress-

Situation ist jedoch eine gleichbleibende Fremdkapitalquote und Kapitalstruktur in Frage zu stellen, da das Unternehmen möglicherweise eine hohe Fremdkapitalquote aufweist, die sich im Zeitverlauf reduziert. In diesem Fall kann entweder die Höhe des Fremdkapitals präzise und unabhängig von der Quote zum Unternehmenswert geschätzt oder lediglich die Fremdkapitalquote im Zeitverlauf variiert und geschätzt werden. Im ersten geschilderten Fall empfiehlt es sich, den APV-Ansatz zu verwenden, während im zweiten Fall das CCF-Verfahren angewandt werden sollte.

3.5.4 Modifikation relative Bewertungsverfahren

Die distressed Modifikation der Multiplikatormethoden kann anhand verschiedener Adaptionen erfolgen. Generell ist es unter bestimmten Annahmen möglich, das DCF-Verfahren in die Multiplikatormethoden überzuleiten, weshalb die diskutierten Anpassungen des DCF-Modells ebenfalls in den Multiplikatoransatz integrierbar wären. Dies erscheint primär ein theoretisches Konstrukt zu sein, das nur schwer in der Bewertungspraxis umgesetzt werden kann. Es bestehen jedoch weitere direkte Anpassungen, die im Multiplikatormodell eingearbeitet werden können. Bei der Betrachtung der passenden Bezugsgröße des zu bewertenden distressed Unternehmens ist es erforderlich, dass diese positiv ist, um einen positiven Unternehmenswert als Proxy zu erhalten. Das Kurs-Gewinn-Verhältnis (KGV) sowie das Kurs-Buch-Verhältnis lassen sich bei distressed Unternehmen teilweise nicht verwenden, weshalb in der Gewinn- und Verlustrechnung vom Jahresüberschuss bzw. -fehlbetrag als letzte Position bis zu den Umsatzerlösen als erste Positionen gegangen werden muss, um ausschließlich positive Bezugsgrößen zu identifizieren. Nachfolgend wird eine Auflistung an möglichen Distress-Anpassungen von Multiplikatorverfahren dargestellt, die im Anschluss kritisch diskutiert werden. Die Auflistung ist nicht vollumfänglich, zeigt jedoch in der Theorie begründete und in der Praxis implementierbare Adaptionen auf:⁶⁹⁰

- Die Vergleichsgruppe (Peer Group) oder Transaktionen von vergleichbaren Unternehmen beziehen sich ausschließlich auf Unternehmen im Distress. Indem sich bei dieser Anpassung der Multiplikator aus Distress-Zusammen-

⁶⁹⁰ Vgl. *Damodaran* (2012), S. 20; vgl. *Goetz* (2020), S. 1 ff.

hängen ergibt, resultiert ein vermutlich geringerer Multiple, der auf das zu bewertende distressed Unternehmen angewandt wird.

- Als weitere Anpassung ist es denkbar, den in Kapitel 3.4 vorgestellten Ansatz, mit einer Kombination aus Going-Concern- und Break-Up-Wert, im Zuge des Multiplikatorverfahrens zu verwenden. Als Going Concern könnte dann bspw. anstatt des DCF-Verfahrens das Multiplikatorverfahren verwendet werden. Das Multiplikatorverfahren sollte sich auf eine finanziell gesunde Vergleichsgruppe oder -transaktion beziehen.
- Der ermittelte Multiplikator auf Basis einer sich nicht im Distress befindlichen Vergleichsgruppe oder -transaktion wird durch eine subjektive Anpassung, bspw. von Analysten, reduziert, um den distressed Sachverhalt zu reflektieren.
- Der ermittelte Multiplikator auf Basis einer sich nicht im Distress befindlichen Vergleichsgruppe oder -transaktion wird durch eine objektive Anpassung reduziert, um den distressed Sachverhalt zu reflektieren.⁶⁹¹

Die vier vorgestellten direkten Anpassungen bieten Möglichkeiten, das Multiplikatorverfahren auf den distressed Sachverhalt zu adaptieren. Die erste Anpassung in Form der distressed Vergleichsunternehmen oder -transaktionen hängt maßgeblich davon ab, ob eine ausreichende Anzahl an Unternehmen gefunden werden kann. Diese Problematik wird weiterhin erschwert, wenn der Distress des zu bewertenden Unternehmens genauer betrachtet wird und eine Betrachtung mehrerer Unternehmen in einer ähnlichen Situation stattfindet. Wie in Kapitel 2.2.1.1 aufgezeigt wurde, kann sich ein Unternehmen bspw. in der Ergebniskrise befinden, während ein anderes weiter fortgeschritten ist und sich am Ende der Liquiditätskrise kurz vor dem Übergang in die Insolvenz befindet. Es kann angenommen werden, dass einerseits das Identifizieren von ähnlichen Unternehmen in ähnlichen Distress-Situationen mit einem möglicherweise hohen Aufwand verbunden ist und andererseits keine ausreichende Anzahl an Unternehmen zur Bildung eines aussagekräftigen Multiplikators identifiziert werden kann.

⁶⁹¹ Vgl. *Damodaran* (2012), S. 19 f.; vgl. *Goetz* (2020), S. 1 ff.

Das zweite Verfahren aus einer Kombination des Going-Concern- und Break-Up-Werts ist ebenfalls kritisch zu betrachten. Die Eignung des Multiplikatorverfahrens als eigenständiges Verfahren ist problematisch, da dieses zumeist als Bestätigung anderer Gesamtbewertungsverfahren wie dem DCF-Modell herangezogen wird. Stehen weniger Kennzahlen im Distress zur Verfügung, erhöht sich diese Problematik weiter. Insbesondere die Aussagekraft und Verlässlichkeit des Umsatz-Multiplikators sind kritisch zu betrachten. EBITDA wird als Cashflow-Proxy betrachtet und ist weniger anfällig für Accounting-Wahlmöglichkeiten und -Unterschiede als der Umsatz als Referenzgröße. Des Weiteren gilt es zu hinterfragen, ob der Multiplikatoransatz der Going-Concern-Annahme gerecht werden kann. Selbst wenn gesunde Vergleichsunternehmen und -transaktionen herangezogen werden, besitzt das zu bewertende Unternehmen aufgrund des Distresses voraussichtlich keine Referenzgrößen eines gesunden Unternehmens. Dementsprechend wäre es denkbar, dass der Going-Concern-Unternehmenswert zu gering ist und der Gesamtwert, bestehend aus Going-Concern- und Break-Up-Unternehmenswert, ebenfalls zu gering ausfällt.

Die subjektiven und objektiven Einschätzungen zur Ermittlung von Abschlägen sind ebenso kritisch zu hinterfragen. Bei den subjektiven Einschätzungen ist es fraglich, ob der Zustand des Unternehmens durch Analysten anhand von Erfahrungswerten korrekt eingeschätzt werden kann. Für eine objektive Ermittlung des Abschlags ist es fraglich, wie dieser zu erfolgen hat und auf welchen Fakten er beruht. Die Abschätzung könnte bspw. anhand eines Wertebands erfolgen, das Vergleichsunternehmen und -transaktionen in entsprechend unterschiedlichen Situationen darstellt. Indem sowohl sich in Krisen befindliche Unternehmen als auch gesunde Unternehmen anhand des Wertebands betrachtet werden, könnte eine Einschätzung des Abschlags erfolgen.

3.5.5 Modifikation Realoptionsansatz

Bei der Betrachtung der vier möglichen Anwendungsfelder von Realoptionen (Expansion, Verzögerung, Flexibilität und Abbruch bzw. Liquidation) lässt sich das

letztgenannte für den distressed Sachverhalt verwenden.⁶⁹² Die Flexibilität des Realloptionsansatzes ermöglicht ferner den Umgang mit Cashflows nahe null bzw. negativen Cashflows. Die Anwendung des Realloptionsansatzes ermöglicht zusätzlich zu den klassischen Bewertungsverfahren, die im Falle des Liquidationssachverhalts den Unternehmenswert unterschätzen, eine Prämie zu berücksichtigen. Diese Prämie kann in Form der Option in die Unternehmensbewertung miteinfließen. In der Realität ist dieses Vorgehen nachvollziehbar, da für Unternehmen ein Kaufpreis bezahlt wird, obwohl dieses in der Insolvenz ist und kein Wert über die klassischen Bewertungsverfahren identifiziert werden kann. In diesem Fall liegen die Schulden über dem ermittelten Unternehmenswert. Jedoch besteht die Möglichkeit, eine Verbesserung der Situation zu erzielen, selbst wenn die Option im Sinne der Optionspreistheorie weit out-of-the-money liegt. Diese Flexibilität kann durch die klassischen Bewertungsverfahren nicht ohne zusätzliche Anpassungen abgebildet werden.⁶⁹³ Der Verlust ist allerdings auf die Höhe des Eigenkapitals begrenzt, der als Preis für die Option angesehen werden kann. Das Eigenkapital nimmt selten den Wert von null an, da die Hoffnung über die Zeit hinweg besteht, dass eine Verbesserung der Situation eintritt. Die notwendige Option im Realloptionsansatz modelliert für distressed Unternehmen die beiden Ausprägungen, dass das Unternehmen entweder in die Insolvenz übergeht oder doch den Turnaround schafft.⁶⁹⁴

Der in Kapitel 3.1.3.3.2.3 vorgestellte Realloptionsansatz entsprach der allgemeinen Optionspreislogik von Black Scholes. Im Folgenden wird die Optionspreistheorie auf den distressed Sachverhalt adaptiert, indem die einzelnen Variablen sowie die Optionslogik im Distress erläutert werden. Das distressed Szenario kann durch eine Call-Option dargestellt werden, die die Ansprüche eines Eigenkapitalgebers als Restanspruch betrachtet, nachdem die Ansprüche der Fremdkapitalgeber bedient wurden. Die Bestandteile des Distress-Realloptionsansatzes lassen sich wie folgt von der allgemeinen Optionspreistheorie überleiten:

⁶⁹² Vgl. hierzu Kapitel 3.1.3.3.2.3, in dem die Anwendungsfelder des Realloptionsansatzes erläutert werden.

⁶⁹³ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 232 f.

⁶⁹⁴ Vgl. *Copeland / Antikarov* (2001), S. 340 f.

- Wert des Basiswerts UW_{GK} wird durch den Unternehmenswert der zu bewertenden Gesellschaft charakterisiert.
- Der Ausführungspreis (engl. Strike Price) X entspricht dem Nennwert der Schulden des Unternehmens.
- Die Lebenszeit der Option t ergibt sich als Nettokuponanleihe der gewichteten Schulden des Unternehmens.
- Die Varianz des Basiswerts σ_{UW}^2 resultiert als Varianz aus dem Unternehmenswert.
- Der risikofreie Zins r_f kann durch eine Staatsanleihe mit der gleichen Laufzeit wie die Nettokuponanleihe der Schulden verwendet werden.⁶⁹⁵

Die Überleitung kann in der Abbildung anhand der Call-Option-Auszahlungsstruktur dargestellt werden:

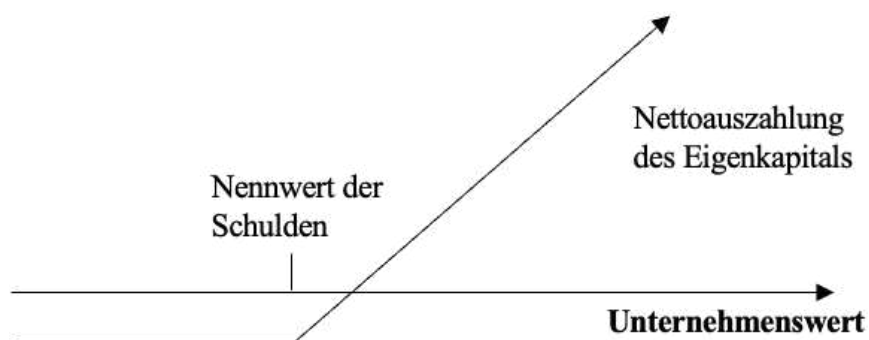


Abbildung 28: Zahlungsstruktur-Realoptionsansatz.

Quelle: In Anlehnung an *Damodaran* (2012), S. 827.

Der Wert des Basiswerts im Optionspreismodell entspricht dem Unternehmenswert der Gesellschaft und wird vom Nennwert der Schulden abgezogen. Es lassen sich zwei Umweltzustände unterscheiden:

$$UW_{GK} - X \text{ sofern } UW_{GK} > X$$

$$0 \text{ sofern } UW_{GK} \leq X$$

⁶⁹⁵ Vgl. *Damodaran* (2008), S. 6 f.

Im ersten Umweltzustand ist der Unternehmenswert höher als der Nominalwert der Schulden, weshalb die Eigenkapitalgeber bei Liquidation einen Wert entsprechend der Differenz aus Unternehmenswert und Schulden erhalten. Im Gegensatz dazu erhalten die Eigenkapitalgeber im zweiten Umweltzustand keine Auszahlung, da der Nominalwert der Schulden entweder höher aber mindestens gleich der Höhe des Unternehmenswerts ist.⁶⁹⁶

Der Unternehmenswert als Basiswert kann durch Marktwerte von Fremd- und Eigenkapital ermittelt werden. Alternativ und zumeist in der Praxis ausgeführt,⁶⁹⁷ lassen sich das DCF- oder Multiplikatorverfahren verwenden, wengleich das DCF-Verfahren gegenüber dem Multiplikatoransatz zu präferieren ist. Der Multiplikatoransatz ist als Bestätigung zum DCF geeignet, sollte jedoch mit Vorsicht als eigenständiges Verfahren verwendet werden. Das DCF-Verfahren ist nicht an den distressed Sachverhalt anzupassen, sondern sollte eine konservative Schätzung der Cashflows ohne die Annahme von Wachstumsraten auf Basis der aktuellen Vermögensgegenstände sein.⁶⁹⁸ Eine Distress-DCF-Anpassung durch Risikoabschläge in den Cashflows oder durch Risikozuschläge in der Diskontierungsrate, wie in Kapitel 3.5.3.2 aufgezeigt, ist nicht notwendig. Es muss nicht von einer optimistischen Schätzung ausgegangen werden, bei der eine Korrektur vorzunehmen ist, um den möglichen Distress einzupreisen. Der Rückgriff auf die vorhandenen Vermögenswerte und deren zukünftiger Cashflows repräsentiert bereits die momentane Situation des Unternehmens. Im Realoptionsansatz wird für die Möglichkeit des Distresses Rechnung getragen, indem eine statische Gewichtung zur Ermittlung des wahrscheinlichsten Endwerts anhand des Deltas der Option in der Normalverteilung $N(d1)$ und $N(d2)$ vorgenommen wird. Auch deshalb ist keine Anpassung notwendig.⁶⁹⁹ Bei der Multiplikatormethode sollte bei der Anwendung ebenfalls nur bspw. der EBITDA-Multiple auf Basis der vorhandenen Vermögensgegenstände verwendet werden. Handelt es sich um ein gelistetes Unternehmen, das Anleihen ausgegeben hat, lässt sich die Volatilität des Unternehmenswerts ebenso aus Marktwerten

⁶⁹⁶ Vgl. *Hilpisch* (2006), S. 93 ff.; vgl. *Damodaran* (2012), S. 827.

⁶⁹⁷ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 233.

⁶⁹⁸ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 388 f.

⁶⁹⁹ Vgl. *Damodaran* (2012), S. 832 f.

ermitteln. Alternativ lassen sich Anleihen von vergleichbaren Unternehmen verwenden, um einen Proxy für die Volatilität zu erhalten.⁷⁰⁰

Ziel des Ansatzes ist, stetig den aktuellen Zustand des Unternehmens zu modellieren, da von dem Käufer möglicherweise Maßnahmen getätigt werden, diese aber nicht eingepreist werden sollten. Beim Realloptionsansatz muss diese Regel leicht vernachlässigt werden, da die Option besteht, das Unternehmen zu rehabilitieren. Es ist korrekt, dass die Call-Option implizit besteht. Aus Sicht der objektiven Unternehmensbewertung möchte man den Wert allerdings nicht positiver darstellen, als er schlussendlich ist. Folglich gilt es zu berücksichtigen, keinen zu optimistischen Wert anzugeben. Die Option ist im distressed Sachverhalt realistisch einzupreisen, jedoch sollte auch die Perspektive des Käufers oder Verkäufers betrachtet werden. Sofern von den Parteien die klassischen Verfahren angewandt werden, führt dieses Vorgehen zu einer Unterbewertung, da die Option in der Bewertung außer Acht gelassen wird. Als potenzieller Käufer des distressed Objekts stellt die Nichtberücksichtigung der Option einen Verhandlungsraum für den objektiven Unternehmenswert dar. Zusätzlich zu der Bewertung anhand des Realloptionsansatzes ist es denkbar, eine weitere Realloptionsansatzbewertung aufzustellen, die das Potenzial, Maßnahmen und Entscheidungen im Zuge einer Restrukturierung aufgreift. Dies ist nicht Teil der vorliegenden Arbeit, sollte jedoch trotzdem an dieser Stelle erwähnt werden.

3.5.6 Würdigung der Bewertungsverfahren

Der DCF-, Multiplikator- und Realloptionsansatz wurden als klassische Bewertungsverfahren im distressed Sachverhalt betrachtet. Generell können die drei Verfahren durch passende Adaptionen für den distressed Sachverhalt angepasst werden. Die Eignung der Verfahren variiert jedoch und soll im Folgenden diskutiert werden.

Das weitverbreitete DCF-Verfahren besteht aus verschiedenen Komponenten, die im Rahmen der Distress-Bewertung angepasst werden sollten. Die Nichtberücksichtigung der Anpassungen würde mit einer unzureichenden Reflektion des Dis-

⁷⁰⁰ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 374 f.

tress-Risikos einhergehen und zu einer Überbewertung des Unternehmens führen. Während in Kapitel 3.4 im separaten Ansatz die Berücksichtigung anhand der Gewichtung der Insolvenzwahrscheinlichkeit außerhalb des DCF-Verfahrens erfolgte, hat diese in den Bestandteilen des DCF-Verfahrens einzeln zu geschehen. Entgegen der in der Literatur und Bewertungspraxis weitverbreiteten Meinung, dass durch Bildung von Erwartungswerten der Cashflows die Insolvenzgefahr ausreichend berücksichtigt wurde, ist die Insolvenzwahrscheinlichkeit bei der Cashflow-Ermittlung miteinzubeziehen. Entsprechend des Detailplanungszeitraums ist es empfehlenswert, im jeweiligen Jahr die kumulative Insolvenzwahrscheinlichkeit zu verwenden. Die Kapitalkosten sollten die aktuelle Finanzstruktur des Unternehmens adäquat widerspiegeln. Die Verwendung des Tax Shields ist möglich, wenn das Unternehmen positive Cashflows erzielt. Zudem ist sie abhängig von der Insolvenzwahrscheinlichkeit. Darüber hinaus besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass die Kapitalstruktur im Detailplanungszeitraum variieren kann, weshalb eine Neubestimmung der Kapitalkosten für die einzelnen Perioden notwendig sein kann. Ferner wurde übertragen, wie die einzelnen Komponenten in den verschiedenen Bewertungsverfahren wie TCF, FCF verwendet werden können. Je nach Anwendungssituation bietet sich der Vorteil eines Verfahrens gegenüber dem anderen an.

Das Multiplikatorverfahren ist als Approximation des Unternehmenswerts geeignet und hängt maßgeblich von der Anzahl an Vergleichsunternehmen bzw. -transaktionen ab. Als kritische Anzahl wird als Minimum häufig zehn vorausgesetzt. Es kann bezweifelt werden, dass zehn Vergleichsunternehmen, die sich im gleichwertigen Distress-Zustand befinden, identifiziert werden können. Um die kritische Anzahl zu erreichen, ist es möglich, weitere Unternehmen aus unterschiedlichen Märkten oder verwandten Industrien, die in der Wertschöpfungskette vor- oder nachgelagert sind, heranzuziehen. Diese Approximation führt zu einer Ungenauigkeit, die zu einer Abweichung von einem verlässlichen Unternehmenswert führen kann. Es kann die Empfehlung ausgesprochen werden, die zusätzlichen Unternehmen mit Bedacht hinzuzufügen und diese separat als Gruppe einzuordnen. Dadurch können deren Multiplikatoren mit den passenden Unternehmen verglichen und diese gegebenenfalls zusammengeführt werden.

Der Realloptionsansatz wird durch das DCF-Verfahren abgebildet und enthält zusätzlich eine Flexibilitätskomponente, die wiederum als Option dargestellt werden kann. Der hier betrachtete Distress-Sachverhalt erfüllt die Voraussetzungen des Realloptionsansatzes. Es besteht die Möglichkeit, die Flexibilität im Zuge einer Call-Option abzubilden. Das zusätzliche Maß an Flexibilität eignet sich bei insolvenzbedrohten Unternehmen, die eine hohe Insolvenzwahrscheinlichkeit aufweisen. Bei solchen Unternehmen liegt der ermittelte Unternehmenswert des DCF-Verfahrens ohne Flexibilitäten unterhalb der Schulden des distressed Unternehmens. Das DCF-Verfahren vernachlässigt die Möglichkeit des Turnarounds. Dies kann anhand einer Option vergegenwärtigt werden, die weit aus dem Geld ist, bei der jedoch nach wie vor die Möglichkeit besteht, die Bewegung in das Geld zu erzielen. Im Zuge dessen können Optionspreismodelle zur Wertdarstellung angewandt werden. Abhängig von klassischen Bestandteilen von Optionspreismodellen, wie der zur Verfügung stehenden Zeit oder der Volatilität des Basiswerts, kann der Wert der Option variieren. Es wäre denkbar, dass Industrieunternehmen aus in Abschwung befindlichen Branchen eine geringere Wahrscheinlichkeit besitzen, den Turnaround zu vollziehen. Handelt es sich jedoch um Wachstumsbranchen sowie -unternehmen, die durch Fehlentscheidungen des Managements in die prekäre finanzielle Lage gebracht wurden, würde der Turnaround machbarer erscheinen. Gleichmaßen gilt es zu verdeutlichen, dass die Option nicht, wie bspw. vor dem Platzen der Dotcom-Blase, zu optimistisch verwendet werden sollte. Es empfiehlt sich, eine robuste und vertretbare Schätzung des Optionsbestandteils vorzunehmen. Dies kann durch ein besseres Verständnis über das Unternehmen, wie bspw. die Betrachtung der Insolvenzgründe sowie der Branchensituation, erreicht werden.

Abschließend kann bei der Betrachtung der Verfahren sowohl eine Empfehlung für das DCF-Verfahren als auch für den Realloptionsansatz ausgesprochen werden. Der Multiplikatoransatz ist kein sophistiziertes Verfahren und eignet sich nur bedingt, um im distressed Sachverhalt Berücksichtigung zu finden. Bei dessen Anwendung wäre es nachvollziehbar, dass für die möglichen Vergleichsunternehmen eine Berechnung der Distress-Situation stattfindet. Dadurch kann gewährleistet werden, dass die Unternehmen nicht ausschließlich in der gleichen Branche tätig sind oder der gleichen Unternehmensgröße entsprechen, sondern deren Finanzsituation einen

ähnlichen Distress-Grad bzw. eine ähnliche Insolvenzwahrscheinlichkeit aufweist. Der Multiplikatoransatz sollte in Abhängigkeit von den passenden Vergleichsunternehmen als ergänzendes Verfahren verwendet werden, jedoch nicht als eigenständiges Bewertungsverfahren. Die Vorteile des DCF-Verfahrens liegen in der Flexibilität zur Berücksichtigung des Distresses in den einzelnen Komponenten. Sowohl in den Cashflows als auch den Kapitalkosten können geeignete Anpassungen durchgeführt werden, um die Risiken miteinzubeziehen. Der DCF-Ansatz berücksichtigt aber nur bedingt die Möglichkeit des Wertgehalts, wenn der Unternehmenswert durch eine hohe Insolvenzwahrscheinlichkeit gering oder negativ ausfällt. Da der Realloptionsansatz dem DCF-Verfahren ohne Flexibilitäten entspricht, können die Anpassungen in dem DCF-Teil des Realloptionsansatzes berücksichtigt werden. Die Option besteht, die Flexibilitäten mittels der Call-Option zu modellieren, was im angepassten DCF-Verfahren nicht beinhaltet ist. Der Realloptionsansatz ist dementsprechend für die Distress-Bewertung geeignet und insbesondere bei erhöhten Insolvenzwahrscheinlichkeiten anzuwenden. Es ist zu empfehlen, alle drei Bewertungsverfahren zu ermitteln, um eine Wertbandbreite zu erhalten. In dieser könnten der Multiplikator- und das angepasste DCF-Verfahren berechnet und der Optionsbestandteil des DCF-Verfahrens als Upside betrachtet werden.

3.6 Würdigung

Das dritte Kapitel setzte sich mit der Bewertung eines im Distress befindlichen Unternehmens auseinander. Die Bewertungsverfahren sind konzipiert, um Unternehmen unter der Going-Concern-Annahme zu untersuchen. Im Distress besteht die Problematik, dass es bei der Verwendung der klassischen Bewertungsverfahren ohne jegliche Anpassungen zu einer zu hohen Bewertung des Unternehmens kommt. Das Insolvenzrisiko besteht aus der Wahrscheinlichkeit und den Kosten einer Insolvenz, die in der Bewertung berücksichtigt werden sollten. Um den Distress in der Bewertung einzupreisen, wurden zwei Ansätze vorgestellt. Zum einen existiert die Möglichkeit, den Distress als Insolvenzwahrscheinlichkeit durch die separate Gewichtung der Break-Up- und Going-Concern-Werte zu berücksichtigen. Zum anderen ist eine explizite Aufnahme des Distresses innerhalb der Komponenten des DCF-Verfahrens, sowohl innerhalb des alleinstehenden DCF-Verfahrens als auch im Zuge des Realloptionsansatzes, zu berücksichtigen. Bei beiden Kate-

gorien ist die Insolvenzwahrscheinlichkeit mit direktem Einfluss auf den Unternehmenswert verbunden und deswegen für den Distress-Sachverhalt von hoher Bedeutung. Während die Insolvenzwahrscheinlichkeit im separaten Ansatz nachträglich an die bestimmten Going-Concern- und Break-Up-Unternehmenswerte außerhalb angewandt wird, erfolgt in den Anpassungen der klassischen Verfahren eine direkte Berücksichtigung innerhalb des DCF-Verfahrens. In der Literatur und Bewertungspraxis wird die Bestimmung der korrekten Insolvenzwahrscheinlichkeit oftmals kurz behandelt und stattdessen direkt in die Anpassung der Bewertungsverfahren übergegangen. Es kann postuliert werden, dass die Bestimmung der Insolvenzwahrscheinlichkeit mindestens gleichwertig relevant wie die nachgelagerte Anpassung der Verfahren ist. Aufgrund dessen wurden die Ansätze zur Bestimmung der Insolvenzwahrscheinlichkeit ausführlich im Zuge der Distress-Bewertung behandelt. Die Anwendbarkeit dieser hängt mit den zur Verfügung stehenden Daten sowie der Liquidität der Daten zusammen. Sind die Finanzdaten des zu betrachtenden Unternehmens illiquide, kann die Verwendung der marktbasierter Verfahren nicht verlässlich erfolgen und es ist nicht möglich, die ermittelten Wahrscheinlichkeiten zu verwenden. Es kann festgehalten werden, dass der Einfluss der Insolvenzwahrscheinlichkeiten auf den Unternehmenswert erheblich sein kann, weshalb der Bestimmung dieser eine ausreichende Aufmerksamkeit und Zeit beigemessen werden sollte.

Die Verwendung des geeigneten Bewertungsansatzes ist situationsabhängig. Die Kosten der Insolvenz steigen mit steigender Insolvenzwahrscheinlichkeit und bilden die Entwicklung des Unternehmens vom Distress über den Ausfall bis zur Insolvenz ab. Bei Vorliegen einer hohen Insolvenzwahrscheinlichkeit ist die Anpassung der einzelnen Bestandteile des DCF-Verfahrens problematisch zu erachten, da der ermittelte Unternehmenswert möglicherweise gering oder negativ ist. In dieser Situation des Unternehmens bietet sich die Anwendung des Optionspreismodells an, um zusätzlich die Möglichkeit des Turnarounds einzupreisen. Bei einer hohen Insolvenzwahrscheinlichkeit ist die Anwendung des separaten Ansatzes empfehlenswert, da dieser den Wert zum Insolvenzzeitpunkt mittels Liquidationsverfahren ermittelt. Der Berechnungsaufwand sowie die benötigten Daten sind beim separaten Ansatz überschaubar, da die gängigen und etablierten Verfahren in ihrer eigent-

lichen Form verwendet werden können. Bei geringer und sich stark ändernder Insolvenzwahrscheinlichkeit eignet sich das DCF-Verfahren zur Bestimmung des Distress-Unternehmenswerts. Die Insolvenz lässt sich punktuell und präzise in das Verfahren mitaufnehmen, während die Kosten der Insolvenz mit geringer Insolvenzwahrscheinlichkeit überschaubar sein sollten. Der Berechnungsaufwand ist beim adaptierten DCF-Verfahren höher als im separaten Ansatz, da die Bestandteile detailliert und situativ betrachtet sowie angepasst werden müssen. Die Bestimmung der Insolvenzwahrscheinlichkeit hat, bis auf den Multiplikatoransatz, in allen Verfahren zu erfolgen. Es ist zu empfehlen, sowohl den separaten als auch adaptiven Bewertungsansatz zu ermitteln. Ferner kann in Erfahrung gebracht werden, ob eine geeignete Anzahl an Distress-Unternehmen existent ist, um den Multiplikatoransatz anzuwenden. Dadurch könnte eine Wertbandbreite ermittelt und die verschiedenen Verfahren dargestellt werden. Ein Upside wäre durch die Flexibilitätsoption des Realoptionsansatzes denkbar, während der Liquidationswert die Wertuntergrenze darstellen würde. Zudem können durch Variation der Insolvenzwahrscheinlichkeit Einflüsse auf den Unternehmenswert auf Basis von Szenarioanalysen ermittelt werden. Es ist zu verdeutlichen, dass der Einschätzung der aktuellen und zukünftigen Finanzsituation im Rahmen der Insolvenzwahrscheinlichkeit eine hohe Bedeutung beigemessen werden sollte und deren korrekte Ermittlung ausschlaggebend ist.

4. Bewertung von Unternehmen in Emerging Markets

4.1 Einordnung der Thematik

In Kapitel vier wird die Bewertung von in Emerging Markets befindlichen Unternehmen betrachtet. In Kapitel 2.3.2.1 wurden verschiedene Ländertypen differenziert, da es nicht den einen Emerging Market gibt, sondern sich die Länder in ständiger Transformation befinden. Die nicht statische Einordnung eines Lands in den jeweiligen Ländertyp geht mit verschiedenen Risiken und Möglichkeiten einher. Die EM-Einordnung kann mit der Distress-Einordnung verglichen werden, da es in Kapitel drei den finanziellen Zustand des Unternehmens abzubilden galt, während in Kapitel vier der Entwicklungszustand des Lands und die Verflechtung mit den internationalen Finanzmärkten betrachtet wird. Um diesen Bereich besser zu verstehen, wird in Kapitel 4.2 die Problemstellung der Emerging Markets Unternehmen spezifiziert. Im Anschluss erfolgt in Kapitel 4.3 die Vorstellung des aktuellen Erkenntnisstands der Literatur sowie die Definition nicht behandelter Problembe-
reiche. In Kapitel 4.4 werden die EM-Risiken vorgestellt sowie kritisch diskutiert. Es ist hervorzuheben, dass einerseits die systematischen Risiken in der Unternehmensbewertung integriert sind und andererseits die Diversifikationsmöglichkeit der Unternehmung vom Integrationsgrad des Emerging Markets abhängig ist. In Kapitel 4.5 wird untersucht, wie die als relevant klassifizierten Risiken in Abhängigkeit von dem Integrationsgrad in den Bewertungsverfahren integriert werden können. Abschließend werden in Kapitel 4.6 die verschiedenen Verfahren und deren Adaptionsmöglichkeiten miteinander verglichen und kritisch diskutiert. Der generelle Aufbau des Kapitels entspricht der gleichen Logik des Distress-Kapitels, um die Konsistenz zu gewährleisten und einen direkten Vergleich zu ermöglichen.

4.2 Problemstellung

4.2.1 Allgemein

Die Investitionen von Unternehmen in Emerging Markets nahmen seit Jahren zu und zeigten auf, dass global agierende Unternehmen die Märkte in Zukunft als Wachstumschancen sehen.⁷⁰¹ Problematisch gestaltet sich jedoch die korrekte

⁷⁰¹ Vgl. *OECD* (2021), S. 11.

Einschätzung von internationalen Akquisitionen, da nationale Akquisitionen in der Vergangenheit eine höhere Rendite erzielen konnten als internationale.⁷⁰² Aufgrund dessen kommt der korrekten Einschätzung und Bewertung von Unternehmen eine hohe Bedeutung zu, um Fehleinschätzungen und damit einhergehende falsche Investitionsentscheidungen zu vermeiden.

4.2.2 Herausforderung in Emerging Markets

Die Schwierigkeit besteht darin, die Gegebenheiten in Emerging Markets adäquat in den Bewertungsverfahren zu berücksichtigen. Hierbei können unter anderem spezifische Länderrisiken, Unterschiede in der Rechnungslegung und politische Faktoren wie Korruption und Kapitalverkehrsbeschränkungen als mögliche Unterschiede zu entwickelten Märkten genannt werden. Diese Faktoren stellen, verglichen zu ihrem entwickelten Pendant, erhöhte Risiken in Emerging Markets dar. Weitere Faktoren, die die Bewertung der EM-Unternehmen erschweren können, sind die Verlässlichkeit der in den Bewertungsmodellen verwendeten Informationen sowie Daten. Sofern die Liquidität des Finanzmarkts oder des zu betrachtenden EM-Unternehmens generell nicht gegeben ist, kann die Verlässlichkeit der Daten nicht gewährleistet werden. Es ist hervorzuheben, dass nicht alle Risiken in der Bewertung berücksichtigt werden müssen. Dies gilt für solche, die weder einen Einfluss auf den Unternehmenswert haben noch durch Diversifikation vermieden werden können. Zudem stellt sich die Frage, wie die Risiken in die Bewertungsverfahren integriert werden können und ob die Standardbewertungsverfahren dafür geeignet sind oder eine Adaption jener zu erfolgen hat. Auf diese Fragen soll im Zuge dieses Kapitels eingegangen und Antworten diskutiert werden.

Es kann vorweggenommen werden, dass keine allgemeingültige Antwort gegeben wird, welches Unternehmensbewertungsverfahren und welche Risiken zu verwenden sind. Stattdessen muss spezifisch auf den jeweiligen Markt eingegangen und ermittelt werden, ob dieser im Weltmarkt integriert oder segmentiert ist, um dessen Besonderheiten zu analysieren und diese punktuell in das geeignetste Bewertungsverfahren zu integrieren. Ist die notwendige Datengrundlage innerhalb des Emer-

⁷⁰² Vgl. *Angwin / Savill* (1997), S. 423 f.

ging Markets nicht gegeben, kann das theoretisch am besten begründete Bewertungsverfahren nicht angewandt werden. Dementsprechend ist ein Trade-off zwischen theoretischer Korrektheit und praktischer Umsetzung gegeben, da Daten eine zentrale Position in der nachfolgenden Untersuchung darstellen. Abschließend ist der Diversifikationsgrad des Investors (global oder lokal) maßgebend, um zu determinieren, welche Risiken innerhalb der verschiedenen Bewertungsverfahren aufgenommen werden müssen.



Abbildung 29: Quantifizierung von Emerging-Market-Risiken.

Quelle: Eigene Darstellung.

4.2.3 Schwächen klassischer Bewertungsverfahren bei EM

4.2.3.1 Einzelbewertungsverfahren

Die Einzelbewertungsverfahren ermitteln die Substanz eines Unternehmens entweder in Form des Substanz- (Reproduktionswert) oder Liquidationsverfahrens (Liquidationswert). Das Verfahren auf Basis von Reproduktionswerten wird in der Bewertungsliteratur und Praxis als eher ungeeignet deklariert, da die Bewertung von immateriellen Vermögenswerten schwer durchführbar ist und deshalb keine volle, sondern eine Teilreproduktion ermittelt werden kann. Das Reproduktionswertverfahren wird im Sachverhalt von internationalen Unternehmensbewertungen vor allem angewandt, wenn es um die Entscheidung geht, den Preis beim Kauf einer ausländischen Unternehmung mit dessen Reproduktion zu vergleichen. Die Reproduktion in diesem Zusammenhang wird als Green Field Investment bezeichnet und dient als Entscheidungshilfe.⁷⁰³

⁷⁰³ Vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 31 f.

Während bei dem Reproduktionswert die Fortführung des Unternehmens postuliert wird, nimmt der Liquidationswert die Auflösung des Unternehmens an. Der Liquidationswert wird besonders dann verwendet, wenn die Auflösung einen höheren Wert generiert als die Fortführung. Generell werden beide Formen von Einzelbewertungsverfahren in internationalen Bewertungen in Situationen einer möglichen Insolvenz der Gesellschaft sowie aufgrund einer schwachen Ertragslage des Unternehmens durchgeführt.⁷⁰⁴ Der Liquidationswert wird auch bei internationalen Unternehmensbewertungen häufig als Wertuntergrenze verwendet.⁷⁰⁵ Die generelle Kritik an den Einzelbewertungsverfahren im Zusammenhang mit Standard-Bewertungen in entwickelten Märkten ist anwendbar und beinhaltet den Umstand, dass die Verfahren das zukünftige Potenzial außer Acht lassen und dieses nicht in den Vermögenspositionen widergespiegelt wird.⁷⁰⁶ Die beiden vorgestellten Einzelbewertungsverfahren sind sowohl in Standard- als auch Emerging-Markets-Bewertungen zumeist als Ermittlung der Wertuntergrenze oder Green Field Investments anwendbar, jedoch nicht als geeignete Approximation des tatsächlichen Unternehmenswerts. Aufgrund dessen kommen diesen Verfahren eine untergeordnete Bedeutung im Vergleich zu anderen Bewertungsmethoden zu.⁷⁰⁷

4.2.3.2 Mischverfahren

Misch- oder sogenannte Residualgewinnverfahren stellen eine Abwandlung von Übergewinnverfahren dar.⁷⁰⁸ Die Mischverfahren wurden auf Basis der Einzelbewertungsverfahren weiterentwickelt und kombinieren Substanz- und Ertragswerte, um der Kritik der fehlenden Zukunftsorientierung Rechnung zu tragen. Zu den bekanntesten Konzepten gehören der Economic Value Added (EVA) und der Cash-flow Value Added (CVA). Die Kritik der Mischverfahren bezieht sich unter anderem auf deren willkürliche Kombination von Substanz- und Ertragswerten.⁷⁰⁹

⁷⁰⁴ Vgl. *Nadvornik / Volgger* (2007), S. 751 f.; vgl. *Schwarz* (2007), S. 445 f.; vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 5.

⁷⁰⁵ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 37.

⁷⁰⁶ Vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 32 f.

⁷⁰⁷ Vgl. *Sieben / Maltry* (2011), S. 9 ff.

⁷⁰⁸ Vgl. *Egger* (2006), S. 130.

⁷⁰⁹ Vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 33.

Die beiden Verfahren werden hauptsächlich zur Steuerung der Ausrichtung von internationalen Unternehmen im Zuge des wertorientierten Managements verwendet und nicht bzw. selten als eigenständige Unternehmensbewertungsverfahren. Obwohl ihre praktische Verwendung als Unternehmensbewertungsverfahren relativ gering ist, nahm deren Anwendung in der Vergangenheit weiter zu.⁷¹⁰ Im Allgemeinen können den Mischverfahren die gleichen Schwächen in der Methodik unterstellt werden wie den Discounted-Cashflow-Verfahren.⁷¹¹ Diese werden unter anderem im folgenden Kapitel näher betrachtet und es wird deren Verwendung im Emerging Markets Bewertungsrahmen diskutiert.

4.2.3.3 Gesamtbewertungsverfahren

Die klassischen Gesamtbewertungsverfahren wie DCF-, Multiplikator- und Realloptionsansatz eignen sich am besten bei großen gelisteten Unternehmen, die sich in effizienten Industrieländern befinden. In Emerging Markets kann die finanzielle Effizienz des Markts kritisch hinterfragt werden. Zumeist sind diese Märkte weniger liquide, klein, weisen eine höhere Konzentration auf und können möglicherweise durch Marktteilnehmer einfacher manipuliert werden als die Finanzmärkte der Industrieländer. Ferner sind die Informationen in den Finanzmärkten geringer und die Informationen, die zur Verfügung stehen, teilweise unzuverlässig. Die Anwendung der klassischen Gesamtbewertungsverfahren ist in Hinblick auf den jeweiligen Emerging Market zu betrachten, um unter anderem Aufschluss über die Konzentration, Liquidität oder Größe des Finanzmarkts zu erhalten.⁷¹²

4.2.3.3.1 Multiplikatoren

Die Anwendung von Multiplikatoren in entwickelten Märkten wird in der Theorie kritisch hinterfragt, während das Verfahren in der Praxis weit verbreitet ist. Dies trifft zu, wenn es aufgrund der Datenbasis nicht möglich ist, andere Bewertungsver-

⁷¹⁰ Vgl. *Aders et al.* (2003), S. 719 f.; vgl. *Fackler / Wimschulte* (2009), S. 334; vgl. *Lorenz* (2009), S. 15 f.; vgl. *Pernsteiner / Andeßner* (2009), S. 145 f.

⁷¹¹ Vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 33.

⁷¹² Vgl. *Pereiro* (2002), S. 14.

fahren durchzuführen oder eine einfache und schnell durchzuführende Plausibilisierung von alternativen Bewertungsverfahren durchgeführt werden sollte.⁷¹³

Die Anwendung der Multiplikatormethode erscheint in Krisen oder Emerging Markets als einfach umzusetzen, indem das Konzept übertragen und der spezifische Sachverhalt außer Acht gelassen wird. Die Verfahren können jedoch bei besonderen Situationen ihren Aussagegehalt verlieren und stattdessen zu falschen Ergebnissen führen.⁷¹⁴ Dementsprechend ist es zentral, eine unbedachte Anwendung der Multiplikatoren zu vermeiden und stattdessen deren Implikationen zu verstehen. Das Hauptproblem bei Emerging Markets und der Anwendung von Multiplikatoren ist, dass des Öfteren weder vergleichbare gelistete Unternehmen noch vergleichbare Transaktionen auffindbar sind. Aus diesem Grund wird alternativ auf vergleichbare Unternehmen von Industrieländern zurückgegriffen und die daraus erhaltenen Multiplikatoren auf die Finanzkennzahlen des zu bewertenden Unternehmens angewandt. Das Vorgehen ist praktikabel, jedoch ist es notwendig, nach Berechnung der Multiplikatoren die Länderrisiken mit in das Modell einfließen zu lassen.⁷¹⁵ Dies geht auch aus der Betrachtung von Aktienpreisen hervor, da diese zwischen verschiedenen Märkten variieren können, obwohl sie dasselbe Unternehmen betreffen. Demnach müssen geeignete Anpassungen vorgenommen werden, um die markt-spezifischen Unterschiede auszugleichen.⁷¹⁶ Gemäß Hofbauer zielt die primäre Verwendung der Multiplikatorenmethode in Emerging Markets auf die Plausibilisierung der weiteren Bewertungsansätze ab.⁷¹⁷

4.2.3.3.2 DCF-Verfahren

Das DCF-Bewertungsmodell ist das international am weitesten verbreitete Verfahren.⁷¹⁸ Es kann nicht von einem Verfahren gesprochen werden. Vielmehr können unter dem DCF-Modell verschiedene Modelle subsumiert werden. In der Unternehmensbewertungspraxis nimmt der Equity- bzw. Netto-Ansatz, verglichen mit dem FCF-Verfahren, eine unbedeutende Rolle ein, weshalb dieser in der folgenden

⁷¹³ Vgl. *Schacht / Fackler* (2009), S. 258.

⁷¹⁴ Vgl. *Jonas* (2009), S. 541 f. und 546.

⁷¹⁵ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 251 und 276 f.; vgl. *Pereiro* (2006), S. 167.

⁷¹⁶ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 15.

⁷¹⁷ Vgl. *Hofbauer* (2011), S. 53.

⁷¹⁸ Vgl. *Kup* (2007), S. 207 und 214.

Betrachtung nicht näher erörtert wird.⁷¹⁹ Das dominanteste Verfahren in der Literatur und Praxis ist der WACC-Ansatz, der auch als Brutto- oder Entity-Ansatz bezeichnet und detaillierter betrachtet wird. Die zwei Hauptbestandteile des Ansatzes stellen einerseits den Cashflow und andererseits die Kapitalkosten dar.

Die Hauptproblematik bei der Cashflow-Bestimmung in Emerging Markets ist, dass die Datenhistorie zumeist nicht ausreichend lange zur Verfügung steht, um eine aussagekräftige Prognose der Cashflows zu vollziehen.⁷²⁰ Damit einhergehend sind oftmals mangelnde Informationen sowie verschiedene zusätzliche Unsicherheitsfaktoren im Vergleich mit Industrieländern vorliegend, die die Prognose-schwierigkeit weiter erhöhen.⁷²¹

Die Problematik bei der Bestimmung der Kapitalkosten als zweite Hauptkomponente des WACC-Verfahrens liegt vor allem in der Ermittlung des Eigenkapitalkostensatzes, da bei dessen Herleitung besondere Ermessensspielräume resultieren.⁷²² Der Eigenkapitalkostensatz wird im Standardverfahren des DCF-Modells mittels des Capital Asset Pricing Models (CAPM) kalkuliert, da dieses am häufigsten zur Bestimmung des Eigenkapitalkostensatzes in entwickelten Ländern verwendet wird und sich aufgrund der praktischen Anwendbarkeit durchsetzte.⁷²³ Die weiteren Ansätze zur Bestimmung der Eigenkapitalkosten werden nicht besprochen, sondern nachfolgend im Kapitel 4.5.3.1.3 analysiert. Die Probleme bei der CAPM-Ermittlung der Eigenkapitalkosten können sich auf die drei folgenden Input-Parameter des Modells beziehen:

- **Risikofreier Zins:** Die Berechnung wird erschwert, da die Staatsanleihen von Emerging Markets häufig weder risikofrei sind noch mit längerer Laufzeit emittiert werden.
- **Marktrisikoprämie:** Langfristige Schätzungen können oftmals in Emerging Markets nicht durchgeführt werden, da eine kurze Datenhistorie vorliegt und eine ausreichende Qualität der Daten nicht gegeben ist.

⁷¹⁹ Vgl. *Kuhner / Maltry* (2006), S. 197.

⁷²⁰ Vgl. *Nadvornik / Grechenig* (2006), S. 53.

⁷²¹ Vgl. *Hofbauer* (2011), S. 47.

⁷²² Vgl. *Volkart* (2008), S. 155.

⁷²³ Vgl. *Superina* (2000), S. 29; vgl. *Vettiger / Volkart* (2002), S. 754.

- **Betafaktor:** Aktienmärkte in Entwicklungsländern sind des Öfteren illiquide und werden teilweise von den Kursen weniger großer Unternehmen getrieben.⁷²⁴

An diesen Schwächen des klassischen CAPMs setzen verschiedene Modelle und Adaptionen des bestehenden Modellrahmens an. Diese werden in einem späteren Kapitel genauer analysiert und deren Verwendungsmöglichkeit diskutiert.

Bei den Fremdkapitalkosten kann auf das normale Vorgehen in entwickelten Industrieländern zurückgegriffen werden und die FK-Kosten können entweder als Durchschnittssatz oder gewichtet, entsprechend den Anteilen, bestimmt werden. Copeland et al. schildern ein nicht zu ignorierendes Problem, indem sie erläutern, dass die Fremdkapitalmärkte teilweise ineffizienter sein können als die Eigenkapitalkosten.⁷²⁵

Bei dem Zusammenführen der Fremd- und Eigenkapitalkostensätze werden diese mit dem Anteil des Eigen- und Fremdkapitals der jeweiligen Gesellschaft gewichtet. Zusätzlich wird bei den Fremdkapitalkosten die Abzugsfähigkeit des Fremdkapitals berücksichtigt. Die Anwendung des DCF-WACC-Modells setzt eine gleichbleibende Kapitalstruktur für den Prognosezeitraum voraus. Insbesondere bei Unternehmen in Emerging Markets ist dies kritisch zu hinterfragen, da sich die Emerging Markets im Wandel befinden und neue, teilweise günstigere, Finanzierungsmöglichkeiten geboten werden, die von Unternehmen angenommen werden und ihre Finanzierungsstruktur folglich variiert. Eine Option zur korrekten Anwendung des DCF-WACC-Verfahrens in dieser Situation stellt die sogenannte periodenspezifische WACC-Berechnung dar, in der für jede Periode des DCF-Prognosezeitraums ein neuer WACC mit angepasster Finanzierungsstruktur abgeleitet wird.⁷²⁶

⁷²⁴ Vgl. Hofbauer (2011), S. 50.

⁷²⁵ Vgl. Copeland et al. (2002), 463 f.

⁷²⁶ Vgl. Ernst et al. (2018), S. 110 f.

4.2.3.3 Realloptionsansatz

Der Realloptionsansatz ist eine Erweiterung des DCF-Verfahrens und ermöglicht Entscheidungsalternativen eines Emerging-Market-Unternehmens in die Unternehmensbewertung, zusätzlich zu dem vorhandenen Unternehmenswert, miteinzupreisen. Die Hauptkritik des Verfahrens haftet diesem noch immer von der Dotcom-Blase an, da viele Unternehmen zur damaligen Zeit mit Hilfe des Realloptionsansatzes bewertet und diese durch mögliche Handlungsalternativen und der Undurchsichtigkeit des Ansatzes aufgrund einer erhöhten Komplexität zu optimistisch dargestellt wurden.⁷²⁷ Umso kritischer müssen die Handlungsalternativen bei Unternehmen in Emerging Markets hinterfragt werden, um eine zu positive Darstellung der Gesellschaft zu vermeiden.⁷²⁸ Die Replikation des Portfolios in einem Emerging Market ist zudem schwierig, da Kapitalmärkte oftmals unterentwickelt und im Vergleich zu Developed Markets relativ klein sind. Ferner postuliert das hauptsächlich anzuwendende Black-Scholes-Modell einen kontinuierlichen Preisbildungsprozess, der durch die instabilen Aktienpreise in Entwicklungsländern verzerrt werden würde und nicht vorläge.⁷²⁹ Aufgrund der geschilderten Problematik ist die praktische Verbreitung des Realloptionsansatzes sowohl in Entwicklungs- als auch in Industrieländern gering.⁷³⁰

4.3 Literaturanalyse

Die Literatur zur Betrachtung von Emerging Markets ist in der Vergangenheit maßgeblich durch amerikanische Forschungen geprägt worden. Pereiro sowie Damodaran sind maßgeblich an der Entwicklung der Emerging-Market-Thematik beteiligt und lieferten mehrere Arbeiten und Beiträge, die umfassend sowie detailliert sind.⁷³¹ Es lassen sich Standardwerke der Unternehmensbewertungen identifizieren, die der Emerging-Markets-Thematik einzelne Kapitel widmen.⁷³² Bei den Emerging Markets wird vor allem auf die Bewertung der asiatischen sowie latein-

⁷²⁷ Vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 325 f.

⁷²⁸ Vgl. *Adams / Rudolf* (2009), S. 381.

⁷²⁹ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 15.

⁷³⁰ Vgl. *Peemöller et al.* (2002), S. 562 f.; vgl. *Pereiro* (2006), S. 165 f.

⁷³¹ Vgl. hierzu u. a. die Arbeiten von *Pereiro* (2002) und *Damodaran* (2010) sowie multiple Veröffentlichungen zu einzelnen Themengebieten der Emerging Markets von Damodaran.

⁷³² Vgl. hierzu u. a. *Copeland et al.* (2002), S. 442 ff.; vgl. *Koller et al.* (2020), S. 700 ff.

amerikanischen Märkte abgezielt,⁷³³ da vermutet werden kann, dass diese aus der amerikanischen Betrachtungsperspektive von besonderem Interesse sind.

Die Literatur im deutschsprachigen Raum ist bedeutend geringer und weniger detailliert. Die amerikanische Literatur geht im Vergleich zur deutschen Literatur weiter in die Vergangenheit zurück. Jüngere, deutschsprachige Beiträge umfassen unter anderem die Arbeiten von Hofbauer zu den Kapitalkosten in den europäischen Emerging Markets und Ernst et al. zur internationalen Unternehmensbewertung.⁷³⁴ Während Hofbauer den Fokus einerseits auf die Kapitalkosten als auch andererseits auf die europäischen Emerging Markets legt, erstellten Ernst et al. einen breiter aufgestellten Praxisleitfaden. Letzterer behandelt sowohl alle Bestandteile der Bewertungsverfahren als auch die Anwendungsmöglichkeiten in unterschiedlichen Emerging Markets. Pereiro hatte mit seinem Werk einen Einfluss auf beide Arbeiten und schaffte es zum einen, die Emerging Markets gesamtheitlich zu betrachten und zum anderen in Praxisbeispielen den argentinischen Emerging Market explizit zu berücksichtigen.⁷³⁵

Durch die Analyse der betrachteten Literatur kann festgehalten werden, dass es nicht den einen Ansatz für die Emerging Markets gibt. Wenn auch das DCF-Verfahren am meisten verbreitet und angewandt erscheint, werden die Modellparameter abgewandelt und in einem Emerging-Market-Kontext analysiert. Je nachdem um welchen Emerging Market es sich handelt, werden von den diversen Autoren unterschiedliche Möglichkeiten zur Adaption betrachtet. Insbesondere die Finanzmarktintegration wird in vielen Arbeiten aufgegriffen und als Entscheidungsgrundlage definiert. Je nach Abhängigkeit, ob die Finanzmarktintegration voll umfänglich, teilweise oder nicht gegeben ist, können die Diversifikationsmöglichkeiten abgeleitet werden und systematische als auch unsystematische Risiken gegeben sein. Während je nach Finanzmarktintegration und Verlässlichkeit der Finanzdaten von einer Vielzahl an Autoren Adaptionen der Modellrahmen empfohlen werden, wird die Bestimmung der Finanzmarktintegration oberflächlich behandelt. Die Finanzmarktintegration wird von anderen Autoren untersucht, die sich teilweise intensiv

⁷³³ Vgl. hierzu beispielhaft *James / Koller* (2000), S. 78 f.

⁷³⁴ Vgl. hierzu die Werke von *Ernst et al.* (2012b) sowie *Hofbauer* (2011).

⁷³⁵ Vgl. hierzu die Werke von *Pereiro* (2002).

mit statistischen Zeitreihen- und Prognoseverfahren auseinandersetzen, um ein verlässliches Bild über die Finanzmarktintegration zu erhalten.⁷³⁶ Die korrekte Bestimmung der Finanzmarktintegration ist als mindestens genauso wichtig, wenn nicht sogar als wichtiger, zu erachten als die nachgelagerte Verfahrensauswahl. In diesem Kapitel soll deshalb explizit auf die Verfahren zur Bemessung der Finanzmarktintegration eingegangen und diese im Verbund mit der Bewertungsverfahrensauswahl betrachtet wird.

4.4 Risiken in Emerging Markets

In diesem Kapitel werden, verglichen mit den Industrieländern, die unterschiedlichen Risiken in Emerging Markets identifiziert (Kapitel 4.4.1) und Verfahren aufgezeigt, um diese zu quantifizieren (Kapitel 4.4.2). Der besondere Fokus ist nicht ausschließlich, die Risiken zu identifizieren, sondern deren systematische bzw. unsystematische Eigenschaft zu erörtern, um ihre Relevanz für die Integration in den Bewertungsverfahren zu diskutieren. Für die Unternehmensbewertung sind die Risiken von Bedeutung, die nicht vermieden bzw. diversifiziert werden können und in den Bewertungsverfahren berücksichtigt werden müssen.

4.4.1 Identifikation des Länderrisikos in Emerging Markets

Im Gegensatz zu nationalen Akquisitionen, treten bei internationalen Akquisitionen zusätzliche Risiken auf.⁷³⁷ Die Länderrisiken sind von besonderer Relevanz. Diese fallen bei internationalen Akquisitionen überproportional in das Gewicht, da sowohl der Verbleib des investierten Kapitals als auch die Höhe der Investitionssumme diesen Risiken länger ausgesetzt wird.⁷³⁸ Die Risiken werden in der Literatur nicht einheitlich definiert, weil es eine Vielzahl an verschiedenen Forschungsansätzen gibt und deshalb diverse Komponenten des Länderrisikos existent sind.⁷³⁹

In der Literatur wird von Büschgen das Wechselkursrisiko als eigenständige Risikokomponente aufgefasst,⁷⁴⁰ während Meyer das Wechselkursrisiko als Teilkom-

⁷³⁶ Vgl. hierzu von der Unternehmensbewertung separate Ansätze zur Betrachtung der Finanzmarktintegration u. a. von *Inzinger* (2006), *Christoffersen et al.* (2012) oder *Billio et al.* (2016).

⁷³⁷ Vgl. *Engelhard* (2002), S. 368.

⁷³⁸ Vgl. *Meyer* (1987), S. 16 f.

⁷³⁹ Vgl. *Przybylski* (1993), S. 62.

⁷⁴⁰ Vgl. *Büschgen* (1997), S. 283 f.

ponente des Länderrisikos betrachtet.⁷⁴¹ Im Gegensatz dazu definieren Raffée und Kreutzer das Länderrisiko als extern verursachtes Risiko, das Gefahren eines Lands abbildet und diese der Erreichung gesetzter Ziele entgegenstehen.⁷⁴² Krayenbuehl verwendet eine engere Spezifikation des Länderrisikos, in der die internationale Kreditvergabe und die Auslandsinvestitionen von Bedeutung sind.⁷⁴³ Im Folgenden wird stattdessen, ähnlich zur allgemeinen Definition von Meyer, das Länderrisiko aufgrund von sozio-kulturellen, politischen und gesamtwirtschaftlichen Situationen als potenzielle Verlustgefahr eines Unternehmens betrachtet.⁷⁴⁴

Das Länderrisiko wurde in die Kapitel politisches Länderrisiko, Markt-/Geschäftsrisiko und Währungs-/Inflationsrisiko eingeteilt, das in ähnlicher Weise von den Autoren Hofbauer und Brühl eingeordnet wurde.⁷⁴⁵ Zusätzlich wurden die qualitative Risikokategorie der kulturellen Distanz sowie weitere Risiken als separate Kapitel innerhalb des Länderrisikos aufgenommen, die nicht direkt einer zuvor genannten Risikokategorie zugeordnet werden konnten.

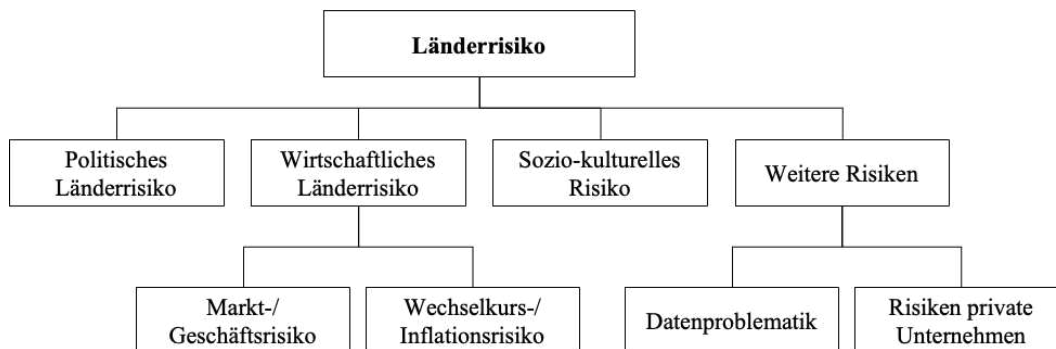


Abbildung 30: Bestandteile des Länderrisikos.

Quelle: Eigene Darstellung.

4.4.1.1 Politisches Länderrisiko

Als politisches Länderrisiko können jegliche Beschränkungen subsumiert werden, die die freie Verfügbarkeit über das Unternehmen in dem jeweiligen Markt ein-

⁷⁴¹ Vgl. Meyer (1987), S. 15 f.

⁷⁴² Vgl. Raffée / Kreutzer (1984), S. 28.

⁷⁴³ Vgl. Krayenbuehl (1988), S. 3.

⁷⁴⁴ Vgl. Meyer (1987), S. 16 f.

⁷⁴⁵ Vgl. Brühl (2000), S. 62; vgl. Hofbauer (2011), S. 35.

schränken. In der Literatur kann dieses in das Enteignungs-, Dispositions- und Transferrisiko aufgeteilt werden.⁷⁴⁶

Als problematischstes, politisches Risiko wird die Möglichkeit der vollständigen Enteignung des Unternehmens im Emerging Market betrachtet, womit der vollständige Verlust des gesamten investierten Vermögens einhergeht.⁷⁴⁷

Das Dispositionsrisiko geht ebenfalls vom Staat des Emerging Markets aus, indem dieser administrative Auflagen für das Unternehmen vorschreibt, die den Entscheidungs- und Handlungsspielraum des Unternehmens einschränken.⁷⁴⁸ Als mögliche Beispiele lassen sich die Bestimmung einer Absatzmenge sowie local-content-Vorschriften nennen. Unter local-content-Vorschriften können Auflagen wie die obligatorische Verwendung von Vor- und Endprodukten sowie ausländische Mitarbeitende subsumiert werden.⁷⁴⁹

Zuletzt ist es möglich, dass das Transferrisiko den Erfolg von Akquisitionen in Emerging Markets negativ beeinflusst, da die Repatriierung von Gewinnen und Kapital durch die Regierung und/oder die Zentralbank beschränkt werden kann.⁷⁵⁰ Gleichwohl kann dies nicht-monetäre Transferrisiken wie die Hemmung des freien Dienstleistungs- und Warenverkehrs beinhalten.⁷⁵¹ Sind bei der Bewertung eines Akquisitionsobjekts keine attraktiven Reinvestitionsmöglichkeiten in dem Emerging Market gegeben, sollte in der Bewertung der mögliche Kapitaltransfer an das Mutterunternehmen berücksichtigt werden.⁷⁵²

Weiterhin ist für die Bewertung relevant, ob es sich bei dem politischen Länderrisiko um ein systematisches oder unsystematisches Risiko handelt. Grundsätzlich kann das politische Länderrisiko im DCF-Modellrahmen als diversifizierbar und unsystematisch betrachtet werden, weshalb es innerhalb der Planung der Erfolgsgröße miteinbezogen werden könnte, jedoch nicht innerhalb der Kapitalkosten.⁷⁵³

⁷⁴⁶ Vgl. *Tümpen* (1987), S. 48; vgl. *Schäfer* (1995), S. 66.

⁷⁴⁷ Vgl. *Tümpen* (1987), S. 48; vgl. *Schäfer* (1995), S. 66.

⁷⁴⁸ Vgl. *Tümpen* (1987), S. 51 f.

⁷⁴⁹ Vgl. *Burger et al.* (2010), S. 637.

⁷⁵⁰ Vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 25.

⁷⁵¹ Vgl. *Meyer* (1987), S. 16 f.; vgl. *Tümpen* (1987), S. 54 f.

⁷⁵² Vgl. *Liedl* (1994), S. 125; vgl. *Brühl* (2000), S. 64.

⁷⁵³ Vgl. *Brühl* (2000), S. 64.

Besteht dagegen eine Ansteckungsgefahr zwischen der politischen Instabilität eines Lands und mehrerer anderer Länder, kann eine Systematik des Risikos nachgewiesen werden, weshalb das Risiko in diesem Fall nicht diversifizierbar wäre.⁷⁵⁴ Die Problematik wird im Zuge des Kapitels zur Quantifizierung des Marktrisikos erneut aufgegriffen, da sie im Verbund mit der Finanzmarktintegration zu analysieren ist.

4.4.1.2 Wirtschaftliches Länderrisiko

Das wirtschaftliche Länderrisiko wird im Folgenden in die beiden Bestandteile des Markt-/Geschäftsrisikos sowie des Währungs-/Inflationsrisikos aufgeteilt und erörtert.

4.4.1.2.1 Markt-/Geschäftsrisiko

Das Markt-/Geschäftsrisiko ist in Emerging Markets bedeutend höher als in Industrieländern und variiert in Abhängigkeit von der jeweiligen Branche des zu akquirierenden Unternehmens. Unter anderem werden die Unternehmen durch Unsicherheiten bei der Produktion, der Beschaffung, dem Absatz und der Finanzierung beeinflusst. Das Risiko weist sowohl systematische als auch unsystematische Charakteristika auf.⁷⁵⁵ Das Geschäftsrisiko, als separates, losgelöstes Risiko vom Marktrisiko, ist mit weiteren Analysen verbunden, die denen einer standardisierten, nationalen Beurteilung ähneln. Unter anderem sind die Situation der Branche, der Entwicklungsstand der Industrie sowie Regelungen zu Skonto und Rabatten zu analysieren und auf länderspezifische Unterschiede abzustellen.⁷⁵⁶ Das Marktrisiko wird im Zuge der Quantifizierung detailliert dargestellt und es werden die verschiedenen Möglichkeiten zur Bemessung des Risikos besprochen.

4.4.1.2.2 Wechselkurs-/Inflationsrisiko

Zur Bewertung von Unternehmen in Emerging Markets kann zwischen zwei Vorgehensweisen unterschieden werden. Einerseits können Währungsunterschiede auf Basis der lokalen Währung des Unternehmens erfolgen, bei welchen im Anschluss das Bewertungsergebnis mittels aktuellem Wechselkurs in die Referenzwährung

⁷⁵⁴ Vgl. *Burger et al.* (2010), S. 641.

⁷⁵⁵ Vgl. *Brühl* (2000), S. 67.

⁷⁵⁶ Vgl. *Burger et al.* (2010), S. 639.

des Akquisiteurs umgerechnet wird. Andererseits ist es möglich, anhand der Terminwechselkurse die Bewertungsgrößen in die Referenzwährung zu transformieren.⁷⁵⁷ Beide Ansätze werden bei der Ableitung der Cashflows bei internationalen Bewertungen im Detail betrachtet.

In der Bewertungspraxis wird für ausländische Unternehmen oftmals ein Wechselkursrisiko auf die Kapitalkosten beim DCF-Verfahren berücksichtigt.⁷⁵⁸ Dies ist jedoch gemäß dem literarischen Konsens zu vernachlässigen. Insbesondere sind nominale Wechselkursschwankungen nicht bewertungsrelevant, da diese die Wettbewerbsfähigkeit nicht beeinflussen, sofern angenommen werden kann, dass sich Unterschiede in der Inflationsrate direkt in den Wechselkursen widerspiegeln.⁷⁵⁹ Lediglich reale Wechselkursänderungen sind bewertungsrelevant, die aus Veränderungen in der relativen Kaufkraft resultieren. Gleichwohl kann dieses Risiko zumeist vernachlässigt werden, da angenommen werden kann, dass die Kaufkraftparität (engl. purchasing power parity) vorliegt und ein Gut in zwei unterschiedlichen Ländern den gleichen Preis besitzt. Die Kaufkraftparität lässt sich durch den internationalen Fisher-Effekt⁷⁶¹ begründen, durch welchen langfristige Wechselkursschwankungen nicht zu vermuten sind. Ebenso ist das Wechselkursrisiko diversifizierbar und nicht systematisch. Eine Prämie in den Kapitalkosten wäre in jedem Fall nicht gerechtfertigt. Sollte trotzdem eine Berücksichtigung des Wechselkursrisikos im Bewertungsrahmen vorgenommen werden, ist dies in den Cashflows des jeweiligen Bewertungsverfahrens miteinzubeziehen.

Anhaltend hohe Inflationsraten können Auswirkungen auf den Wert eines Unternehmens haben. Preiserhöhungen können, im Gegensatz zu zukünftigen Investitionsausgaben des Unternehmens, nicht in gleichem Maße oder wenn mit Verzögerung an Kunden weitergegeben werden. Demnach steigen die Ausgaben überproportional zu den Einnahmen an. Als generelle Regel im Umgang mit der (Hyper-)Inflation ist für die Unternehmensbewertung eine konsistente Vorgehensweise notwendig. Aufgrund dessen sollten bspw. beim DCF-Verfahren zwischen Ertrags-

⁷⁵⁷ Vgl. *Copeland et al.* (2002), S. 458-460.

⁷⁵⁸ Vgl. *Koller et al.* (2020), S. 523 f.

⁷⁵⁹ Vgl. *Brihl* (2000), S. 62-64.

⁷⁶¹ Vgl. *Copeland et al.* (2002), S. 450; vgl. *Burda / Wyplosz* (2018), S. 458 ff.

größe und Kapitalkosten konsistente Annahmen bezüglich der nominalen oder realen verwendeten Parameter gemacht werden.⁷⁶²

4.4.1.3 Sozio-kulturelles Risiko

Zu den oftmals unterschätzten Risiken gehören die qualitativen Risiken, zu denen die soziale Ungleichheit sowie die kulturellen Einflüsse zählen können. Innerhalb eines Lands ist es denkbar, dass soziale Spannungen Einfluss auf den Erfolg grenzüberschreitender Transaktionen haben. Das Sicherheitsrisiko in einem Emerging Market kann als soziale Spannung interpretiert werden und gibt Aufschluss, wie die Mitarbeitenden und Angehörigen eines internationalen Unternehmens in ihrer Freiheit sowie Gesundheit und in ihrem Leben eingeschränkt werden.⁷⁶³ Als weitere soziale Konfliktpotenziale werden Faktoren wie die ungleiche Verteilung des Einkommens sowie die Anzahl an Analphabeten eines Lands angesehen, die Grund für Revolutionen und Regierungsumstürze sein können.⁷⁶⁴

Das kulturelle Risiko, als weicher, qualitativer Faktor einer internationalen Akquisition, wird häufig unterschätzt. Demzufolge gilt es, dieses bei der Unternehmensanalyse nicht zu vernachlässigen.⁷⁶⁵ Gemäß Hahn wird die Kultur eines Unternehmens durch die Kultur des Sitzstaats determiniert.⁷⁶⁶ Daher kann angenommen werden, dass es zu einer Diskrepanz zwischen der Kultur des Akquisiteurs und der Kultur des zu akquirierenden Unternehmens des Emerging Markets kommen kann, was evtl. zusätzliche Probleme aufwirft, die zu adressieren sind. Generell ist jedoch anzunehmen, dass kulturelle Risiken nicht systematisch sind und folglich durch ein breit aufgestelltes Unternehmensportfolio des Investors diversifiziert werden können.⁷⁶⁷ In Ausnahmefällen ist davon auszugehen, dass die sozio-kulturellen Risiken auch einen systematischen Charakter aufweisen, wenn bspw. verschiedene Staaten durch Kriege direkt oder indirekt involviert werden und eine Ausbreitung der kriegerischen Handlungen stattfindet.⁷⁶⁸

⁷⁶² Vgl. *Koller et al.* (2020), S. 505 f.

⁷⁶³ Vgl. *Tümpen* (1987), S. 56.

⁷⁶⁴ Vgl. *Krayenbuehl* (1988), S. 29.

⁷⁶⁵ Vgl. *Pausenberger / Roth* (1997), S. 592; vgl. *Jansen et al.* (2001), S. 107.

⁷⁶⁶ Vgl. *Hahn* (1990), S. 181.

⁷⁶⁷ Vgl. *Burger et al.* (2010), S. 651.

⁷⁶⁸ Vgl. *Burger et al.* (2010), S. 639.

4.4.1.4 Weitere Risiken

Im Folgenden werden die Risiken behandelt, die nicht einer zuvor genannten Kategorie zugeordnet werden können. Unter anderem werden im Zuge dessen die unterschiedlichen Rechnungslegungsvorschriften, die Datenproblematik sowie die Schwierigkeit bei der Beurteilung von Emerging Markets behandelt.

4.4.1.4.1 Datenproblematik

In Emerging Markets ist die Datengrundlage oftmals nicht vergleichbar mit entwickelten Industrieländern, da lokale Rechnungslegungsstandards angewandt werden, Daten nicht verfügbar oder zuverlässig sind sowie die grundlegende Interpretationsbasis für Daten in Emerging Markets nicht gegeben ist. Nachfolgend werden die genannten Probleme im Umgang mit Emerging-Markets-Daten näher betrachtet.

4.4.1.4.1.1 Rechnungswesen

Für die Unternehmensbewertung ist das externe Rechnungswesen ausschlaggebend, da angenommen werden kann, dass keine Informationen vom internen Rechnungswesen zur Verwendung in der Unternehmensbewertung bereitgestellt werden. Bei Emerging Markets kann die Abweichung der lokalen Rechnungslegungsvorschriften im Vergleich zu internationalen Standards bedeutend sein. Dies ist anzunehmen, sofern kapitalmarktorientierte Unternehmen in den jeweiligen Emerging Markets nicht verpflichtet sind, den internationalen Rechnungslegungsstandard anzuwenden.⁷⁶⁹

Aufgrund dessen können abgeleitete Finanzkennzahlen auf Basis einer Peer Gruppe, bspw. bei der Ermittlung des WACCs oder Trading Multiples, nur schwer mit den abgeleiteten Finanzkennzahlen von Unternehmen in entwickelten Ländern verglichen werden. Um Finanzkennzahlen und Jahresabschlüsse zu bereinigen, müssen länderspezifische Gegebenheiten in der Rechnungslegung angepasst werden. Für die Unternehmensbewertung umfasst dies unter anderem die herrschenden Steuerregime, da Unterschiede aufgrund steuerlicher Anpassungen und Freibeträgen möglich sind.⁷⁷⁰ Um die Bereinigungen jedoch vorzunehmen und eine

⁷⁶⁹ Vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 23.

⁷⁷⁰ Vgl. *Koller et al.* (2020), S. 691 f.

internationale Vergleichbarkeit herzustellen, ist es notwendig, Kenntnisse über die lokalen Rechnungslegungsstandards zu erlangen. Positiv ist aber, die weltweite Entwicklung hin zu den international anerkannten Rechnungslegungsstandards zu beurteilen, da eine höhere Transparenz und Vergleichbarkeit geschaffen wird und diese die Unternehmensbewertung vereinfachen.⁷⁷¹ Es ist anzunehmen, dass es durch diese Harmonisierung des Weiteren zu einer gesteigerten Attraktivität der Emerging Markets für internationale Investoren kommt.⁷⁷² Außerdem kann argumentiert werden, dass steuerliche und buchhalterische Unterschiede zwischen lokalen und internationalen Rechnungslegungsstandards im Rahmen der Überleitung der Bilanz und GuV-Rechnung in die Cashflow-Berechnung teilweise korrigiert werden.⁷⁷³ Bis jedoch eine ausreichende Angleichung zwischen den Standards stattgefunden hat, wird es je nach Emerging Market weitere Zeit beanspruchen, weshalb im Kapitel 4.5.3.1.1 Cashflow die Hauptunterschiede zwischen lokaler und internationaler Rechnungslegung aufgezeigt und Anpassungen in der Cashflow-Berechnung hergeleitet werden.

4.4.1.4.1.2 Steuern

Wie auch bei der Rechnungslegung gibt es hinsichtlich des Besteuerungssystems bedeutende Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern. Dies spiegelt sich bspw. in einer unterschiedlichen Behandlung von Gewinnen wider, indem Steuern auf bestimmte Gewinne in einem Land besteuert werden, während die gleiche Kategorie an Gewinnen in einem anderen Land nicht zu besteuern sind. Dieses Vorgehen wirkt sich unterschiedlich auf die Unternehmensbewertung aus. Außerdem wird die Besteuerung von Personen und Körperschaften teilweise integriert vorgenommen, was sich auf die Unternehmensbewertung auswirken kann. Ziel ist es, eine Doppelbesteuerung der Dividenden durch das integrierte Modell zu vermeiden. Demnach erhält das Unternehmen eine Steuergutschrift, da es für das Unternehmen eine Anrechnung der Dividenden durchführt und einen Teil der zu bezahlenden Steuern wieder zurückerhält. Aufgrund der Dividendenanrechnung erhöhen sich die Cashflows im Umfang des Betrags, der nicht an den Staat abgeführt werden muss.

⁷⁷¹ Vgl. *Burger et al.* (2010), S. 611.

⁷⁷² Vgl. *Damodaran* (2010), S. 3.

⁷⁷³ Vgl. *Koller et al.* (2020), S. 691 f.

Dies hat in der Unternehmensbewertung aufgrund zweier Mechanismen folgenden Einfluss:

1. Ist in einem Land die Dividendenanrechnung möglich, resultiert ein höherer Cashflow und damit ein höherer Unternehmenswert als in einem Land, in dem eine doppelte Besteuerung der Dividende vorgenommen wird.
2. Je nach gewählter Höhe der Dividende eines Unternehmens variiert die Steuergutschrift, die den Anteilseignern zufließt. Somit hat die gewählte Dividendenpolitik ebenfalls einen Einfluss auf den Unternehmenswert.

Generell ist es daher erforderlich, auf die landesspezifischen Charakteristika des Steuergesetzes einzugehen und Unterschiede zwischen dem jeweiligen Emerging Market und der generellen Bewertungspraxis aufzudecken. Der Umgang mit der geschilderten Thematik wird in der Besprechung des Cashflows explizit aufgegriffen und behandelt.⁷⁷⁴

4.4.1.4.1.3 Datenverfügbarkeit und Aussagegehalt

In Emerging Markets ist die Beschaffung von Informationen über das zu bewertende Unternehmen sowie von generellen Informationen über Wettbewerber und den Markt problematisch und mit einem erhöhten Aufwand verbunden. Des Öfteren besteht ein kürzerer Zeithorizont von Unternehmensdaten, auf die im Zuge der Unternehmensbewertung zurückgegriffen werden kann. Ebenfalls ist es denkbar, dass keine Daten in dem jeweiligen Markt existent sind. Kann angenommen werden, dass Daten verfügbar sind, sind diese kritisch zu betrachten und im Detail zu analysieren. Insbesondere die Qualität, Aussagekraft und Zuverlässigkeit der Daten sind zu hinterfragen. Weiterhin sind die Kapitalmarktdaten auf ausreichende Liquidität, Transparenz und Transaktionskosten zu untersuchen, um Analysen, wie mittels des CAPM und des verwendeten Betafaktors, durchführen zu können und deren Aussagegehalt zu gewährleisten. Demnach wird der Bewerter einerseits mit dem Risiko konfrontiert, dass weniger Finanzdaten verfügbar sind und andererseits, dass

⁷⁷⁴ Vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 263 f.

diese hinsichtlich deren Zuverlässigkeit und Aussagekraft kritisch betrachtet werden sollten.⁷⁷⁵

4.4.1.4.2 Risiken bei privaten Unternehmen

Bei privaten Unternehmen findet häufig keine ausreichend differenzierte Unterscheidung des Aufwands statt. Dies betrifft unter anderem die Vergütung des Managements sowie weitere Aufwandsverrechnungen, die bei der Betrachtung von Emerging Markets zumeist beide als zu hoch in die Aufwandsverrechnung einfließen und deshalb in den folgenden beiden Kapiteln thematisiert werden.

4.4.1.4.2.1 Vergütung des Managements

In privaten Unternehmen übernimmt vielmals der Eigentümer gleichzeitig die Position des Geschäftsführers, was als geschäftsführender Gesellschafter bezeichnet wird. Aufgrund dessen findet häufig keine strikte Trennung zwischen der Vergütung von Eigentümer und Geschäftsführer statt, was zumeist mit einer Unkenntnis über den Sachverhalt der jeweiligen Person begründet werden kann. Während ein Geschäftsführer ein Gehalt erhält, das in den operativen Kosten und damit in der GuV widergespiegelt wird, erhält ein Eigentümer eine Dividende, um für das eingegangene Risiko kompensiert zu werden. Im Zuge eines privaten Unternehmens lässt sich der geschäftsführende Gesellschafter häufig ein Gehalt auszahlen, das die operativen Kosten höher als tatsächlich angefallen darstellt, wodurch die Cashflows verringert werden und es insgesamt zu einem niedrigeren Unternehmenswert kommt.⁷⁷⁶ Im Kapitel 4.5.3.1.1 wird dieser Problematik bei der Ableitung der Cashflows Rechnung getragen, indem Maßnahmen zur Berücksichtigung einer marktgerechten Vergütung at arm's length vorgestellt und diskutiert werden. Diese können bei privaten Unternehmen in Emerging Markets angewandt werden, um einen korrekten Cashflow darzustellen.

4.4.1.4.2.2 Aufwandsverrechnung

Die Aufwandsverrechnung fällt wie die zuvor vorgestellte Managementvergütung bei privaten Unternehmen zumeist höher aus. Dies rührt daher, dass in einem

⁷⁷⁵ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 3; vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 26.

⁷⁷⁶ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 95.

privaten Unternehmen nicht ausreichend zwischen privaten und unternehmensbezogenen Ausgaben differenziert wird und der geschäftsführende Gesellschafter erhöhte Ausgaben deklariert. Wie auch bei der Managementvergütung ist diese cashwirksam und wird in der GuV-Rechnung berücksichtigt.⁷⁷⁷ Demnach wirkt sich die Aufwandsverrechnung auf den berechneten Unternehmenswert der Gesellschaft aus und reduziert diesen. Im späteren Kapitel der korrekten Ableitung des Cashflows wird die Problematik der Aufwandsverrechnung erneut behandelt und Maßnahmen hierfür aufgezeigt.

4.4.2 Quantifizierung von Risiken

Im vorigen Kapitel wurden die einzelnen Bestandteile der Länderrisiken in Emerging Markets vorgestellt. Bei der Bewertung von Emerging-Market-Unternehmen stellt sich die Frage, welche länderspezifischen Risiken in die Bewertung miteinbezogen werden müssen. Gemäß des DCF-Verfahrens sind die systematischen Risiken in der Bewertung zu berücksichtigen. In Abhängigkeit von unterschiedlichen Betrachtungskonzepten kann das Länderrisiko sowohl in der Bewertung vernachlässigbar als auch nicht vernachlässigbar sein. Die Betrachtungskonzepte variieren hauptsächlich gemäß der Terminologie, besitzen jedoch denselben Konsens. Zentral ist der Grad der Marktintegration. Ist ein Emerging Market in den globalen Finanzmarkt integriert, sind länderspezifische Risiken unsystematisch und können global diversifiziert werden.⁷⁷⁸ Im Gegensatz dazu ist es in einem separierten Markt nicht möglich, das Länderrisiko zu diversifizieren, da dies systematischer Natur ist und in der Bewertung berücksichtigt werden sollte. Pereiro erachtet Einschränkungen beim Betreten und Verlassen eines Marktes als Segmentierung, bei der Investoren das Länderrisiko zu tragen haben.⁷⁷⁹ Stulz betrachtet die Systematik des Risikos aus Sicht des Investors in dem jeweiligen Markt und geht davon aus, dass der Investor in separierten bzw. integrierten Märkten in den lokalen bzw. globalen Markt investieren kann. Aufgrund dessen kann sich der Investor in einem separierten Markt lokal und nicht global diversifizieren und muss das Länderrisiko

⁷⁷⁷ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 95 f.

⁷⁷⁸ Vgl. *Hofbauer* (2011), S. 19.

⁷⁷⁹ Vgl. *Pereiro* (2001), S. 338.

des Markts berücksichtigen.⁷⁸⁰ Damodaran verwendet eine andere Terminologie, die grundsätzlich mit der Überlegung von Stulz übereinstimmt. Das Konzept des marginalen Investors betrachtet den Investor, der am wahrscheinlichsten die Aktie des EM-Unternehmens handelt und den Kurs beeinflusst. Dieser Investor muss nicht zwingend der aktuelle Mehrheitsanteilseigner sein, der in der Unternehmensbewertung betrachtet wird, sondern kann in Ausnahmen von diesem abweichen. Ist der marginale Investor global diversifiziert, besteht eine Voraussetzung, um das Länderrisiko zu diversifizieren. Als zweite notwendige Voraussetzung dürfen gemäß Damodaran die Länderrisiken einzig länderspezifisch sein und eine geringe Korrelation (gemessen bspw. anhand der Renditen der Länder) aufweisen. Beide Voraussetzungen müssen laut Damodaran simultan vorliegen, um eine Diversifikation und damit eine einhergehende Nichtberücksichtigung des Länderrisikos zu ermöglichen.⁷⁸¹ Dies kann wie nachfolgend ausgeführt, zusammengefasst werden. Ist das Länderrisiko nicht diversifizierbar, ist es systematisch und sollte ähnlich wie das Marktrisiko berücksichtigt bzw. auf dieses aufgeschlagen werden. Aufgrund dessen kann das Länderrisiko als (zusätzliches) Marktrisiko betrachtet werden. Kann das Länderrisiko diversifiziert werden, ist dieses länderspezifisch und sollte vernachlässigt werden. Im Folgenden wird die Definition von Stulz verwendet, um die Diversifikationsmöglichkeiten in Emerging Markets zu betrachten. Demnach ist bei einem vollständigen integrierten Emerging Market das Länderrisiko nicht bewertungsrelevant, da dieses diversifiziert werden kann. Aus diesem Grund werden in Kapitel 4.4.2.1 die Verfahren zur Messung der Finanzmarktintegration vorgestellt. Im Anschluss erfolgt in Kapitel 4.4.2.2 sowie 4.4.2.3 eine Bestimmung von Verfahren zur Bestimmung der Länderrisiken sowie kulturellen Risiken. Sofern in Kapitel 4.4.2.1 die Finanzmarktintegration des Emerging Markets festgestellt werden konnte, ist es möglicherweise nicht notwendig, die Risiken in den beiden nachfolgenden Kapiteln zu quantifizieren sowie in der Bewertung zu berücksichtigen. Die Länderrisiken in Kapitel 4.4.2.2 stellen keine separate Betrachtung der in Kapitel 4.4.1 vorgestellten Bestandteile des Länderrisikos dar, sondern nehmen eine aggregierte Analyse der Risiken vor.

⁷⁸⁰ Vgl. *Stulz* (1999), S. 8.

⁷⁸¹ Vgl. *Damodaran* (2011), S. 37 f.; vgl. *Ernst et al.* (2012b), S. 174.

Zusammenfassend werden im Folgenden die Länderrisiken nicht einzeln bewertet und in die Bewertung integriert. Stattdessen wird das für die Bewertung relevante Länderrisiko erfasst und quantifiziert. Im vorigen Kapitel wurde daher diskutiert, welche Formen von Länderrisiken existieren und ob diese bewertungsrelevant sind.

4.4.2.1 Bestimmung des Grads der Finanzmarktintegration

In der Praxis wird oftmals als ein erster Indikator des Marktrisikos die Volatilität der Renditen eines breiten lokalen Index des Emerging Markets verwendet (bspw. Leitindex) und das Resultat mit der Volatilität der Renditen eines entwickelten Finanzmarkts verglichen.⁷⁸² Zusätzlich kann die Korrelation zwischen der Volatilität der Renditen des Emerging Markets mit derer eines globalen Index wie dem MSCI World verglichen werden. Zumeist weisen Emerging Markets eine geringe Korrelation zu dem Weltmarkt auf, weshalb für Unternehmen attraktive Diversifikationsmöglichkeiten bestehen, sofern sie sich entscheiden, in Entwicklungsländer zu investieren.⁷⁸³

Sowohl für die Volatilität als auch den Korrelationskoeffizienten ist eine ausreichende Liquidität des Aktienmarkts des Emerging Markets zu gewährleisten, damit die Resultate aussagekräftig und interpretierbar sind. Sind die Aktien des Markts illiquide und werden nicht ausreichend gehandelt, resultiert automatisch eine geringere Volatilität, die fälschlicherweise auf ein niedrigeres Risiko schließen würde. Somit ist eine grundlegende Voraussetzung, dass der Aktienmarkt die notwendige Liquidität aufweist.⁷⁸⁴ Im Zuge des CAPM würde das systematische Risiko in den Kapitalkosten in Form des Betafaktors berücksichtigt werden und das Verhältnis aus der Volatilität der Renditen des Emerging Markets und des globalen Index widerspiegeln. Prinzipiell handelt es sich um eine Möglichkeit, die Finanzmarktintegration zu bestimmen. Diese wird in Kapitel 4.4.2.1 ausführlich vorgestellt. Ferner werden weitere Verfahren besprochen.

Die Differenzierung zwischen Marktintegration und -segmentierung ist relevant, da sie einen direkten Einfluss auf das Länderrisiko, den Aktienmarkt sowie die noch

⁷⁸² Vgl. *Brühl* (2000), S. 64 f.

⁷⁸³ Vgl. *Gebhardt* (1995), S. 2228; vgl. *Brühl* (2000), S. 65.

⁷⁸⁴ Vgl. *Ernst et al.* (2012b), S. 173 f.

zu behandelnden Kapitalkosten aufgrund des Einflusses auf das Rendite-Risiko-Verhältnis hat.⁷⁸⁵ Die Finanzmarktintegration ist vor allem deshalb für die internationale Bewertung maßgeblich, da die Kapitalkosten durch Auswahl des Marktportfolios und der Spezifikation des jeweils zu verwendenden Asset Pricing Modells in Abhängigkeit von dem Integrationsgrad variieren können.⁷⁸⁶

Generell wird von einem integrierten Finanzmarkt gesprochen, wenn ein globaler Finanzmarkt vorhanden ist, der ähnliche Eigenschaften aufweist, wie die bestehenden lokalen Finanzmärkte.⁷⁸⁷ In diesem Fall kann postuliert werden, dass Investitionen mit identischem Risiko auch in unterschiedlichen Märkten identische Risiken aufweisen.⁷⁸⁸ Kann die Integration des Finanzmarkts innerhalb des Weltmarkts bestätigt werden, ist es nicht notwendig, das Länderrisiko aus dem vorigen Kapitel innerhalb der Bewertungsverfahren zu berücksichtigen. Werden Investoren jedoch beim Ein- als auch Austritt gehemmt, resultiert ein segmentierter Markt und das Länderrisiko kann nicht diversifiziert werden.⁷⁸⁹ Wie in folgender Grafik zu sehen ist, gibt es eine Option zwischen der vollständigen Integration oder der vollständigen Segmentierung, die als teilweise segmentierte Märkte bezeichnet werden:⁷⁹⁰

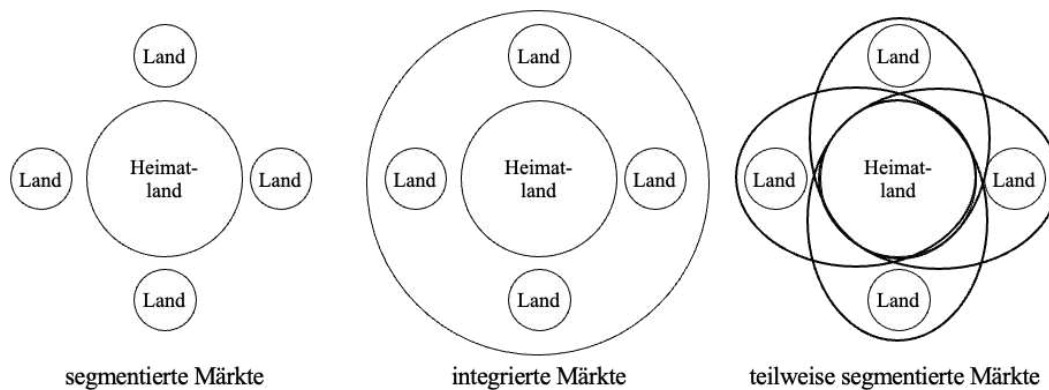


Abbildung 31: Variierender Grad der Finanzmarktintegration.

Quelle: In Anlehnung an *Hofbauer* (2011), S. 20.

⁷⁸⁵ Vgl. *Füss* (2004), S. 128.

⁷⁸⁶ Vgl. *Grandes et al.* (2005), S. 15 f.

⁷⁸⁷ Vgl. *Jandura* (2000), S. 15 f.; vgl. *Füss* (2004), S. 128 f.; vgl. *Hermann* (2005), S. 22.

⁷⁸⁸ Vgl. *Füss* (2004), S. 129.

⁷⁸⁹ Vgl. *Pereiro* (2001), S. 338.

⁷⁹⁰ Vgl. *Poddig* (1996), S. 315.

Die weitere Liberalisierung des jeweiligen Finanzmarkts führt zu einer höheren Integration innerhalb des Markts und ermöglicht im Zuge dessen eine globale Bewertung.⁷⁹¹ Wird der Zugang für Investoren durch einen in sich geschlossenen Finanzmarkt beschränkt, ist eine internationale Bewertung nicht durchführbar.⁷⁹² Die Liberalisierung sollte als stetiger Prozess betrachtet werden, der auch als milde Segmentierung bezeichnet und nicht innerhalb kurzer Zeit erreicht wird.⁷⁹³ Bei Emerging-Market-Bewertungen ist es dementsprechend zentral, zwischen segmentierten, teilweise segmentierten und integrierten Märkten zu differenzieren, da in Abhängigkeit von der jeweiligen Wahl eine Auswahl der Asset-Pricing-Modelle stattfindet.⁷⁹⁴ Je nach Integrationsgrad können Risiken in den Bewertungsverfahren unterschiedlich berücksichtigt werden. Sofern der zu betrachtende Markt integriert ist, müssen Investoren allgemeine sowie länderspezifische Risiken betrachten, jedoch ausschließlich die Allgemeinen in die Bewertung einpreisen. Die länderspezifischen Risiken können gemäß der gängigen Auffassung in der Literatur vollständig diversifiziert werden. In teilweise segmentierten Märkten sollten die allgemeinen und länderspezifischen Risiken in der Bewertung berücksichtigt werden. In segmentierten Märkten sollten ausschließlich die länderspezifischen Risiken eingepreist werden.⁷⁹⁵

Die drei unterschiedlichen Stufen der Finanzmarktintegration lassen sich gemäß Bekaert in drei unterschiedliche Kategorien von Investmentbarrieren differenzieren. Die rechtlichen Investitionsbarrieren umfassen den rechtlichen Status von in- und ausländischen Investoren während indirekte Barrieren aufgrund von unterschiedlichen Rechnungslegungsstandards, der Verfügbarkeit von Informationen und dem Investorenschutz resultieren.⁷⁹⁶ Bekaert nennt als letzte Investitionsbarriere Emerging-Market-spezifische Risiken als Grund für unterschiedliche Integrationsgrade des Finanzmarkts. Nachfolgend wird eine Übersicht mit den drei

⁷⁹¹ Vgl. *Hermann* (2005), S. 63.

⁷⁹² Vgl. *Solnik* (2000), S. 311 f.

⁷⁹³ Vgl. *Füss* (2004), S. 152.

⁷⁹⁴ Vgl. *Bekaert / Harvey* (1995), S. 404; vgl. *Bruner* (2002), S. 79 f.

⁷⁹⁵ Vgl. *Emiris* (2002), S. 200; vgl. *Inzinger / Haiss* (2006), S. 11.

⁷⁹⁶ Vgl. *Bekaert* (1995), S. 77 und 95 f.

erwähnten Investmentkategorien präsentiert, welche als Barrieren der Investments verstanden werden können.⁷⁹⁷

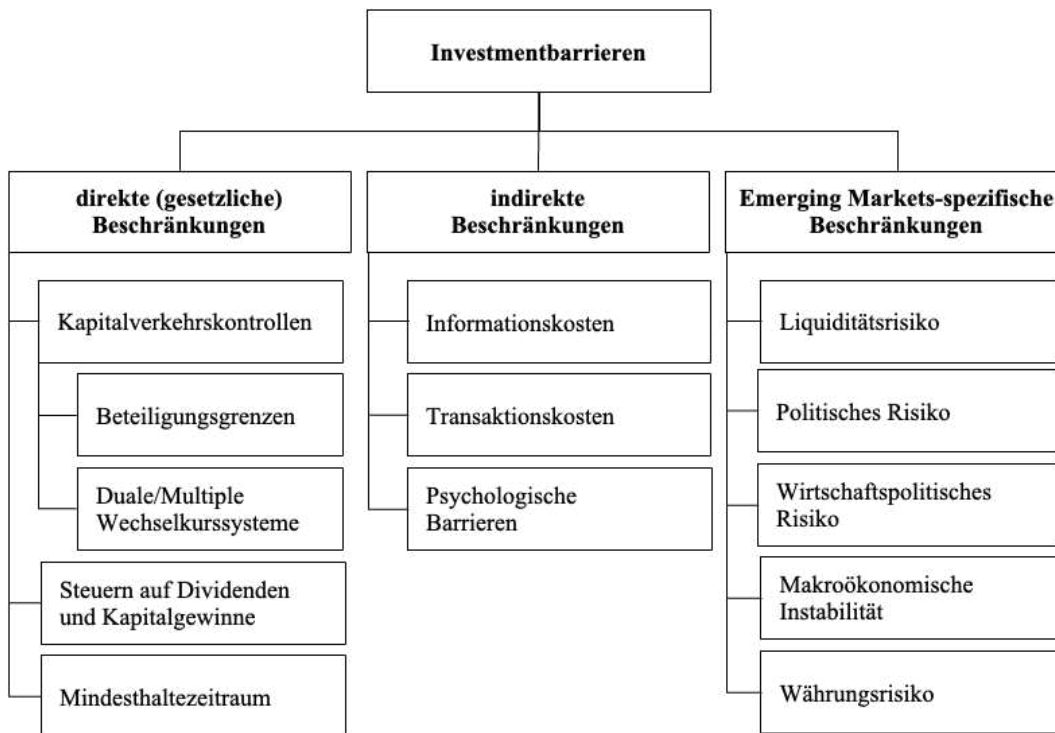


Abbildung 32: Investmentbarrieren in Emerging Markets.

Quelle: In Anlehnung an *Hofbauer* (2011), S. 22.

Die Messung des Integrationsgrads eines Finanzmarkts kann entweder auf Basis qualitativer oder quantitativer Verfahren durchgeführt werden. Bei den qualitativen Verfahren wird anhand der ökonomischen Integrationsformen (wie bspw. Wirtschaftsunion, Politische Union etc.) eine Differenzierung vorgenommen. Die ökonomische Integrationsform wird verwendet, um Rückschlüsse auf den Integrationsgrad der Finanzmärkte abzuleiten. Des Öfteren wird dieses Vorgehen kritisiert, da die reine qualitative Betrachtung des Entwicklungsfortschritts nicht in direkter Verbindung zum Integrationsgrad steht und keine eindeutigen Rückschlüsse ermöglicht.⁷⁹⁸

⁷⁹⁷ Vgl. *Füss* (2004), S. 153.

⁷⁹⁸ Vgl. *Jandura* (2000), S. 110.

Aufgrund dessen werden in den folgenden Kapiteln ausschließlich die quantitativen Verfahren näher betrachtet.⁷⁹⁹

Die quantitativen Verfahren lassen sich in direkte (preisbasierte) und indirekte (mengenbasierte) Verfahren unterscheiden. Die direkten Verfahren beziehen sich auf eine direkte bzw. unmittelbare Überprüfbarkeit des einheitlichen Preises (Law of one Price, abgekürzt LooP) zweier nahezu identischer Wertpapiere gemäß Jevons' Gesetz.⁸⁰⁰ Relevant ist, dass die Wertpapiere ähnliche Merkmale aufweisen, um eine Vergleichbarkeit gewährleisten zu können. Preisbasierte Indikatoren überprüfen Diskrepanzen von Preisen oder der Rendite von Vermögenswerten aufgrund der unterschiedlichen geografischen Herkunft des Finanzmarkts. Des Weiteren beziehen sich die ereignis- bzw. nachrichtenbasierten Verfahren auf die Finanzmärkte und testen den Einfluss von neu veröffentlichten Informationen. Wurde das Portfolio international aufgestellt, sollten lokale Nachrichten die Preise kaum tangieren, während internationale Nachrichten einen Einfluss auf die Vermögenspreise haben sollten. Gilt Letzteres, würde dies implizit bedeuten, dass das systematische Risiko zwischen verschiedenen Vermögenswerten in unterschiedlichen Ländern das gleiche systematische Risiko aufweist und sich ein Schock oder Ereignis auf alle integrierten Märkte gleichermaßen auswirkt. Zuletzt können die mengenbasierten Verfahren als Instrument zur Bestimmung des Marktintegrationsgrads verwendet werden. Während sich die beiden zuvor vorgestellten Verfahren zumeist explizit auf Finanzmärkte beziehen, orientierten sich die Mengenindikatoren an Gütermärkten und der Untersuchung der freien Kapitalmobilität bei Finanzmärkten. Bei mengenbasierten Verfahren kann es durch Vorliegen von Friktionen und Beeinträchtigungen des Angebots sowie der Nachfrage von Wertpapieren oder Gütern zu Asymmetrien bei unterschiedlichen Märkten kommen. Der Fokus der mengenbasierten Verfahren liegt auf dem Internationalisierungsgrad anstatt auf dem eigentlichen Integrationsgrad.⁸⁰¹

⁷⁹⁹ Vgl. hierzu die Aufzählung von *Hofbauer* (2011), S. 24 und eine detaillierte Darstellung in vgl. *Poddig* (1996), S. 239 f.; vgl. *Jandura* (2000), S. 109 f.

⁸⁰⁰ Das Gesetz des einheitlichen Preises in einem offenen Markt stammt ursprünglich aus William Stanley Jevons' Erstauflage des Buchs *Theory of political economy*. Vgl. hierzu *Jevons* (1871).

⁸⁰¹ Vgl. *Baele et al.* (2004), S. 11; vgl. *Keim* (2009), S. 49 f.; vgl. *Wohlmann* (2015), S. 5 f.

Die Verfahren werden im Folgenden einzeln vorgestellt. Hierbei wird das gleiche Vorgehen beibehalten, indem deren Grundüberlegung, wie die Überprüfung empirisch erfolgt, skizziert wird. Abschließend findet die Beurteilung in Bezug auf die Eignung des Verfahrens statt.

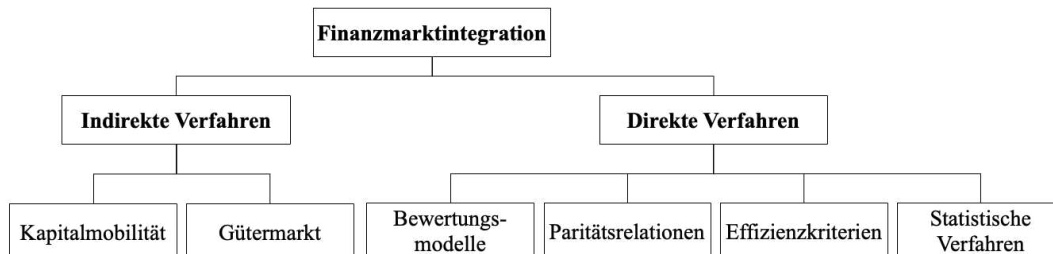


Abbildung 33: Verfahren zur Messung der Finanzmarktintegration.

Quelle: Eigene Darstellung.

Bei der Diskussion und Anwendung der Verfahren stellt sich in einem ersten Schritt die Frage, welches Verfahren zur Anwendung geeignet ist. Es gilt die Hypothese zu untersuchen, dass einige Verfahren besser geeignet sind als andere und dies situationsabhängig sein kann. Ferner ist die Verwendung der Verfahren zu untersuchen und wie die Finanzmarktintegration durch diese bemessen wird. Hieraus resultiert eine weitere Hypothese, da der Grad der Finanzmarktintegration von Bedeutung ist und Entwicklungsländer nicht binär in die Zustände integriert oder separiert aufgeteilt werden können. Vielmehr ist der Grad der Finanzmarktintegration herauszuarbeiten, der entsprechend unterschiedliche Bewertungsverfahren bedingt.

4.4.2.1.1 Indirekte Verfahren

Die indirekten Verfahren zur Messung der Finanzmarktintegration werden auch als mengenbasierte Verfahren bezeichnet. Im Folgenden werden der Home Bias, die Wachstumsrate des Konsums sowie die Spar- und Investitionsquote betrachtet.

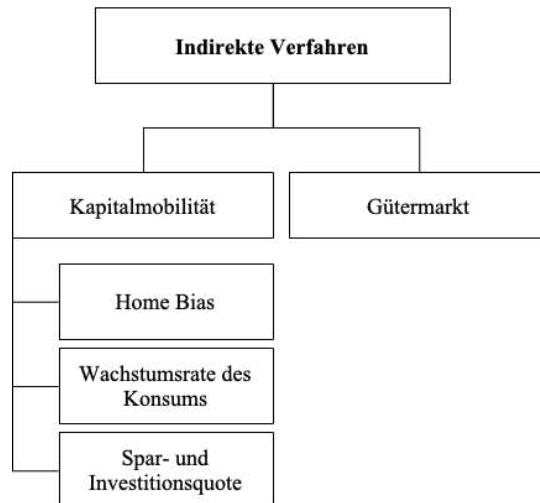


Abbildung 34: Indirekte Verfahren der Finanzmarktintegration.

Quelle: Eigene Darstellung.

4.4.2.1.1.1 Kapitalmobilität

Als indirektes Verfahren zur Überprüfung des Prinzips der Arbitragefreiheit (LooP) bietet sich die Kapitalmobilität an. Während imperfekte Kapitalmobilität die Möglichkeit der perfekten Finanzmarktintegration, und damit der Gültigkeit des LooP, ausschließt, ist bei Vorliegen perfekter Kapitalmobilität die imperfekte Finanzmarktintegration möglich. Dementsprechend lässt sich subsumieren, dass die perfekte Kapitalmobilität eine notwendige, jedoch keine hinreichende Bedingung für die Finanzmarktintegration (Gültigkeit des LooP) ist. Im Folgenden werden drei indirekte Testverfahren mit dem Home Bias, der Wachstumsrate des Konsums und der Übereinstimmung der Spar- und Investitionsquoten zur Überprüfung der Kapitalmobilität überprüft. Während sich die ersten beiden Verfahren auf die Vorteile einer internationalen Diversifikation beziehen, bezieht sich der letzte Ansatz auf den gelösten Zusammenhang zwischen Spar- und Investitionsquote in einer offenen Volkswirtschaft.⁸⁰²

4.4.2.1.1.1.1 Home Bias

Der Home Bias beinhaltet generell die Überlegung, dass sich Anleger gemäß der Portfoliotheorie international diversifizieren sollten, um Risiken zu minimieren. Läge jedoch eine Verzerrung durch den Heimatmarkt vor, der im Zuge dessen im

⁸⁰² Vgl. *Mazzoni* (1997), S. 20 ff.; vgl. *Jandura* (2000), S. 113 und 209.

Portfolio stärker vertreten wäre, könnte auf eine eingeschränkte Mobilität der Finanztitel und damit der Nichtgültigkeit der Finanzmarktintegration geschlossen werden. Zur Überprüfung des Home Biases werden im Folgenden einerseits die Portfoliozusammenstellung der Investoren als auch andererseits die Fond-Zusammenstellung betrachtet.⁸⁰³

International integrierte Finanzmärkte ermöglichen es Anlegern, ihr Portfolio global aufzustellen und damit bei geringerem Risiko eine identische Rendite zu erzielen. Dies wird erreicht, indem die Finanztitel aus verschiedenen Ländern und damit unterschiedlichen Währungen zusammengestellt werden. Eine notwendige Bedingung ist, dass die Finanztitel eine geringe Korrelation zueinander besitzen. Dies kann anhand der folgenden Formel verdeutlicht werden:⁸⁰⁴

$$\sigma_{Pf}^2 = \sum_{j=1}^n x_j^2 \sigma_j^2 + \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n x_j x_k \sigma_j \sigma_k \rho_{jk}$$

Die Überprüfung der Kapitalmobilität kann anhand einer Gegenüberstellung des international optimal diversifizierten Portfolios zu den tatsächlichen Portfolios der Investoren eines Lands verglichen werden. Besteht eine Verzerrung hin zu inländischen Finanztiteln (Home Bias), kann eine ausreichende internationale Diversifikation nicht bestätigt und auf eine beschränkte Kapitalmobilität geschlossen werden.⁸⁰⁵ Die Anwendung des indirekten Tests basiert auf wenig restriktiven Voraussetzungen, da keine Notwendigkeit besteht, ein internationales Portfolio, bestehend aus Substituten, aufzubauen. Stattdessen wird die Korrelation zwischen den Finanztiteln und die daraus resultierenden Diversifikationsmöglichkeiten betrachtet. Es gilt, dass je höher die Diversifikation ist, desto geringer ist die Korrelation zwischen den Finanztiteln. Da in einem lokalen Markt durch die gleichen Gegebenheiten die Suche nach geringen Korrelationszusammenhängen beschränkt ist, ermöglicht eine internationale Portfoliozusammensetzung weitere Diversifikationspotenziale.⁸⁰⁶ Dies lässt sich dadurch begründen, dass ein vormals systematisches Risiko eines

⁸⁰³ Vgl. *Nahari* (2012), S. 127 f.; vgl. *Paul et al.* (2017), S. 212 f.

⁸⁰⁴ Vgl. *Söhnholz et al.* (2010), S. 23 ff.

⁸⁰⁵ Vgl. *Deutsche Bundesbank* (1997), S. 27.

⁸⁰⁶ Vgl. *Jandura* (2000), S. 210 und 214.

lokalen Markts auf internationaler Ebene zum Teil unsystematisch wird und eine geringere Varianz des internationalen Portfolios im Vergleich zum nationalen resultiert. Das gesamte Diversifikationspotenzial entspricht dem unsystematischen Risiko, das bei einer internationalen Zusammenstellung des Portfolios den landesspezifischen Risiken entspricht.⁸⁰⁷

Die empirische Überprüfung der Portfoliozusammensetzung kann anhand einer ausführlichen Untersuchung von Tesar und Werner nachvollzogen werden. Sie berechneten das Sharpe Ratio als risikoadjustiertes Performance-Maß für verschiedene nationale Aktien- und Rentenmärkte und verglichen diese mit gewichteten Weltportfolios. Die Gegenüberstellung erfolgte in lokaler Währung, um eine Beeinflussung durch unterschiedliche Währungen und Wechselkurse zu vermeiden. In dem Untersuchungszeitraum konnte aufgezeigt werden, dass pro eingegangener Risikoeinheit das Weltportfolio eine höhere Rendite als der nationale Markt erzielte.⁸⁰⁸

Beim Ansatz der Portfoliozusammenstellung gibt es maßgeblich zwei Problemfelder. Zum einen ist die Beschaffung der Daten problematisch, da sich die Ermittlung des Bestands an ausländischen Wertpapieren in inländischen Portfolios als schwierig gestaltet.⁸⁰⁹ Zum anderen ist der Untersuchungsaufbau generell zu hinterfragen, da die Gegenüberstellung des lokalen Portfolios zu einem ex post international optimal diversifizierten Portfolios erfolgt. Dies impliziert, dass anstatt der Verwendung von unsicheren Entscheidungen auf ex-ante-Basis optimale ex-post-Entscheidungen herangezogen werden, was eine nahezu perfekte Voraussicht impliziert. Diesen Untersuchungsaufbau gilt es ebenso kritisch zu hinterfragen.⁸¹⁰

Als weiteren Ansatz zur Bestimmung des Home Biases besteht die Möglichkeit, verschiedene Fonds zu betrachten und deren Aktienzusammenstellung zu analysieren. Indem deren internationale Investment Strategie betrachtet wird, können Rückschlüsse auf den Integrationsgrad der Aktienmärkte gezogen werden. Ähnlich wie im vorigen Kapitel wird argumentiert, dass bei integrierten Märkten Investment-

⁸⁰⁷ Vgl. Jandura (2000), S. 216.

⁸⁰⁸ Vgl. hierzu die Untersuchung von Tesar / Werner (1992).

⁸⁰⁹ Vgl. Tesar / Werner (1992), S. 7 f.

⁸¹⁰ Vgl. hierzu die Analysen und der Einfluss der ex-ante-Optimierung von Hogan et al. (1995).

und Pensionsfonds die Möglichkeit wahrnehmen, ihren Fond international auszurichten, um von den damit einhergehenden Diversifikationspotenzialen Gebrauch zu machen. Ebenfalls kann die Portfoliozusammenstellung aus dem Kapitel beeinflusst werden, da einerseits die Fonds einen höheren Anteil an ausländischen Aktien aufweisen und private Investoren in diese investieren und andererseits private Investoren direkt in ausländische Fonds investieren können.⁸¹¹

Um Rückschlüsse auf die Zusammenstellung des Portfolios eines privaten Investors zu ermöglichen, wandten Adam et al. Aktienfonds, Pensionsfonds und das Portfolio von Versicherungsunternehmen an. Adam et al. verwendeten bei den Aktien bzw. Investment Fonds Daten von der Fédération Européenne des Fonds et Sociétés d'Investissement (FEFSI). FEFSI klassifiziert jeden Investment Fond eines Mitgliedslands nach den Assets under Management und der internationalen Investmentstrategie. Diese Angaben werden von Adam et al. verwendet, um einen aggregierten Integrationsindex zu ermitteln, der unter anderem zwischen lokalen, europäischen und internationalen Anlagen differenziert. Die Fonds werden weiter nach Aktien, Anleihen und anderen Finanztiteln unterschieden. Ein ähnliches Vorgehen, auf Basis einer anderen Datenquelle, kann für Pensionsfonds und Versicherungsunternehmen durchgeführt werden. In der Datenquelle wird der prozentuale Anteil an ausländischen Aktien an dem gesamten Aktienbestand des jeweiligen Pensionsfonds bereitgestellt. Somit ist es möglich, anhand der Daten im Zeitverlauf den Integrationsverlauf zu beurteilen.⁸¹²

Der Vorteil der Fond-Ansätze ist die einfache Ermittlung des Portfolio Anteils, jedoch muss dazu eine brauchbare Datenquelle vorhanden sein, um Einblicke in die Fondzusammenstellung zu erhalten. Darüber hinaus ist es nicht möglich, auf Basis des aggregierten Integrationsindex einen Benchmark zu erstellen. Es kann lediglich dessen Integrationsentwicklung im Zeitverlauf beurteilt werden, jedoch keine absoluten Rückschlüsse auf den Integrationsgrad erfolgen.⁸¹³

⁸¹¹ Vgl. Adam et al. (2002), S. 31 f.

⁸¹² Vgl. Adam et al. (2002), S. 35 f.

⁸¹³ Vgl. Adam et al. (2002), S. 32.

4.4.2.1.1.2 Wachstumsraten des Konsums

Die Grundüberlegung bei der Verwendung des Verfahrens der Wachstumsraten des Konsums ist ähnlich zum vorigen Kapitel des Home Biases, da auf die Diversifikation des Risikos abgezielt wird. Indem Marktteilnehmer in ihrem Portfolio ausländische Finanztitel aufnehmen, versuchen sie sich gegen negative, nicht antizipierte Konsumschocks abzusichern und diese zu neutralisieren.⁸¹⁴ Durch die Erweiterung des Portfolios anhand ausländischer Finanztitel soll eine Risikodiversifikation ermöglicht werden, damit das Portfolio weniger anfällig auf Konsumschocks reagiert. Als Resultat würde sich gemäß der Theorie eine Konvergenz der Wachstumsraten des Konsums ergeben, was anhand eines Gleichlaufs im Zeitverlauf ersichtlich wird und Kapitalmobilität vermuten lässt.

Empirisch wird das Verfahren durch die Konvergenz der internationalen Wachstumsraten des Konsums überprüft. Es ist die Annahme zu treffen, dass die internationalen Finanzmärkte perfekt integriert sind. Ein umfangreicher Ansatz zur Ermittlung der Konvergenz wurde von Obstfeld erstellt. In dessen Modell wird Kapitalmobilität angenommen, sofern der Grenznutzen des Konsums international perfekt korreliert ist. Dadurch würden sich durch Konsumschocks resultierende Umweltzustände absichern lassen.⁸¹⁵

Die Anwendung des indirekten Tests auf Wachstumsraten des Konsums verwendet die notwendige Annahme, dass eine Absicherung aller Konsumrisiken durch die weltweit verfügbaren Finanztitel möglich ist. Diese Annahme unterstellt demnach einen vollständigen Markt und ist als kritisch zu hinterfragen. Verschiedene empirische Untersuchungen weisen negative Testresultate auf, die hauptsächlich durch die fehlende Verfügbarkeit von Finanztiteln zur Absicherung aller Konsumrisiken existieren. Aufgrund dessen wird resümiert, dass die Annahme eines vollständigen Markts nicht hält und folglich ein unvollständiger Markt vorliegt. Es ist fraglich, ob in einer Volkswirtschaft der aggregierte Konsum und dessen Konsumrisiken durch Portfoliodiversifikation reduziert werden kann.⁸¹⁶

⁸¹⁴ Vgl. Chinn (1989), S. 201; vgl. Goldstein / Mussa (1993), S. 30.

⁸¹⁵ Vgl. Obstfeld (1994), S. 14 f.

⁸¹⁶ Vgl. Cole / Obstfeld (1991), S. 22.

4.4.2.1.1.3 Spar- und Investitionsquoten

Als letztes Verfahren im Themengebiet der Kapitalmobilität kann die Ab- bzw. Unabhängigkeit der Spar- und Investitionsquote einer Volkswirtschaft betrachtet werden. Handelt es sich um eine geschlossene Volkswirtschaft, sollte die Spar- mit der Investitionsquote übereinstimmen. In einer offenen Volkswirtschaft müssen die Spar- und Investitionstätigkeit daher nicht übereinstimmen, was auf die Kapitalmobilität schließen lässt. Dementsprechend ist es möglich, in einer offenen Volkswirtschaft auf dem globalen Kapitalmarkt bei einer geringeren Spar- als Investitionsquote Geld und vice versa aufzunehmen. Bei vollkommener Kapitalmobilität würden deshalb die Investitionen in der Welt mit den höchsten Renditen angestrebt werden, weshalb kein systematischer Zusammenhang zwischen der inländischen Spar- und Investitionsquote gegeben sein sollte.⁸¹⁷

Die empirische Durchführung des indirekten Tests basiert auf der Überlegung, dass die perfekte Kapitalmobilität gegeben ist, wenn die Spar- von der Investitionsquote unkorreliert ist. Im Vergleich zu den vorigen Tests muss bei dem Test auf Unkorreliertheit zwischen der Spar- und Investitionsquote die restriktive Annahme der Übereinstimmung der realen Zinssätze getroffen werden (Real Interest Rate Parity). Jandura diskutiert mit der Querschnitts-Regression (Cross-Sectional-Regression), der Längsschnittregression (Time-Series-Regression) und dem Kointegrationsansatz drei mögliche Verfahren zum Testen der Unabhängigkeit der Spar- und Investitionstätigkeit. Die ersten beiden Ansätze sind ähnlich aufgebaut, indem eine KQS-Regressionsgleichung, entweder auf Basis von Cross-Sectional- oder Time-Series-Daten, erstellt wird und überprüft, ob bei Vorliegen perfekter Kapitalmobilität der Koeffizient nahe null ist.⁸¹⁸ Bei der Querschnittsregression ist es notwendig, einen jährlichen Durchschnitt über die Spar- und Investitionsquote zu bilden, um diese anschließend zu regressieren.

Bei perfekter Immobilität des Kapitals würde sowohl die Cross-Sectional- als auch Time-Series-Regression zu dem gleichen Ergebnis kommen, was sich in Form eines Beta-Koeffizienten von eins widerspiegelt. Bei Kapitalmobilität können jedoch

⁸¹⁷ Vgl. *Feldstein / Horioka* (1980), S. 317.

⁸¹⁸ Vgl. *Feldstein / Horioka* (1980), S. 318.

unterschiedliche Ergebnisse resultieren, da sich der Querschnitts-Koeffizient auf die Spar- und Investitionsquote der Länder bezieht, während sich der Längsschnitt-Koeffizient auf den Zusammenhang der Spar- und Investitionsquote einzelner Länder bezieht. Anders formuliert, bezieht sich die Querschnitts-Regression auf den langfristigen Zusammenhang zwischen Spar- und Investitionstätigkeit und ignoriert durch die Mittelwertbildung kurzfristige Schwankungen. Im Gegensatz dazu zielt die Längsschnittregression darauf ab, einen kurzfristigen Zusammenhang zwischen Spar- und Investitionstätigkeit zu verdeutlichen. Demzufolge können die Koeffizienten bei Kapitalmobilität zu verschiedenen Ergebnissen führen.⁸¹⁹ Die Kointegrationsanalyse wird als Zeitreihenverfahren verwendet, da die vorigen KQS-Schätzer bei Vorliegen einer stochastischen trendbehafteten und damit nicht stationären Zeitreihe verzerrt sein könnten. Aufgrund dessen wird bei der Kointegrationsanalyse der Integrationsgrad der Zeitreihe überprüft. Sollte dieser vom Grade eins integriert sein, was gleichbedeutend mit einer Differenzbildung von eins ist, um Stationarität zu erhalten, kann die folgende Regressionsgleichung angewandt werden:

$$\Delta \log C_{i,t} = \alpha + \beta_{i,w} \Delta \log C_{w,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Im nächsten Schritt werden die resultierenden Residuen aus der Kointegrationsregression auf Stationarität bzw. Kointegration getestet.⁸²⁰ Sofern die Stationarität bei dem Test bestätigt werden kann, impliziert dies einen langfristigen Gleichgewichtszusammenhang zwischen der Spar- und Investitionsquote. Demzufolge sind Schwankungen von kurzfristigem Ausmaß.⁸²¹

Generell ist die Anwendung der Verfahren kritisch zu hinterfragen, da diese die Real Interest Rate Parity als Voraussetzung benötigen. Die Anwendung der beiden KQS-Schätzer kann problematisch sein, wenn die Spar- und Investitionsquoten stochastische Größen sind. Sollte dies bestätigt werden können, wären die KQS-Schätzer verzerrt und deren Ergebnisse nicht verwendbar. Im Gegensatz zu den KQS-Schätzverfahren liegt die Schwachstelle bei dem Kointegrationsverfahren bei der Datengrundlage. Zumeist sind jährliche Datenpunkte von der Spar- und

⁸¹⁹ Vgl. *Obstfeld* (1993), S. 309.

⁸²⁰ Vgl. hierzu das zweistufige Verfahren von *Engle / Granger* (1987).

⁸²¹ Vgl. *Lemmen / Eijffinger* (1995), S. 156.

Investitionsquote verfügbar, weshalb der Beobachtungszeitraum meist begrenzt ist und wodurch der Aussagegehalt der Zeitreihenanalyse eingeschränkt wird. Aufgrund dessen sind die Ergebnisse aus der Kointegrationsanalyse mit Bedacht zu analysieren.⁸²²

4.4.2.1.1.2 Gütermarkt und die Kaufkraftparität

Im Folgenden wird die Kaufkraftparität (Purchasing Power Parity, abgekürzt PPP) als weiteres Instrumentarium zur Bestimmung der Finanzmarktintegration vorgestellt. Im Kapitel werden zuerst die absolute und relative Kaufkraftparität, die Implikationen vom Gütermarkt für den Finanzmarkt, verschiedene Testverfahren sowie die vorhandene Kritik an den Verfahren behandelt.

Die absolute Kaufkraftparität basiert auf dem LoOP (Law of one Price) und kann in einem Zwei-Länder-Modell anhand folgender Gleichung verdeutlicht werden:

$$p_{D,t}^i = W_t * p_{F,t}^i$$

Werden Marktunvollkommenheiten wie Zölle, Steuern, Transportkosten und ähnliches ausgeschlossen, entspricht der Preis eines im Inland produzierten homogenen Guts, dem eines mit dem Wechselkurs multiplizierten ausländischen. Bestehen Preisdifferenzen, können diese durch einen günstigeren Kauf in einem Land und einen höheren Verkauf in einem anderen Land ausgeglichen werden, damit die Gleichung ihre Gültigkeit behält. Ist das LoOP aus der obigen Gleichung für mehrere Güter erfüllt, können diese gleich gewichtet und durch Aggregation ein nationales Preisniveau erstellt werden. In einem Zwei-Länder-Modell resultiert auf Basis der Preisniveaus die folgende absolute Kaufkraftparität:⁸²³

$$W_t = \frac{PL_{D,t}}{PL_{F,t}}$$

Die gleiche Logik bzgl. Des sofortigen Arbitrages bei Preisunterschieden des LoOP kann für die Preisniveaus bei der absoluten Kaufkraftparität angewandt werden. Demnach kommt es zu einem sofortigen Ausgleich der Preisniveaus, sofern es

⁸²² Vgl. Jansen (1996), S. 758.

⁸²³ Vgl. Forster et al. (2009), S. 358 f.

Abweichungen von der absoluten PPP gibt. Die relative PPP lässt sich dadurch ermitteln, dass anstatt des Preisniveaus bei der absoluten PPP Preisindizes verwendet werden. Preisindizes müssen zu einem bestimmten Bezugszeitpunkt stets auf 100 normiert werden, damit der Verlauf dieser analysiert werden kann.⁸²⁴

$$W_t = \frac{PI_{D,t}}{PI_{F,t}}$$

Die relative PPP lässt sich in Veränderungsraten wie folgt darstellen:

$$\frac{W_t}{W_{t+1}} = \frac{PI_{D,t+1}}{PI_{F,t+1}} * \frac{PI_{F,t}}{PI_{D,t}}$$

Indem die relative PPP in Veränderungsraten angewandt wird, wird unterstellt, dass die Veränderung des Wechselkurses mit der Inflationsdifferenz zwischen In- und Ausland übereinstimmt und demnach der reale Wechselkurs null entspricht. Somit kann die Ermittlung der Kaufkraftunterschiede im Basisjahr beider Preisindizes vermieden werden. Ist die relative PPP in Veränderungsraten als konstant anzunehmen, lassen sich Marktunvollkommenheiten bei der Verwendung dieser vermeiden.⁸²⁵

Die Auswirkungen des Gütermarkts auf den Finanzmarkt lassen sich in der folgenden Tabelle in vier Konstellationen differenzieren. Anhand der Gütermarktintegration können Erkenntnisse für die Finanzmarktintegration abgeleitet werden.⁸²⁶

⁸²⁴ Vgl. *Adler / Dumas* (1983), S. 929; vgl. *Crownover et al.* (1996), S. 784 f.

⁸²⁵ Vgl. *Jandura* (2000), S. 127 f.; vgl. *Forster et al.* (2009), S. 358 f.

⁸²⁶ Vgl. *Jandura* (2000), S. 103.

Gütermärkten gilt das absolute Loop (PPP)	Finanzmärkte notwendig, aber nicht hinreichende Bedingung für Gültigkeit von absolutem Loop
Gütermärkten gilt das relative Loop (PPP)	Finanzmärkte notwendig, aber nicht hinreichende Bedingung für Gültigkeit von relativem Loop
Güter- bzw. Finanzmärkten gilt absolute Loop	Hinreichende Bedingung für Gültigkeit des relativen Loop
Güter- und Finanzmärkten gilt relative Loop	Notwendige, nicht hinreichende Bedingung für Gültigkeit des absoluten Loop

Tabelle 8: PPP- und Loop-Zusammenhang.

Quelle: In Anlehnung an *Jandura* (2000), S. 103.

Nachfolgend werden verschiedene Verfahren betrachtet, um einen indirekten Testansatz auf Gütermarktintegration zu spezifizieren und Rückschlüsse auf den Finanzmarkt ziehen zu können. Weist ein empirischer Test nach, dass die PPP ungültig ist, kann, wie aus der Tabelle oben ersichtlich wird, das Loop an Finanzmärkten in realen Einheiten nicht erfüllt sein und die Märkte sind demnach als nicht integriert anzunehmen. Mit der KQS-Schätzung, der Überprüfung der Random-Walk-Hypothese des realen Wechselkurses sowie der Kointegrationsanalyse, können drei Verfahren zur Ermittlung der Gütermarktintegration und der Validität der Kaufkraftparität betrachtet werden.

- **KQS-Schätzung:** Die erste Variante zur Überprüfung der absoluten bzw. relativen Kaufkraftparität konnte anhand folgender KQS-Regression durchgeführt werden:

$$PPP_t = \alpha + \beta_D * p_{D,t} - \beta_F * p_{F,t} + \varepsilon_t$$

Es handelt sich um ein trivariates Modell, das die Überprüfung der Symmetrie sowie der Proportionalität ermöglicht. Die Symmetrie geht hervor, sofern die Koeffizienten trotz umgekehrter Vorzeichen gleichgroß sind, während die Proportionalität bestätigt werden kann, wenn die Koeffizienten

des Preisniveaus eins sind. Damit die Gültigkeit der Kaufkraftparität bestätigt werden kann, müssen $\alpha = 0$ und die $\beta_D = 1$ und $\beta_F = 1$ entsprechen. Da der Beta-Koeffizient für das inländische und ausländische Preisniveau als identisch angenommen wird, wird die Symmetrie als gegeben postuliert. Der Test auf Kaufkraftparität basiert auf der These, dass $\alpha = 0$ und der Beta-Koeffizient = 1 sind. Verschiedene Autoren erlauben Marktunvollkommenheiten wie Transaktions- und Transportkosten. Dies ermöglicht eine Abweichung von $\alpha = 0$. Die Hauptkritik an dem KQS-Verfahren ist, dass die statistischen Charakteristiken der Wechselkurs und Preisindizes Zeitreihen nicht beachtet werden. Bei dem Vorliegen eines nichtstationären Prozesses würde der Fehlerterm der KQS-Schätzung ebenfalls nichtstationär sein. Aufgrund dessen käme es möglicherweise zu einem hohen Standardfehler des Schätzers, weshalb die Tests der Kaufkraftparität verzerrt wären.⁸²⁷

- **Random-Walk-Hypothese des realen Wechselkurses:** Aufgrund der Kritik bzgl. Der fehlenden Berücksichtigung des nichtstationären Prozesses bei dem KQS-Verfahren wurde auf Basis der folgenden Gleichung des realen Wechselkurses ein erweitertes Testverfahren durchgeführt:

$$W_t^{\text{real}} = W_t - p_{D,t} - p_{F,t}$$

Das Testverfahren überprüft gemäß der Nullhypothese, dass der Wechselkurs einem Random-Walk folgt. Im Gegensatz dazu kann bei Bestätigung der Alternativhypothese die Gültigkeit der langfristigen Kaufkraftparität angenommen werden. Sofern die absolute Kaufkraftparität vorhanden ist, impliziert dies, dass der reale Wechselkurs gleich eins ist. Wenn der reale Wechselkurs einem Random-Walk folgt und demnach ein nichtstationärer Prozess ist, ist das Vorliegen von Abweichungen von der PPP nicht temporärer Natur. Aufgrund dessen würde keine Rückkehr zum konstanten Mittelwert beobachtet werden können, weshalb die PPP nicht erfüllt ist. Sollten die Abweichungen von der Kaufkraftparität kurzfristiger Natur sein, könnte ein stationärer Prozess und damit die Rückkehr zum Mittelwert (Mean-Reversion) bestätigt werden. Die Nullhypothese könnte verworfen werden und

⁸²⁷ Vgl. Jandura (2000), S. 129 f.; vgl. Hackl (2013), S. 32 ff.

es besteht Grund zur Annahme, dass die Kaufkraftparität vorhanden ist. Als notwendige Bedingung um den realen Wechselkurs betrachten zu können, wird die Restriktion eingeführt, damit der Beta-Koeffizient in den KQS-Gleichungen eins entspricht. Demnach wird angenommen, dass sowohl die Proportionalität als auch Symmetrie gegeben ist. Zur Überprüfung, ob der reale Wechselkurs ein stationärer Prozess ist, können verschiedene Verfahren wie der Einheitswurzeltest⁸²⁸, Variance-Ratio-Test⁸²⁹ oder Fractional-Integration-Test⁸³⁰ angewandt werden.

- **Kointegrationsanalyse:** Die Kointegrationsanalyse weist ähnliche Eigenschaften wie die Überprüfung des realen Wechselkurses auf Nichtstationarität auf. Als gravierendster Unterschied wird die Annahme getroffen, dass sowohl Stationarität als auch Proportionalität in Form des Beta-Koeffizienten in Höhe von eins nicht gegeben sind. Somit wird nicht ausschließlich getestet, ob der reale Wechselkurs ein stationärer Prozess ist, sondern es werden zusätzlich die Symmetrie und Proportionalität als Eigenschaften überprüft. Wie bei der KQS-Modellspezifikation ist es möglich, ein bi- oder trivariates Modell zu verwenden. Zur Überprüfung des Modellrahmens wurden von Jandura mit dem zweistufigen Ansatz nach Engle & Granger⁸³¹, dem multivariaten Maximum-Likelihood-Schätzer nach Johansen⁸³² und der Horvath-Watson-Prozedur⁸³³ drei Verfahren vorgestellt.

Mit der KQS-Schätzung, der Überprüfung des Random-Walks von realen Wechselkursen und der Kointegrationsanalyse wurden drei Verfahren zur Überprüfung der Kaufkraftparität vorgestellt. Wie aus verschiedenen empirischen Analysen hervorging, sind ökonomische Zeitreihen stochastisch trendbehaftet, weshalb die klassischen Schätzverfahren wie die KQS-Regression zu verzerrten Standardfehlern des Schätzers führt. Aufgrund der berechtigten Kritik erfolgte deshalb die Einführung der Random-Walk-Hypothese der realen Wechselkurse als Testverfahren.

⁸²⁸ Vgl. hierzu *Dickey / Fuller* (1979) sowie vgl. *Dickey / Fuller* (1981).

⁸²⁹ Vgl. hierzu *Charles / Darné* (2009).

⁸³⁰ Vgl. hierzu *Diebold et al.* (1991).

⁸³¹ Vgl. hierzu *Engle / Granger* (1987).

⁸³² Vgl. hierzu *Johansen* (1988) sowie vgl. *Johansen* (1991).

⁸³³ Vgl. hierzu *Horvath / Watson* (1995).

Problematisch bei der Anwendung dieses Verfahrens ist jedoch, dass für die Preisindizes sowohl die Symmetrie als auch Proportionalität vorausgesetzt und nicht explizit getestet werden. Daran anknüpfend wurde die Kointegrationsanalyse vorgestellt, da diese zusätzlich zum realen Wechselkurs die Symmetrie und Proportionalität testet. In den von Jandura untersuchten Studien kann zumeist eine valide Kointegrationsbeziehung zwischen Wechselkursen und relativen Preisen nachgewiesen werden. Dennoch wird in einer Vielzahl von Studien die Symmetrie- sowie Proportionalitätseigenschaft abgelehnt. Als weitere Probleme des Verfahrens werden kleine Datenmengen und die Bestimmung von kritischen Werten genannt.⁸³⁴ Abschließend hat die Wahl der Basiswährung sowie der Länder einen Einfluss. Ersteres kann einen Einfluss auf die An- oder Ablehnung der Kaufkraftparität haben. Letzteres kann einen Bias darstellen, da sich Industrieländer, aufgrund der Tatsache, dass von diesen längere Zeitreihen zur Verfügung stehen als von Entwicklungsländern, vermehrt in den Studien wiederfinden.⁸³⁵

4.4.2.1.2 Direkte Verfahren

Die direkten Verfahren zur Messung der Finanzmarktintegration werden auch als preisbasierte Verfahren bezeichnet. Das Shock-Spillover-Modell stellt eine Sonderform der preisbasierten Modelle dar, da dessen Ursprung ein Schock ist, der sich auf die Preise des zu betrachtenden Markts auswirken. Im Nachgang werden die Bewertungsverfahren, Paritätsrelationen, Effizienzkriterien und statistischen Verfahren betrachtet. Das statistische Verfahren wird in vier Sub-Modelle differenziert, die im Detail vorgestellt und auf die Eignung im Rahmen der Finanzmarktintegration diskutiert werden.

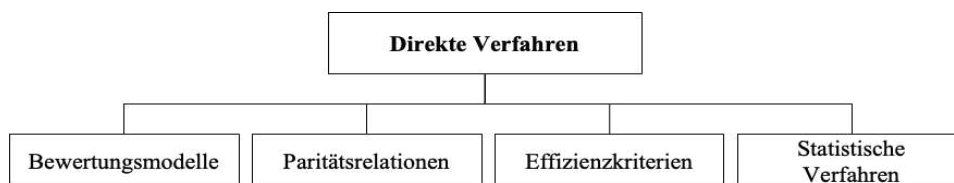


Abbildung 35: Direkte Verfahren der Finanzmarktintegration.

Quelle: Eigene Darstellung.

⁸³⁴ Vgl. Jandura (2000), S. 142.

⁸³⁵ Vgl. Froot / Rogoff (1995), S. 1663.

4.4.2.1.2.1 Bewertungsmodelle

Die Verwendung von Bewertungsmodellen zur Testung des Integrationsgrads basiert auf der Überlegung, dass das LooP zweier risikobehafteter Finanztitel in zwei unterschiedlichen Märkten erfüllt sein muss. Als notwendige Bedingung muss daher die Homogenität der Finanztitel gegeben sein. Diese kann überprüft werden, indem man die Risikoprämien der Finanztitel miteinander vergleicht, die wiederum durch das Risiko des jeweiligen Finanztitels spezifiziert werden können. Im Zuge von Bewertungsmodellen ist es in einem nächsten Schritt möglich, die bewertungsrelevanten Risiken einzubeziehen. In einem weiteren Schritt werden anschließend Integrations- bzw. Segmentierungshypothesen auf Basis der Bewertungsmodelle überprüft. Ein normales Testverfahren sieht dementsprechend vor, dass die Bewertung in segmentierten Märkten (Standardvariante) gegen eine Bewertung in integrierten Märkten (internationale Variante) durchgeführt wird. Im Anschluss erfolgt ein Vergleich der beiden Varianten, um das Modell zu bestimmen, das die Realität besser widerspiegelt.⁸³⁶ Zur Überprüfung der Segmentierungshypothese käme es zur Bewertung nationaler Risikofaktoren. Ferner würden bei der Annahme des Modells die nationalen risikoadjustierten Renditen einander entsprechen, während die internationalen variieren würden. Im Gegensatz dazu würden bei der Überprüfung der Integrationshypothese (LooP) internationale Risikofaktoren gleichbewertet werden, weshalb auf internationaler Ebene die risikoadjustierten Renditen einander entsprechen.⁸³⁷ Dementsprechend führt ein aufschlussreiches Testverfahren zur Bestätigung der Integrationshypothese bei gleichzeitiger Ablehnung der Segmentierungshypothese oder vice versa.⁸³⁸

Bei der Überprüfung der Integrationshypothese besteht die Problematik, dass es sich um einen Test einer verbundenen Hypothese handelt. Aus diesem Grund wird zum einen unterstellt, dass das internationale Bewertungsmodell korrekt ist. Zum anderen postuliert man parallel, dass die Finanzmärkte integriert sind.⁸³⁹ Aufgrund dessen kann die Interpretation des Testresultats zu Problemen führen. Es wäre

⁸³⁶ Vgl. *Adler / Dumas* (1983), S. 968.

⁸³⁷ Vgl. *Hamao / Jorion* (1992), S. 454.

⁸³⁸ Vgl. *Jandura* (2000), S. 417 f.

⁸³⁹ Vgl. *Wheatley* (1988), S. 178.

bspw. denkbar, die Integration abzulehnen, obwohl diese tatsächlich vorliegt, da das Bewertungsmodell nicht fähig ist, die Realität ausreichend darzustellen. Ebenso wäre eine Annahme der Integration möglich, wenngleich diese in der Realität nicht vorliegt, da die Risiken im Bewertungsmodell keine korrekte bzw. keine ausreichende Berücksichtigung finden. Gleiches gilt für die nationalen Bewertungsmodelle, bei denen die Verbundhypothese einerseits die Gültigkeit des nationalen Bewertungsmodells postuliert, als auch andererseits die Finanzmärkte als segmentiert betrachtet. Anhand des Tests des nationalen gegen das internationale Bewertungsmodell besteht die Möglichkeit der Annahme der Integration (internationales Bewertungsmodell). Es führt zur Annahme der Integration, obwohl diese nicht vorliegt sowie der Ablehnung der Segmentierung (nationales Bewertungsmodell), wenngleich diese vorliegt. Das hier dargestellte Testresultat wäre zwischen dem nationalen und internationalen Bewertungsmodell konsistent, da die Ablehnung der Integration sowie die Annahme der Segmentierung geschlussfolgert wurde. Das Testresultat spiegelt jedoch die Realität nicht adäquat wider. Als Konsequenz würde es zu falschen Schlussfolgerungen kommen. Zur empirischen Überprüfung der Integration auf Basis von Bewertungsmodellen werden vor allem das CAPM sowie die APT verwendet. Die Gleichgewichtsrendite wird im CAPM durch die Aggregation der Portfolioentscheidungen der Marktteilnehmer (μ - σ -Prinzip) sowie der Markträumungsbedingungen erreicht. Aufgrund der Tatsache, dass bei der APT nicht die Nachfrageseite, sondern die Angebotsseite betrachtet wird, müssen keine Annahmen zu den Nutzenfunktionen der Marktteilnehmer getroffen werden, weshalb die APT weniger restriktiv als das CAPM ist. Bei dem CAPM und der APT sind aufgrund der Annahme des vollkommenen Kapitalmarkts das Prinzip der Arbitragefreiheit implizit enthalten.⁸⁴⁰

Bevor die empirischen Testverfahren genauer betrachtet werden, ist es notwendig, in einem ersten Schritt die Unterschiede zwischen den nationalen und internationalen Bewertungsverfahren des CAPM und APT zu betrachten. Das Standard-CAPM-Modell kann auf Basis identischer Konsumpräferenzen und einer identischen Basiswährung angewandt werden. Es ist nicht möglich, dieses durch das Hinzufügen

⁸⁴⁰ Vgl. Franke / Hax (1994), S. 378; vgl. Jandura (2000), S. 418 f.

weiterer ausländischer Finanztitel in ein internationales CAPM zu erweitern, da sowohl die Basiswährungen als auch die Konsumpräferenzen der Marktteilnehmer variieren. Während das ICAPM die restriktive Annahme von identischen Konsumpräferenzen trifft, werden verschiedene Modellvarianten des IAPM (International Asset Pricing Model) verwendet, um unterschiedliche Konsumpräferenzen zu berücksichtigen. Zudem stellt sich die Frage, ob ein weltweiter risikofreier Zins existiert. Die Überleitung der Standard APT in einen internationalen Kontext ist einfacher, da keine Angaben zur Nutzenfunktion der Marktteilnehmer notwendig sind. Es muss lediglich nachgewiesen werden, dass das Arbitrage Portfolio nominal risikofrei sowie das Faktormodell unabhängig von der (Referenz-)Währung ist.⁸⁴¹

Zur Überprüfung des Modellrahmens kann das Vorgehen des Standard-CAPM-Modells auf einen internationalen Rahmen angewandt werden (ICAPM als auch IAPM).⁸⁴² Im Folgenden wird dieses für das Standard-CAPM-Verfahren skizziert und kann anhand der folgenden Gleichung spezifiziert werden:

$$r_i = r_f + \beta_i(r_m - r_f)$$

Aus folgender Gleichung geht hervor, dass die Erwartungsgrößen nicht zur empirischen Überprüfung verwendet werden können, weshalb diese von einer ex-ante- in eine ex-post-Form überführt werden muss:⁸⁴³

$$r_i = r_f + \beta_i(r_m - r_f) + \varepsilon_i$$

Die Gleichung kann verwendet werden, um die folgenden drei kapitalmarkttheoretischen Bedingungen anhand eines zweistufigen Verfahrens zu überprüfen:⁸⁴⁴

- Lineare Beziehung zwischen Rendite und Risiko
- Systematisches Risiko wird nur entgolten
- Höhere Rendite durch höheres Risiko β

⁸⁴¹ Vgl. *Solnik* (1983), S. 451.

⁸⁴² Vgl. *Fama* (1991), S. 1590 f.

⁸⁴³ Vgl. *Ulschmid* (1994), S. 93; vgl. *Elton et al.* (2014), S. 340 f.

⁸⁴⁴ Vgl. *Elton et al.* (2014), S. 343.

Der erste Schritt des zweistufigen Verfahrens verwendet den β -Faktor in folgender Schätzgleichung:

$$r_i = \alpha_f + \beta_i r_{m,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Im zweiten Schritt werden die drei oben vorgestellten Hypothesen durch folgende Gleichung überprüft:

$$r_i = \gamma_0 + \beta_i * \gamma_1 + u_i$$

Um die Gültigkeit des CAPM bestätigen zu können, müssen folgende Hypothesen erfüllt sein:

$$H_0: \gamma_0 = r_f$$

$$H_1: \gamma_1 = r_m - r_f$$

Sowohl der γ_0 als auch γ_1 können aus dem Datenmaterial ermittelt werden. Diese stellen die theoretisch korrekten Werte dar, die mit den geschätzten Werten aus dem Regressionsmodell durch Anwendung eines t-Tests verglichen werden können. Sofern die Nullhypothese nicht abgelehnt werden kann, ist von der Gültigkeit des CAPM auszugehen. Bei der Anwendung des hier vorgestellten Verfahrens auf einen internationalen Kontext ist die Überleitung des Modells von ex-ante- in ex-post-Größen sowie die erläuterte Problematik aufgrund der verbundenen Hypothese als erschwerende Umstände hervorzuheben.⁸⁴⁵

Das APT kann vorerst in einem ex-ante-Fokus mit k factorspezifischen Risikoprämien dargestellt werden.⁸⁴⁶

$$E(\tilde{r}_i) = \lambda_0 + \lambda_1 * \beta_{i1} + \lambda_2 * \beta_{i2} + \dots + \lambda_j * \beta_{ij}$$

Das Modell wird wie bei der empirischen Überprüfung des CAPM in eine ex-post-Variante umgeformt:

$$\tilde{r}_i = \lambda_0 + \lambda_1 * \beta_{i1} + \lambda_2 * \beta_{i2} + \dots + \lambda_j * \beta_{ij} + u_i$$

⁸⁴⁵ Vgl. Jandura (2000), S. 466.

⁸⁴⁶ Vgl. Elton et al. (2014), S. 364 f.

Ähnlich wie bei der empirischen Überprüfung des CAPM wird bei dem APT ein zweistufiges Verfahren verwendet.⁸⁴⁷ In einem ersten Schritt muss eine Spezifikation über die Anzahl der k Faktoren gemacht werden, da die APT selbst keine Vorgabe hierfür spezifiziert. Dies erfolgt zumeist im Zuge einer Faktoranalyse, in der die untereinander unkorrelierten Faktoren extrahiert sowie die Faktorladungen (λ_j), die auch als Risikoprämien oder Sensitivitätskoeffizienten bezeichnet werden, bestimmt werden.⁸⁴⁸ Die Faktorladungen werden anhand der folgenden beiden Hypothesen spezifiziert:

$$H_0: \lambda_1 = \dots = \lambda_j = \dots = \lambda_k = 0$$

$$H_1: \lambda_j \neq 0$$

Mit Hilfe eines F-Tests können die Hypothesen überprüft werden. Kann die Nullhypothese verworfen werden, besitzen die verwendeten Faktoren in dem APT-Modell einen signifikanten Einfluss auf die Renditen und die Risikoprämien β_i tragen zur Erklärung der Rendite des Finanztitels bei. Zur Überprüfung des IAPT wird die gleiche Vorgehensweise wie beim Standard APT verwendet. Es ist zu untersuchen, ob die Risikoprämien, wie im APT-Modell unterstellt, länderübergreifend identisch sind. Erneut ist die verbundene Hypothese zu beachten, dass einerseits die IAPT gültig, und somit die Realität ausreichend widerspiegelt, sowie der Finanzmarkt vollständig integriert ist.⁸⁴⁹ In verschiedenen Untersuchungen werden unter anderem die folgenden drei Hypothesen jeweils für zwei Ländergruppen getestet, die bei der Bestätigung des IAPT vorliegen sollten:⁸⁵⁰

H_1 : Risikoloser Zins ist identisch

H_2 : Risikoprämie ist identisch

H_3 : Risikoloser Zins und Risikoprämie sind identisch

⁸⁴⁷ Vgl. hierzu das Verfahren von *Roll / Ross* (1980), S. 1084 f., auf das eine Vielzahl an Untersuchungen zurückgreift.

⁸⁴⁸ Zur Faktoranalyse vgl. hierzu u. a. *Hartung / Elpelt* (1992), S. 505 f.; vgl. *Bamberg / Baur* (1993), S. 233 ff.; vgl. *Backhaus et al.* (1994), S. 188 ff.

⁸⁴⁹ Vgl. *Cho et al.* (1986), S. 316.

⁸⁵⁰ Vgl. *Cho et al.* (1986), S. 313 ff.

Nachdem die empirische Überprüfung der Verfahren kurz geschildert wurde, ist nun eine differenzierte Entscheidung zu treffen, welches Verfahren praktikabel zur Überprüfung der Finanz- bzw. Aktienmarktintegration ist. Generell können die CAPM- sowie die APT-basierten Modelle in unterschiedliche Modellspezifikationen, Untersuchungszeiträume und Datengrundlagen differenziert werden. Aus verschiedenen empirischen Arbeiten ging hervor, dass die Zeiträume der Untersuchungen keinen signifikanten Einfluss auf die Entscheidung der Finanzmarktintegration hatten.⁸⁵¹ Im Gegensatz dazu hat die verwendete Modellvariante einen signifikanten Einfluss. Dabei kann bspw. zwischen bedingten und unbedingten Modellen sowohl für CAPM- als auch APT-basierte Modelle unterschieden werden. Auf einer höheren Ebene ist es möglich, den generellen Aufbau der internationalen Modelle differenziert zu betrachten. Das ICAPM berücksichtigt nicht die Bewertung der Wechselkursrisiken, wie das ebenfalls CAPM-basierte APM oder alternativ das IAPT, weshalb es in den empirischen Untersuchungen keine guten Ergebnisse hervorbrachte.⁸⁵² Gegensätzlich berücksichtigt das IAPM das Wechselkursrisiko, weswegen die Untersuchungsergebnisse im Vergleich zum ICAPM besser ausfallen.⁸⁵³ Ferner konnte eine Verbesserung durch die Verwendung bedingter Modelle erzielt werden, wenngleich dies mit einer Aggregation der Daten einherging. Dementsprechend wurden keine disaggregierten Daten, sondern das nationale Marktportfolio zum Weltmarktportfolio verwendet. Darüber hinaus stellte man einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Datengrundlage und dem Untersuchungsergebnis fest. In verschiedenen Untersuchungen wurden die Datasamples in Entwicklungs- sowie Industrieländer aufgeteilt, bei der zumeist die Entwicklungsländer als segmentiert klassifiziert werden konnten.⁸⁵⁴ Im Vergleich zu den CAPM-basierten Modellen sollte aus theoretischer Betrachtungsweise das IAPT überlegen sein. Zum einen berücksichtigt dieses die Wechselkursrisiken implizit im Modellrahmen, zum anderen wird der Renditegenerierungsprozess anhand von k Faktoren bestimmt und nicht anhand des Marktportfolios.⁸⁵⁵ Gemäß den Nachforschungen von Jandura

⁸⁵¹ Vgl. *Jandura* (2000), S. 506.

⁸⁵² Vgl. hierzu u. a. *Stehle* (1977); vgl. *Jorion / Schwartz* (1986); vgl. *Korajczyk / Viallet* (1989).

⁸⁵³ Vgl. hierzu u. a. *Solnik* (1974b); vgl. *Wheatley* (1988); vgl. *Cumby* (1990).

⁸⁵⁴ Vgl. hierzu u. a. *Errunza / Losq* (1985); vgl. *Claessens / Rhee* (1989); vgl. *Cumby* (1990); vgl. *Errunza et al.* (1992).

⁸⁵⁵ Vgl. *Fama* (1991), S. 1598.

haben die IAPT im Vergleich zu den CAPM-basierten Modellen einen geringeren Bewertungsfehler und somit eine bessere Bewertungsgenauigkeit.⁸⁵⁶

Unabhängig davon welches Bewertungsverfahren zur Messung der Finanzmarktintegration ausgewählt wird, besteht bei jedem das Hauptproblem darin, dass auf Basis der verbundenen Hypothese falsche Rückschlüsse bzgl. der Finanzmarktintegration gezogen werden können. Die Interpretation wird zusätzlich erschwert, sofern nicht nationale (segmentierte) gegen internationale (integrierte) Modelle getestet werden, sondern verschiedene internationale Modelle gegeneinander.⁸⁵⁷ Bei dem Vergleich internationaler Modelle können zwar die internationalen Risiken näher betrachtet werden, jedoch steht die Aussage der Finanzmarktintegration, wie bei einem Vergleich eines nationalen gegen ein internationales Modell, nicht im Vordergrund. Eine Bestätigung der Finanzmarktintegration ist aussagekräftig, wenn das nationale Modell abgelehnt, während das internationale angenommen werden würde. Trotzdem könnte nach wie vor ein falscher Rückschluss aufgrund der verbundenen Hypothese gezogen werden.⁸⁵⁸ Abschließend kann resümiert werden, dass das IAPT dem IAPM vorgezogen werden sollte und dieses wiederum dem ICAPM. Bei der empirischen Ermittlung des IAPT gestaltet sich die Bestimmung der k Faktoren als problematisch. Darüber hinaus existieren verschiedenste Modellvarianten, die angewandt werden können und den ursprünglichen Modellrahmen um weitere Bedingungen ergänzen.

4.4.2.1.2.2 Paritätsrelationen

Paritätsrelationen verschiedener Märkte basieren auf Arbitrageüberlegungen, weshalb durch Loop-Tests eine direkte empirische Überprüfung dieser möglich ist. Indem die Renditen bzw. Preise homogener Finanztitel mit identischem Risiko verglichen werden, kann anhand direkter Tests die Finanzmarktintegration überprüft werden. Während die im vorigen Kapitel betrachteten Bewertungsverfahren risikobehaftete Finanztitel analysieren, basieren die Paritätsrelationen auf risikofreien Finanztiteln. Die Relationen werden als Zinsparitätentheorem (engl. Interest Rate

⁸⁵⁶ Vgl. *Jandura* (2000), S. 505.

⁸⁵⁷ Vgl. *Jandura* (2000), S. 508 f.

⁸⁵⁸ Vgl. *Solnik* (1977), S. 505.

Parity, abgekürzt IRP) bezeichnet und lassen sich in vier Varianten mit unterschiedlichen restriktiven Bedingungen differenzieren. Im Folgenden werden die vier Varianten nach der Höhe der Einschränkungen betrachtet, während zuerst diejenige Variante mit den geringsten Restriktionen bis hin zu der Variante mit den höchsten Restriktionen analysiert wird. Zuerst wird die jeweilige Paritätsrelation allgemein erläutert, deren Einschränkungen spezifiziert sowie Testmöglichkeiten zur empirischen Überprüfung skizziert.⁸⁵⁹

- **Geschlossene Zinsparität (Closed Interest Rate Parity):** Closed IRP bezieht sich auf die Relation, dass Zinssätze nahezu identischer Anlagen in verschiedenen Ländern, die in gleicher Währung notiert sind, durch internationale Kapitalströme ausgeglichen werden:

$$i_D = i_F$$

Die Closed IRP ist die schwächste Form der vier möglichen Paritätsrelationen. Sie lässt das Wechselkursrisiko ganzheitlich außer Acht und Abweichungen von dieser sind durch die Transaktionskosten oder aufgrund einer Risikoprämie für politische Risiken möglich. Der Zins eines spezifischen Lands kann mit dem Zins internationaler Finanzmärkte verglichen werden. Aufgrund der unterschiedlichen Währungen ist kein direkter Vergleich der Zinssätze zwischen zwei Ländern möglich, weshalb wenige Anlagen zur Überprüfung der Paritätsrelation in Frage kommen. Aus diesem Grund ist die Aussagekraft der Closed IRP gering.⁸⁶⁰ Die empirische Überprüfung kann anhand folgender Regressionsgleichung durchgeführt werden:

$$i_D = \alpha + \beta * i_F + \varepsilon$$

$$H_0: \alpha = 0 \text{ und } \beta = 1$$

Wird die H_0 -Hypothese verworfen, liegt die perfekte Kapitalmobilität in dem betrachteten Markt nicht vor. Kann die Closed IRP durch die empirische Analyse bestätigt werden, ist es möglich, auf die Integration des

⁸⁵⁹ Vgl. *Hermann* (2005), S. 38 f.

⁸⁶⁰ Vgl. *Obstfeld* (1986), S. 62.

betrachteten (Anleihen-)Markts zu schließen. Die Erkenntnisse können jedoch nicht auf andere Finanzmärkte übertragen werden.⁸⁶¹

- **Gedekte Zinsparität (Covered Interest Rate Parity):** Die Covered IRP wird normalerweise als Zinsparität bezeichnet und kann auf Keynes zurückgeführt werden.⁸⁶² Sie stellt die bedeutendste Zinsparität dar. Während die vorherige Closed IRP Zinssätze von vergleichbaren Anleihen in verschiedenen Ländern in derselben Währung vergleicht, sind die Anleihen in der Covered IRP in unterschiedlichen Währungen ausgedrückt. Wird die Annahme getroffen, dass das resultierende Wechselkursrisiko mit einem Termin oder Swap gehedgt werden kann, resultiert folgender Zusammenhang zwischen inländischer und ausländischer Kapitalanlage:

$$(1 + i_{D,t}) = \frac{1}{W_t} (1 + i_{F,t}) W_{t,t+1}$$

Aufgrund der Annahme, dass das Wechselkursrisiko abgesichert werden kann, ist es nun möglich, Zinssätze zwischen verschiedenen Ländern, aber auch zwischen verschiedenen exterritorialen internationalen Finanzmärkten, zu vergleichen. Dies stellt einen bedeutenden Vorteil der Covered IRP im Vergleich zur Closed IRP dar und ermöglicht die bessere Anwendbarkeit dessen. Zur empirischen Überprüfung der Covered IRP kann folgende KQS-Regressionsgleichung verwendet werden:⁸⁶³

$$(f_{t,t+1} - w_t) = \alpha + \beta * (i_{D,t} - i_{F,t}) + \varepsilon_t$$

$$H_0: \alpha = 0 \text{ und } \beta = 1$$

Äquivalent wie bei der Closed IRP gilt die Argumentation bei der Verwerfung der Nullhypothese, sodass die Integration nicht bestätigt werden kann.⁸⁶⁴

- **Ungedekte Zinsparität (Uncovered Interest Rate Parity):** Die Uncovered IRP entspricht der Covered IRP, jedoch wird zusätzlich das

⁸⁶¹ Vgl. *Krugman et al.* (2019), S. 490 ff.

⁸⁶² Vgl. *Keynes* (1923), S. 122 f.

⁸⁶³ Vgl. *Minot* (1974), S. 426.

⁸⁶⁴ Vgl. *Stoll* (1972), S. 114.

Wechselkursrisiko mitaufgenommen. Dementsprechend wird das Wechselkursrisiko nicht wie bei der vorigen Paritätsrelation mit einem Termingeschäft abgesichert, sondern der erwartete Wechselkurs wird mit in die Uncovered IRP aufgenommen:

$$(i_{D,t} - i_{F,t}) = E(W_{t+1}) - W_t = E(\Delta W)$$

Die Bestimmung des erwarteten Wechselkurses ($E(W_{t+1})$) ist problematisch, da Annahmen zu den Erwartungen der Marktteilnehmer getroffen werden müssen und somit evtl. eine Berücksichtigung einer Risikoprämie für den Wechselkurs notwendig wird. Die empirische Überprüfung der Uncovered IRP kann anhand folgender KQS-Regression durchgeführt werden:

$$(w_{t+1} + w_t) = \alpha + \beta * (i_{D,t} - i_{F,t}) + \varepsilon_t$$

$$H_0: \alpha = 0 \text{ und } \beta = 1$$

Implizit wird bei der Nullhypothese die verbundene Hypothese getestet, ob die Effizienz des Devisen(termin)markts als auch die Risikoneutralität der Marktteilnehmer gelten.⁸⁶⁵

- **Reale Zinsparität (Real Interest Rate Parity):** Die Real IRP ist eine Formulierung der Uncovered IRP in realen Größen und stellt somit die restriktive Zinsparität dar.

$$E(i_{D,t}^r) = E(i_{F,t}^r)$$

Dementsprechend berücksichtigt die Real IRP die Transaktionskosten, eine politische Risikoprämie, eine Wechselkursrisikoprämie und zusätzlich zu allen anderen Paritäten eine Prämie für das Inflationsrisiko. Die Real IRP lässt sich wiederum in die Uncovered IRP und eine ex-ante-Kaufkraftparität (PPP) aufteilen.

Die ex-ante-Kaufkraftparität ist die in Erwartungsgrößen formulierte relative Kaufkraftparität.⁸⁶⁶ Die Real IRP beinhaltet einerseits die Arbitragebedingung, dass der Finanzmarkt aufgrund der Uncovered IRP in nominalen Größen im Gleichgewicht ist und andererseits, dass der Gütermarkt durch

⁸⁶⁵ Vgl. hierzu u. a. *Blundell-Wignall / Browne* (1991), S. 10; vgl. *Shepherd* (1994), S. 84.

⁸⁶⁶ Vgl. *Marston* (1997), S. 301.

die ex-ante-Kaufkraftparität im Gleichgewicht ist.⁸⁶⁷ Die empirische Überprüfung des Tests kann auf Basis der folgenden Testgleichung durchgeführt werden:

$$i_{D,t}^r = \alpha + \beta(i_{F,t}^r) + \varepsilon_t$$

$$H_0: \alpha = 0 \text{ und } \beta = 1$$

Erschwert wird die empirische Durchführung aufgrund der Erwartungsgrößen des Modells. Das Testen der Nullhypothese beinhaltet implizit eine Überprüfung der Übereinstimmung der erwarteten realen Zinsen unter der Bedingung rationaler Erwartungen der Marktteilnehmer.⁸⁶⁸

Alle vier vorgestellten Paritätsrelationen und Testverfahren sind auf die Kapitalmobilität ausgerichtet. Das heißt, selbst wenn diese angenommen werden, ist eine notwendige nicht aber eine hinreichende Bedingung zur Finanzmarktintegration gegeben. Demnach kann Kapitalmobilität bestätigt werden, jedoch trotzdem keine Finanzmarktintegration vorliegen.

Generell lassen sich die vier Paritätsrelationen in zwei unterschiedliche Gruppen einteilen. Zum einen können die Closed und Covered IRP als einfache Paritätsrelationen analysiert werden, da sie lediglich Prämien für politische Risiken sowie Transaktionskosten betrachten und es sich um reine Arbitragebeziehungen handelt. Des Weiteren können die Closed und Covered IRP durch ex-post-Betrachtung der Daten untersucht werden. Zum anderen stellen die Uncovered und Real IRP komplexere Paritätsrelationen dar, da bei beiden eine ungedeckte Parität aufgrund des Währungsrisikos vorliegt. Ferner sind die beiden komplexen Paritätsrelationen in Erwartungsgrößen formuliert und haben somit einen ex-ante-Charakter, weshalb die Erwartungen der Marktteilnehmer ebenfalls berücksichtigt werden müssen. Generell verknüpfen die Paritätsrelationen Geld-/Kapital-, Devisen-, Devisentermin- und Gütermärkte miteinander. Die Geld-/Kapitalmärkte werden mit den Devisenterminmärkten (Covered IRP) und den Devisenmärkten (Uncovered IRP) verknüpft. Im Übrigen resultiert eine Verknüpfung der Devisenmärkte mit den

⁸⁶⁷ Vgl. *Cumby / Obstfeld* (1984), S. 144.

⁸⁶⁸ Vgl. *Jandura* (2000), S. 369 f.

Devisenterminmärkten, sofern die zukünftige Spot-Rate durch den Devisen-Forward als unverzerrter Schätzer angenommen wird. Abschließend werden die Gütermärkte durch die Real IRP vernetzt. Wird die Kaufkraftparität postuliert, stimmt der Wechselkurs mit dem Preisverhältnis von in- und ausländischen Gütern überein. Indem eine erwartete Veränderung des Wechselkurses dem erwarteten Verhältnis aus in- und ausländischer Inflationsrate entspricht, wird ein Zusammenhang zwischen Devisen- und Gütermärkten hergestellt.⁸⁶⁹

Die empirische Überprüfbarkeit der Closed IRP ist aufgrund der Beschränkung durch den Vergleich der Zinsen von Anleihen in gleicher Währung, wegen des geringen Umfangs der Datengrundlage, als problematisch zu betrachten. Die komplexen Paritätsrelationen (Uncovered und Real IRP) wurden in verschiedenen empirischen Untersuchungen verworfen, weshalb deren Verwendung als problematisch erscheint. Des Weiteren ist bei dem Test der Real IRP die verbundene Hypothese als zusätzliche Erschwerung der Interpretierbarkeit und Schlussfolgerung zu betrachten. Letztendlich kann die als eigentliche Zinsparität bekannte Covered IRP als bedeutendste Paritätsrelation zur Überprüfung der Kapitalmobilität betrachtet werden und erscheint als favorisiertes Instrument zur empirischen Überprüfung der Paritätsrelationen.

4.4.2.1.2.3 Effizienzkriterien

Die Effizienzkriterien stellen einen Rahmen dar, um die Finanzmarktintegration beurteilen zu können. In der Literatur gibt es eine Vielzahl an verschiedenen Effizienzkriterien, jedoch wird im Folgenden auf die Marktorganisations-, Informations- und Allokationseffizienz eingegangen.

- **Marktorganisationseffizienz (Interne Effizienz):** Die Marktorganisationseffizienz eines Finanzmarkts bezieht sich auf die Effektivität der Transaktionen von Finanztiteln. Je effizienter der Markt, desto geringer fallen die Kosten von Finanztransaktionen aus. Dies wird maßgeblich durch die vorhandenen Strukturen und Mechanismen des Finanzmarkts erreicht. Die Marktorganisationseffizienz lässt sich weiter in die institutionelle und

⁸⁶⁹ Vgl. Jandura (2000), S. 389 f.

funktionelle Effizienz aufteilen. Die institutionelle Marktorganisationseffizienz bezieht sich auf Regelungen bezüglich der Preisbildung, der Aufsicht, der Zeit und des Orts des Markts sowie der Marktliquidität.⁸⁷⁰ Im Gegensatz dazu bezieht sich die funktionelle Marktorganisationseffizienz auf Finanzintermediationskosten, die vor allem aus der Emission von Aktien und Anleihen resultieren.⁸⁷¹ Generell ist die Erreichung des theoretischen Optimalzustands eines komplett friktionslosen internationalen Finanzmarkts nahezu nicht erreichbar. Aufgrund dessen wird ein Markt als effizient betrachtet, wenn Marktteilnehmer verschiedener Nationalitäten geringe sowie identische Steuern und Transaktionskosten haben. Ferner ist ein offener Marktzugang und eine hohe Marktliquidität gegeben.⁸⁷²

- **Informationseffizienz (Externe Effizienz):** Allgemein ausgedrückt stellt die Informationseffizienz die Frage, wann welche Informationen in den Finanzmarkt einfließen und die Preisbildung des Markts beeinflussen. Fama entwickelte im Jahr 1970 einen empirischen Ansatz zur Untersuchung der Informationseffizienz. Fama unterschied, je nachdem welche Informationen im Markt als vorhanden betrachtet werden, drei verschiedene Formen der Effizienz. Die schwache Informationseffizienz nimmt an, dass alle Informationen des historischen Kurses im Markt enthalten sind. Die halbstarke Informationseffizienz geht davon aus, dass alle öffentlich zugänglichen Informationen im Markt enthalten sind. Die strenge Informationseffizienz unterstellt, dass alle Informationen, die einen Einfluss auf den erwarteten Kurs haben, enthalten sind. Zu diesen zählen Insiderinformationen, die vollumfänglich und ohne Verzögerung im Marktpreis eingespeist werden.⁸⁷³
- **Allokationseffizienz:** Hält jeder Marktteilnehmende eine optimale Kombination aus Konsum und Investitionen bzw. Krediten, wird ein Finanzmarkt im Allgemeinen als allokatationseffizient bezeichnet. Demnach fließt das Geld der aus gesamtwirtschaftlicher Sichtweise produktivsten Verwen-

⁸⁷⁰ Vgl. *Reilly* (1989), S. 106 f.; vgl. *Iversen* (1994), S. 23 f.; vgl. *Bienert* (1996), S. 29 f.; vgl. *Dennig* (1996), S. 119; vgl. *Santomero / Babbel* (1997), S. 7.

⁸⁷¹ Vgl. *Schmidt* (1988), S. 7 ff.; vgl. *Kümpel* (1995), S. 72 ff.

⁸⁷² Vgl. *Jandura* (2000), S. 54 f.

⁸⁷³ Vgl. *Fama* (1970), S. 387 f.

ungsform zu.⁸⁷⁴ Die Vermögensverteilung kann als pareto-optimal betrachtet werden, sodass keine Verbesserung ohne eine Verschlechterung eines anderen Wirtschaftssubjekts einhergeht.⁸⁷⁵ Im Kontext eines integrierten internationalen Kapitalmarkts führt folglich eine Allokation des Kapitals zu einem weltweiten Angleichen der Renditen bzw. Zinssätze und generiert Wohlfahrtssteigerungen für die jeweilige Volkswirtschaft. Wäre die Allokationseffizienz auf die jeweilige Volkswirtschaft beschränkt, würde es bei dieser Einschränkung zu einer Übereinstimmung der Spar- und Investitionsquote kommen.⁸⁷⁶

Nachdem die drei Effizienzen vorgestellt wurden, stellt sich die Frage, wie und ob die Effizienzkriterien verwendet werden können, um die Finanzmarktintegration empirisch zu bestimmen. Im Zuge dessen sollte analysiert werden, wie die verschiedenen Effizienzkriterien miteinander verbunden sind und ob eine Notwendigkeit besteht, jedes der drei Kriterien separat zu prüfen, um auf die Finanzmarktintegration zu schließen. Sind alle relevanten Informationen in dem Kurs eines Finanzmarkts enthalten, kann die allokativer Markteffizienz gewährleistet werden.⁸⁷⁷ Demzufolge ist die Marktorganisationseffizienz eine notwendige, jedoch nicht hinreichende Bedingung für die Informationseffizienz. Bei Vorliegen der Informationseffizienz kann auf die Allokationseffizienz geschlossen werden. Aufgrund dessen muss bei Vorliegen der Allokationseffizienz sowohl die Marktorganisationseffizienz als auch die Informationseffizienz gelten.⁸⁷⁸ Dementsprechend ist es ausreichend, den empirischen Test auf die Allokationseffizienz auszurichten, um einen Markt auf die Integration zu überprüfen. Ein direkter Test auf Allokationseffizienz ist gleichbedeutend mit einer Überprüfung der Präferenz der Marktteilnehmer, der verfügbaren Informationen sowie einer optimal zu realisierenden Allokation. Die Datenerhebung und empirische Überprüfbarkeit dieser Bedingungen ist jedoch nicht durchführbar, weshalb es notwendig ist, einen alternativen Testgegenstand zu

⁸⁷⁴ Vgl. *Cox / Rubinstein* (1985), S. 428; vgl. *Goldstein et al.* (1991), S. 19 f.; vgl. *Pagano* (1993), S. 615; vgl. *Häuser* (1995), S. 1123; vgl. *Kümpel* (1995), S. 74.

⁸⁷⁵ Vgl. *Schumann* (1992), S. 254 f.; vgl. *Varian* (1994), S. 226 f.; vgl. *Mas-Colell et al.* (1995), S. 313.

⁸⁷⁶ Vgl. *Jandura* (2000), S. 40 f.

⁸⁷⁷ Vgl. *Bienert* (1996), S. 94.

⁸⁷⁸ Vgl. *Schulte* (1992), S. 27.

formulieren.⁸⁷⁹ Anstatt auf einen direkten Test der Allokationseffizienz abzielen, ist es möglich, diese stattdessen indirekt zu testen. Sofern die Allokationseffizienz in einem Markt gegeben sein sollte, müssten die Preise identischer Finanztitel einander entsprechen. Somit kann ein indirekter Test auf Basis der Übereinstimmung des Preises eines identischen Finanztitels aufgesetzt und durchgeführt werden. Um diese Testverfahren empirisch durchzuführen, kann auf die beiden Erkenntnisse und Modelle der vorigen beiden Kapitel zurückgegriffen werden. Während die Bewertungsmodelle risikobehaftete Finanztitel analysieren, liegt der Fokus von Effizienzkriterien auf der Überprüfung risikofreier Finanztitel. Dementsprechend ist ein indirekter Test der Allokationseffizienz als direkter Test des Loop und damit der Finanzmarktintegration zu verstehen.⁸⁸⁰

4.4.2.1.2.4 Statistische Verfahren

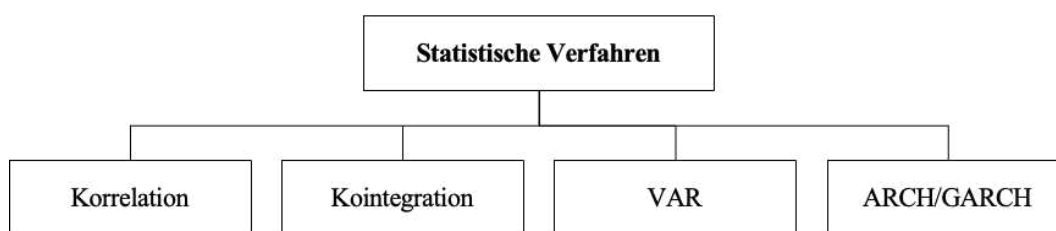


Abbildung 36: Statistische Verfahren der Finanzmarktintegration.

Quelle: Eigene Darstellung.

4.4.2.1.2.4.1 Korrelationsverfahren

Ein simples Verfahren zur Messung des Integrationsgrads stellt der Korrelationskoeffizient dar. Dieser ist zwischen -1 und 1 normiert und verdeutlicht den linearen Zusammenhang zwischen zwei metrisch skalierten Variablen. Die Renditen zweier Finanztitel oder Marktindizes werden verwendet und deren Gleichlauf analysiert. Die Anwendung des Korrelationskoeffizienten auf die Finanzmarktintegration basiert auf der Überlegung, dass eine hohe positive Korrelation mit einer hohen Finanzmarktintegration einhergeht.⁸⁸¹ Dabei existiert keine absolute Grenze, ab

⁸⁷⁹ Vgl. *Friedman et al.* (1984), S. 386.

⁸⁸⁰ Vgl. *Jandura* (2000), S. 63 f.

⁸⁸¹ Vgl. *Chou et al.* (1994), S. 1.

welcher von Integration bzw. Segmentation gesprochen werden kann. Der Korrelationskoeffizient kann anhand folgender Berechnung ermittelt werden:

$$\rho_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

Der Korrelationskoeffizient erklärt, wie sich die Abweichungen vom Mittelwert der zwei metrisch skalierten Variablen, die für verschiedene Merkmalsausprägungen *i* variieren, verändern. Der Korrelationskoeffizient stellt eine Punktschätzung für den unbekanntem Korrelationskoeffizient der Grundgesamtheit dar. Es lässt sich deshalb ein Konfidenzintervall ermitteln. Alternativ lassen sich Hypothesen testen. Unter Rückgriff auf einen t-Test lässt sich nachvollziehen, ob der Korrelationskoeffizient null ist und keine Abhängigkeit besteht oder sich signifikant von null unterscheidet und sich die H₀-Hypothese verwerfen lässt.⁸⁸²

In verschiedenen empirischen Analysen wurde untersucht, welche Werte der Korrelationskoeffizient auf internationalen Finanzmärkten annimmt.⁸⁸³ Einen direkten Einfluss auf die Höhe des Korrelationskoeffizienten haben der Untersuchungszeitraum, die Anzahl an Beobachtungen im Datensatz sowie die zu vergleichenden Märkte. Weiterhin konnte festgestellt werden, dass es im Zeitablauf zu hohen Schwankungen der Korrelationen internationaler Aktienmärkte kam, die keinesfalls konstant blieben. Es wurde erkannt, dass der Korrelationskoeffizient bei besonderen Ereignissen, die eine hohe Volatilität aufwiesen (wie bspw. Börsen-Crashes), zunahm.⁸⁸⁴ Gemäß Jandura ist die Hauptproblematik bei der Verwendung des Korrelationskoeffizienten, dass kein Rückschluss von einem hohen Korrelationskoeffizienten auf den Integrationsgrad möglich ist. Demnach ist es möglich, dass eine perfekte Korrelation von eins vorliegt, jedoch die Renditen sowie Risiken unterschiedlich hoch sein können. Die Finanzmarktintegration kann allerdings nur vorliegen, sofern die realen Renditen risikoidentischer Finanztitel (Loop) übereinstimmen. Ferner ist es nicht möglich, auf die Segmentierung eines Markts zu schließen,

⁸⁸² Vgl. *Bortz / Schuster* (2016), S. 153 f.

⁸⁸³ Vgl. hierzu u. a. *Grubel* (1968); vgl. *Solnik* (1973); vgl. *Lessard* (1983); vgl. *Wadhvani* (1991); vgl. *Aburachis* (1993).

⁸⁸⁴ Vgl. *Jandura* (2000), S. 402.

sofern der Korrelationskoeffizient negativ oder nahe bei null ist.⁸⁸⁵ Selbst wenn der Korrelationskoeffizient die Finanzmarktintegration vermuten ließe, könnte nicht bestimmt werden, ab wann ein Markt als integriert bzw. segmentiert gälte. Eine Möglichkeit wäre, den Korrelationskoeffizienten für Märkte zu berechnen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit als integriert (bspw. Industrieländer) oder segmentiert (Entwicklungsländer) gelten, Auf Basis dessen wird anschließend eine Einteilung für andere Märkte vorgenommen. Jedoch ist eine Einteilung für die Märkte, die keinen Korrelationskoeffizienten, ähnlich zur integrierten oder segmentierten Datenstichprobe, aufweisen, schwierig durchzuführen.

4.4.2.1.2.4.2 Kointegrationsverfahren

Das Kointegrationsverfahren zählt zu den Verfahren der linearen, multidimensionalen Zeitreihenanalyse und untersucht, ob zwei oder mehrere instationäre Zeitreihen einem gemeinsamen Gleichgewichtspfad folgen.⁸⁸⁶ Auffallend ist, dass die Zeitreihen bzw. Variablen, getrennt betrachtet, instationär sind, jedoch als Linearkombination stationär werden. Generell ist die Stationarität bei Zeitreihenanalyseverfahren, wie dem von Box und Jenkins entwickelten ARMA-Modell, eine notwendige Bedingung.⁸⁸⁷ Ist eine Zeitreihe nichtstationär, bedeutet dies, dass die Prozesse über den Zeitraum nicht stabil und die Momente Erwartungswerte sowie Varianz über den Zeitverlauf nicht konstant bzw. homogen sind. Ein nichtstationärer Prozess wird ebenfalls als integrierter Prozess bezeichnet.⁸⁸⁸ Wenn die Instationarität einer Zeitreihe vorliegt ($X_0 \neq I(0)$), wird bei zeitdiskreten Reihen eine Differenz gebildet und im Anschluss die Stationarität erneut überprüft. Sofern die Stationarität bestätigt wird, ist die Variable bzw. Zeitreihe integriert erster Ordnung ($I(1)$). Engle und Granger erfanden die Kointegrationsanalyse und nahmen zwei Variablen bzw. Prozesse als kointegriert an, wenn diese:⁸⁸⁹

⁸⁸⁵ Vgl. *Dwyer / Hafer* (1988), S. 6; vgl. *Hamao / Jorion* (1992), S. 455.

⁸⁸⁶ Vgl. *Stier* (2001), S. 316.

⁸⁸⁷ Vgl. *Box / Jenkins* (1976), S. 183 f.

⁸⁸⁸ Vgl. *Darnell* (1995), S. 23.

⁸⁸⁹ Vgl. *Engle / Granger* (1987), S. 253.

- dieselbe Integrationsordnung $I(p)$ besitzen und
- eine Linearkombination ($u_t = \alpha_1 Y_t + \alpha_2 X_t$) der beiden instationären Prozesse (X_t und Y_t) existiert, bei der der Fehlerterm stationär ($u \sim I(0)$) wird.

Ausformuliert können die Bedingungen wie folgt vergegenwärtigt werden:

- Die beiden Prozesse X, Y besitzen die gleiche Integrationsordnung $X, Y \sim I(p)$.
- Der Fehlerterm der Linearkombination wird 0, wenn die Integrationsordnungen b und d für $X \sim I(b)$ und $Y \sim I(d)$ entsprechen und demnach für den Fehlerterm $u \sim I(d - b) = u \sim I(0)$ gilt.
- Sind beide Bedingungen gegeben, resultiert eine Kointegration gemäß der Integrationsordnung für die beiden Prozesse wie folgt $X, Y \sim CI(d, b)$.

Wenn der Fehlerterm nicht stationär wäre, würde es zu einer systematischen Abweichung bei der Linearkombination kommen und folglich nicht zu einer Rückkehr zum langfristigen Mittelwert (sogenannter Drift). Vor allem die Rendite von Aktien sind instationäre Zeitreihen, die meist integriert erster Ordnung sind und deshalb eine Differenzbildung notwendig machen, um Zeitreihenanalyseverfahren anzuwenden. Jedoch gehen bei jeder Differenzbildung bedeutende Informationen verloren. Ein weiteres Problem bei den Zeitreihenanalyseverfahren, das durch die Kointegrationsanalyse vermieden werden kann, ist die Scheinregression (engl. spurious regression). Als Scheinregression wird die Anwendung eines Regressionsmodells auf nicht-stationäre Zeitreihen bezeichnet, auf Basis derer ein signifikanter Steigungskoeffizient resultieren kann, der fälschlicherweise eine kausale Beziehung zwischen den Zeitreihen vermuten lässt. Es ist möglich, die Scheinkorrelation durch einen integrierten Prozess (Differenzbildung) zu vermeiden, jedoch geht dies mit dem beschriebenen Informationsverlust einher, weshalb es evtl. zu einer gegensätzlichen Entscheidung der Nicht-Kausalität kommt.⁸⁹⁰ Auf diesen Kritikpunkten baut die Kointegrationsanalyse auf, da sie den Verlust an Informationen durch Diffe-

⁸⁹⁰ Vgl. Thome (1997), S. 214 f.

renzbildung sowie der Scheinkorrelation vermeidet, indem sie eine Linearkombination der instationären Prozesse verwendet.

Engle und Granger erkannten, dass es für kointegrierte I(1)-Variablen ein entsprechendes Fehlerkorrekturmodell (Error-correction-Modell) gibt und vice versa. Diese Erkenntnis wurde im sogenannten Engle-Granger-Repräsentationstheorem festgehalten. Der Vorteil des Fehlerkorrekturmodells ist, dass der dynamische Anpassungsprozess an das langfristige Gleichgewicht anhand von diesem dargestellt werden kann. Dementsprechend kann bei Vorliegen der Signifikanz des Fehlerkorrekturmodells eine Aussage über den kurz- sowie langfristigen Zusammenhang getätigt werden.⁸⁹¹

Die Vorteilhaftigkeit der Anwendung der Kointegrationsanalyse wurde bereits erläutert. Es stellt sich jedoch die Frage, wie überprüft werden kann, ob eine Kointegrationsbeziehung überhaupt vorliegt. Eine Möglichkeit ist die Verwendung der Engle-Granger-Methode zum Test auf Kointegration, die sich in zwei Schritte aufteilen lässt.⁸⁹²

1. In einem ersten Schritt gilt es zu untersuchen, ab welchem Grad die Variablen integriert sind (stationär) und ob dieser Grad für die Variablen übereinstimmt. Dies kann anhand eines Einheitswurzeltests, bspw. nach Dickey-Fuller- (DF) bzw. der Autocorrelated-Dickey-Fuller-Test (ADF), überprüft werden.⁸⁹³
2. Im Anschluss kann die Linearkombination auf Basis einer KQS-Untersuchung zur Feststellung der Variablenbeziehung erstellt werden. Abschließend werden die Residuen mit dem Einheitswurzeltest auf Stationarität überprüft.

Mit dem DF- sowie ADF-Testverfahren wurden zwei Möglichkeiten zur Überprüfung der Stationarität vorgestellt. Unter anderem lassen sich mit dem Philips-

⁸⁹¹ Vgl. *Engle / Granger* (1987), S. 251 f.; vgl. *Rinne / Specht* (2002), S. 546.

⁸⁹² Vgl. *Engle / Granger* (1987), S. 251 f.; vgl. *Cuthberson et al.* (1992), S. 133.

⁸⁹³ Es kann davon ausgegangen werden, dass die Residuen autokorreliert sind und deshalb die Anwendung des ADF dem DF vorzuziehen ist. Vgl. hierzu *Dickey / Fuller* (1979), S. 427 f.; vgl. *Dickey / Fuller* (1981), S. 1057 f.; vgl. *Darnell* (1995), S. 411 f.; vgl. *Eckey et al.* (1995), S. 205 f.

Ouliaris- sowie Johansen-Testverfahren zwei weitere Tests zur Überprüfung der Kointegration verwenden.⁸⁹⁴

Die Kointegrationsanalyse weist eine gewisse Ähnlichkeit zur Korrelationsanalyse auf, da die Kointegration die Übertragung des Korrelationskonzepts auf das Niveau der Zeitreihen darstellt.⁸⁹⁵ Aufgrund dessen kann die obige Kritik an dem Korrelationsverfahren auf die Kointegrationsanalyse übertragen werden. Dennoch ist die Überlegung hinter der Kointegration verschieden zur Korrelation. Die Korrelation untersucht bei einem Aktienmarkt den Zusammenhang zwischen den Renditen zweier Märkte. Wird eine hohe positive Korrelation festgestellt, spiegelt sich der Anstieg der Rendite des einen Markts in der Erhöhung der Rendite des jeweils anderen Markts wider. Demzufolge handelt es sich um eine kurzfristige Betrachtung. Im Gegensatz dazu kann es bei der Kointegration zu einem Auseinanderdriften der Renditen kommen, jedoch gelangt die Linearkombination der Variablen bei kointegrierten Zeitreihen wieder zu ihrem Mittelwert zurück (Mittelwertstationarität) und weist eine gleiche Varianz auf (Varianzstationarität). Der Fokus liegt auf der langfristigen Ausrichtung, was als gemeinsamer stochastischer Trend der beiden instationären Variablen bezeichnet wird, und der Vernachlässigung von kurzfristigen Einflüssen. Sind die Residuen der Linearkombination stationär, ist es möglich, das Fehlerkorrekturmodell zu verwenden. Sollte dieses signifikant sein, können zusätzlich Aussagen über die kurz- sowie langfristige Beziehung getätigt werden und es kann eine Kombination der Erkenntnisse aus Korrelation sowie Kointegration einfließen.⁸⁹⁶

Die Überlegung, ob die Korrelations- und/oder Kointegrationsanalyse verwendet werden sollte, hängt nicht ausschließlich von der kurz- oder langfristigen Perspektive der beiden Verfahren ab, sondern gleichzeitig davon, ob die Stationarität der Daten gegeben ist. In einem ersten Schritt sollte die Stationarität überprüft werden. Sind die Daten stationär, ist die Anwendung der KQS-Schätzung machbar und die Korrelationsanalyse praktikabel. Konnte stattdessen durch den Einheitswurzeltest die Nullhypothese (Instationarität) nicht verworfen werden, würde eine Anwen-

⁸⁹⁴ Vgl. hierzu *Phillips / Ouliaris* (1990); vgl. *Johansen* (1991).

⁸⁹⁵ Vgl. *Jandura* (2000), S. 408.

⁸⁹⁶ Vgl. *Hübner / Geppert* (1999), S. 11; vgl. *Hermann* (2005), S. 107; vgl. *Eickholt* (2011), S. 48 f.

dung der KQS-Schätzung zu nichtinterpretierbaren Ergebnissen führen und es könnte eine Scheinkorrelation resultieren. Es wäre evtl. möglich, durch die Integration der Variablen die Stationarität zu erzielen, jedoch würde dies mit dem Verlust an Informationen einhergehen. Stattdessen ist das Kointegrationsverfahren vorzuziehen.

4.4.2.1.2.4.3 VAR-Modell

Das vektorautoregressive Modell (VAR-Modell) stellt ein mehrdimensionales, lineares Zeitreihenanalyseverfahren dar. Während das Kointegrationsverfahren versucht, eine langfristige gleichgewichtige Relation nachzuweisen, basiert das Vektor-Autoregressive Verfahren auf dem Nachweis der Ansteckung (engl. contagion) bei Schocks eines Markts durch einen anderen. Der VAR-Ansatz wird im Themengebiet der Finanzmarktintegration derart angewandt, dass der Zusammenhang verschiedener Finanzmärkte als mehrdimensionale Analyse durchgeführt wird. Bevor die praktischen Ansätze zur Messung der Finanzmarktintegration anhand des VAR-Ansatzes untersucht werden, wird zuerst der grundsätzliche theoretische Aufbau des Modells erläutert. Im Folgenden findet deshalb in einem ersten Schritt die Betrachtung des univariaten Autoregressiven Modells (AR) statt, das anschließend auf den mehrdimensionalen VAR-Ansatz erweitert wird.⁸⁹⁷

Die AR-Modelle zählen zu den meistverwendeten Verfahren der Zeitreihenanalyse in der Praxis.⁸⁹⁸ Der Grundgedanke hinter den autoregressiven Modellen ist, die aktuellen Werte auf Basis vergangener Beobachtungen abzuleiten und sich somit auf Basis von vergangenen Beobachtungen selbst zu erklären. Relevant ist, dass die Stationaritätsbedingung gegeben ist, die durch einen Einheitswurzeltest, wie den Dickey-Fuller- oder Augumented-Dickey-Fuller-Test, überprüft werden kann. Das Modell kann wie folgt veranschaulicht werden:⁸⁹⁹

$$Y_t = f(Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots) + \varepsilon_t$$

⁸⁹⁷ Vgl. *Winker* (2012), S. 179 f.

⁸⁹⁸ Vgl. *Deistler / Scherrer* (2018), S. 93.

⁸⁹⁹ Vgl. *Schlittgen* (2012), S. 57.

Die Gleichung stellt den Zusammenhang dar, dass sich der Wert im Zeitpunkt t Y_t einerseits von einer Funktion der vergangenen Werte $f(Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots)$ als auch andererseits eines Restterms ε_t bestimmen lässt. Die Funktion des obigen Modells lässt sich in der gängigsten und einfachsten Form als Linearkombination darstellen:

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

ε_t wird in der Linearkombination als weißes Rauschen (engl. White Noise) oder als Innovation bezeichnet und bei null zentriert sowie mit konstanter, endlicher Varianz vorausgesetzt. Sofern ein Prozess der obigen Gleichung entspricht, bezeichnet man den Prozess als autoregressiv p -ter Ordnung (AR(p)-Prozess), wobei p die Anzahl an Lags und die damit relevanten Vergangenheitswerten darstellt. Das AR-Modell kann als Regressionsmodell betrachtet werden, weshalb die Schätzung dessen unter anderem durch den Kleinste-Quadrate-Schätzer durchgeführt werden kann. Die einfachste Form eines AR-Prozesses stellt ein AR(1)-Prozess dar:

$$Y_t = \alpha Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Der Wert aus der aktuellen Periode leitet sich aus dem Wert der Vorperiode sowie dem Innovationsterm ab. Im Falle des AR(1)-Prozesses ist eine notwendige Stationaritätsbedingung, dass $|\alpha| < 1$ ist, da ansonsten der Prozess explodiert, die Realisationen fortlaufend größer werden würden und damit die Stationarität nicht mehr gegeben sein könnte. Dies gilt ebenfalls für den allgemeinen AR(p)-Prozess:

$$|\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_p| < 1.$$

Eine Herausforderung stellt die Bestimmung der Lag-Anzahl p bei dem AR-Prozess dar. Dies kann generell anhand zweier Verfahren durchgeführt werden. Entweder werden die Autokorrelationsfunktion (ACF) sowie die partielle Autokorrelationsfunktion (PACF) betrachtet oder es werden alternativ Informationskriterien wie bspw. das Akaike-Informationskriterium (AIC) oder Bayessches-Informationskriterium (BIC) herangezogen. Der Unterschied zwischen der ACF und der partiellen PACF liegt darin, dass bei ersterer sowohl die direkte als auch indirekte Korrelation zwischen Y_t und Y_{t-p} analysiert wird, während bei letzterer die direkten Korrelationen zweier Beobachtungen eingehen. Es könnte bspw. eine indirekte Korrelation

zwischen Y_t und Y_{t-2} vorliegen, obwohl kein direkter Korrelationszusammenhang besteht, da Y_t über Y_{t-1} mit Y_{t-2} indirekt korreliert ist.⁹⁰⁰ Um die Lag-Anzahl anhand der ACF zu bestimmen, kann ein exponentielles Abklingen nach dem Lag p beobachtet werden. Als zweite Kennfunktion, um die Vermutung der empirischen ACF zu bestätigen, kann die PACF verwendet werden. Dazu erfolgt das Einzeichnen der Grenzen innerhalb der PACF durch die doppelte Standardabweichung, die unter der Postulierung der Normalverteilung dem 95% Schwankungsintervall entsprechen. Sobald sich die Werte der PACF erstmals innerhalb der Grenzen befinden, kann vermutet werden, dass die Koeffizienten des AR-Modells nicht mehr null sind. Alternativ kann das AR(p)-Modell anhand des sukzessiven Anpassens der Modelle durch die Informationskriterien erfolgen. Dazu wird die Ordnung verwendet, für die das Informationskriterium minimal ist. Zur Schätzung der Parameter kann auf eine Vielzahl von Verfahren, wie das erwähnte Kleinste-Quadrate-Schätzer-Verfahren sowie weitere Verfahren wie das Conditional- oder Unconditional-Least-Sums-of-Squares- (CLS und UCLS), Maximum-Likelihood- (ML), Yule-Walker- (YL) oder auch Burg-Verfahren, zurückgegriffen werden.⁹⁰²

Die hier dargestellten Überlegungen können auf einen mehrdimensionalen AR-Prozess in Form des vektor-autoregressiven Prozesses übertragen werden. Der erläuterte eindimensionale AR(p)-Prozess wird als Vektor auf einen mehrdimensionalen Prozess erweitert. Sowohl bei der Lag-Bestimmung als auch bei der Parameterschätzung ist es möglich, auf die Theorie des eindimensionalen AR(p)-Prozesses zurückzugreifen. Die Besonderheit des VAR(p)-Prozesses ist, dass die erklärenden Variablen einerseits durch eigene verzögerte Werte durch sich selbst erklärt werden. Dies ist in Übereinstimmung mit dem AR(p)-Modell. Andererseits können verzögerte Werte weiterer Variablen erklärt werden. Letzteres impliziert, dass sich die Variablen gegenseitig beeinflussen und daraus eine endogene Beziehung resultiert.⁹⁰³ Ein VAR(p)-Prozess lässt sich in der Vektor-Schreibweise exemplarisch wie folgt abbilden:

⁹⁰⁰ Vgl. *Neusser* (2011), S. 64.

⁹⁰² Vgl. *Schlittgen* (2012), S. 67.

⁹⁰³ Vgl. *Rinne / Specht* (2002), S. 522.

$$y_t = Ay_{t-1} + \varepsilon_t$$

Anstelle einer einzelnen Variablen, wie im univariaten AR(p)-Prozess, werden im VAR(p)-Prozess Variablen-Vektoren verwendet. In Matrixschreibweise lässt sich die obige Vektorgleichung wie folgt darstellen:

$$\begin{pmatrix} Y_{1t} \\ Y_{2t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Y_{1t-1} \\ Y_{2t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix}$$

bzw. in der ausgeschriebenen Form im Falle N=2:

$$Y_{1t} = aY_{1t-1} + bY_{2t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$Y_{2t} = cY_{1t-1} + dY_{2t-1} + \varepsilon_{2t}$$

Im multidimensionalen VAR(p)-Prozess ist, wie im eindimensionalen AR(p)-Prozess, die Stationarität eine notwendige Bedingung. Diese kann durch den Dickey-Fuller- oder Augmented-Dickey-Fuller-Test überprüft werden. Generell ist es notwendig, dass alle Nullstellen des Polynoms $\det(I - A_1z - \dots - A_pz)$ ungleich null sind und demnach außerhalb des Einheitskreises liegen.

Der Bestimmung der Lag-Länge kommt bei dem VAR(p)-Prozess eine besondere Bedeutung zu. Die Bestimmung dieser gestaltet sich als kompliziert. Wird die Lag-Anzahl p zu klein gewählt, ist das Modell nicht korrekt spezifiziert und es fehlen erklärende Einflussgrößen innerhalb des Modells. Gegenätzlich führt eine Auswahl mit vielen Lags zu einer hohen Anzahl an Freiheitsgrade, da bei n Gleichungen $n(p+1)$ Koeffizienten zu schätzen sind. Zur Bestimmung der Lag-Länge kann nicht, wie im eindimensionalen AR(p)-Ansatz, auf die ACF und PACF zurückgegriffen werden. Weiterhin ist jedoch die Überprüfung anhand verschiedener Informationskriterien möglich, die zu minimieren sind und damit einen Rückschluss auf die Lag-Höhe ermöglichen. In der Praxis wird das AIC am häufigsten verwendet. Alternativ existieren sukzessive Prozesse, bei denen entweder mit einer hohen oder geringen Lag-Anzahl begonnen und die Lag-Anzahl reduziert bzw. erhöht wird, um den Erklärungsgehalt des Modells erneut zu untersuchen.⁹⁰⁴

⁹⁰⁴ Vgl. Neusser (2011), S. 15.

Die Schätzung der Modellparameter ist abhängig von dem Aufbau des Modells. Besitzen alle Gleichungen eine identische Lag-Anzahl, ist es möglich, die Parameter des VAR(p)-Prozesses mit der Kleinsten-Quadrate-Methode zu schätzen. Variiert die Lag-Anzahl jedoch für die einzelnen Gleichungen, können die Koeffizienten des VAR-Prozesses asymptotisch effizient per Seemingly Unrelated Regression (SUR) geschätzt werden. Es existieren weitere Verfahren, wie die Yule-Walker-Gleichung, um die Parameter zu schätzen.⁹⁰⁵

Indem die Granger-Kausalität verwendet wird, können zeitliche Kausalitäten zwischen den Variablen aufgezeigt werden. Eine Variable Y_{1t} ist Granger-kausal für eine andere Variable Y_{2t} , wenn sich Y_{2t} besser schätzen lässt, sofern vergangene Werte der Variable Y_{1t} aufgenommen werden. Im obigen $N=2$ Beispiel wäre Y_{1t} nicht Granger-kausal für Y_{2t} , wenn $c=0$ gelten würde.⁹⁰⁶ Demzufolge würde sich Y_{2t} aus den eigenen vergangenen Werten plus dem Innovationsterm erklären lassen:

$$Y_{2t} = dY_{2t-1} + \varepsilon_{2t}$$

Der Granger-Kausalitätstest kann überprüfen, ob die Nullrestriktion der Koeffizienten vorliegt:⁹⁰⁷

$$F = \frac{(SSE_r - SSE_u)/p_{\text{Restr.}}}{SSE_u/(n - k - 1)} \sim F_{p_{\text{Restr.}}; n-k-1}$$

Die grundsätzliche Überlegung der Verfahren ist, dass globale Schocks einen Einfluss auf den Preis bzw. die Renditen eines integrierten Finanzmarkts haben sollten. Lokale Schocks sollten demnach in einem integrierten Finanzmarkt nicht systematisch sein und können durch Diversifikation vermieden werden. Eine Möglichkeit dieses Verfahren anzuwenden und zu testen, ist, den Anteil einer Preisänderung zu bestimmen, der durch globale Schocks oder Ereignisse erklärt werden kann. Die Schwierigkeit besteht darin, einen Proxy für die globalen Schocks zu bestimmen.⁹⁰⁸

⁹⁰⁵ Vgl. *Enders* (2004), S. 281.

⁹⁰⁶ Vgl. *Schulze* (2004), S. 3.

⁹⁰⁷ Vgl. *Gujarati* (2003), S. 698.

⁹⁰⁸ Vgl. *Baele et al.* (2004), S. 18.

Im Folgenden wird mit dem Shock-Spillover-Modell ein Testverfahren untersucht, das in verschiedenen empirischen Untersuchungen maßgeblich verwendet wurde, um die Auswirkungen von Schocks auf die Preisveränderung von Finanztiteln im Allgemeinen und Aktien im Speziellen zu untersuchen. Die Verfahren werden als preisbasierte Verfahren bezeichnet, da die Auswirkung eines Ereignisses auf den Preis untersucht wird.

Bekaert und Harvey stellten im Jahr 1997 das Shock-Spillover-Modell vor. Sie entwickelten in ihrer Untersuchung einen Modellrahmen, um festzustellen, ob sich der Anteil eines allgemeinen (Welt-)Schocks von der Rendite einer Aktie erhöht hat. Die grundsätzliche Überlegung ist, zu quantifizieren, wie hoch der Einfluss eines Weltschocks im Vergleich zu einem lokalen Schock auf die Rendite und Varianz ist. Es wird im Modell postuliert, dass in einem vollständig integrierten Markt die Varianz maßgeblich von weltweiten Einflüssen abhängig ist. Im Gegensatz dazu gehen Bekaert und Harvey davon aus, dass in einem segmentierten Markt die Varianz hauptsächlich von lokalen Einflüssen abhängig ist.⁹⁰⁹

Im Folgenden wird der generelle Modellrahmen des Shock-Spillover-Modells vorgestellt sowie die Möglichkeiten zur empirischen Überprüfung dessen kurz erläutert. $r_{i,t}$ stellt die Rendite einer Aktie des Lands i dar und ergibt sich aus einer erwarteten $\mu_{i,t-1}$ und unerwarteten Rendite $\varepsilon_{i,t}$:

$$r_{i,t} = \mu_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

Der unerwartete Teil der Aktienrendite eines Lands kann in einen globalen Schock $\varepsilon_{w,t}$ sowie in einen idiosynkratischen Schock $e_{i,t}$ aufgeteilt werden. Der globale Schock wird von dem Faktor $u_{i,t-1}$ beeinflusst, der veranschaulicht, wie stark der lokale Schock den globalen tangiert.

$$\varepsilon_{i,t} = u_{i,t-1}\varepsilon_{w,t} + e_{i,t}$$

In einem nächsten Schritt werden die Variance Ratios bestimmt, da sie Aufschluss über die Relevanz und den Einfluss der lokalen und globalen Schocks geben.

⁹⁰⁹ Vgl. Bekaert / Harvey (1997), S. 70.

$$VR = \frac{v_{i,t-1} \sigma_{iw,t}}{\sigma_{i,t}^2}$$

Unter der Annahme, dass der lokale Schock eines Lands i sowohl unabhängig von Schocks anderer Länder als auch unabhängig zu einem globalen Schock ist, resultiert die Varianz eines Lands durch folgende Gleichung:⁹¹⁰

$$\sigma_{i,t}^2 = v_{i,t-1} \sigma_{w,t}^2 + (\sigma_{i,t}^f)^2$$

Die Standardabweichung eines Lands i mit Bezug zum Weltmarkt w resultiert aus der Varianz $\sigma_{w,t}^2$, gewichtet mit der zuvor erläuterten Variablen $v_{i,t-1}$, die den Einfluss eines lokalen Schocks auf einen globalen Schock veranschaulicht:

$$\sigma_{iw,t} = v_{i,t-1} \sigma_{w,t}$$

Das oben vorgestellte Variance Ratio kann in einen Teil zur Analyse des Integrationsgrads wie folgt aufgeteilt werden:

$$v_{i,t-1} = \xi_i \psi_{i,t-1}$$

In einem nicht-linearen Modell stellt ξ_i ein Skalierungsparameter dar. $\psi_{i,t-1}$ zeigt die Relevanz des globalen Schocks und kann einen Wert zwischen null und eins annehmen. Weiterhin stellt ψ als zeitlich veränderliche, nicht-lineare Funktion der lokalen Informationen eine Größe dar, die als Proxy für den Integrationsgrad verwendet werden kann.

Zusätzlich zum Variance Ratio ist es möglich, den Korrelationskoeffizienten als weitere Größe zur Analyse des Integrationsgrads des Aktienmarkts zu verwenden. Der Korrelationskoeffizient bezieht sich auf den Zusammenhang der Rendite eines Emerging Markets zur der des Weltmarkts und kann wie folgt dargestellt werden:

$$\rho_{it} = v_{i,t-1} \frac{\sigma_{w,t}}{\sigma_{i,t}}$$

⁹¹⁰ Vgl. *Bekaert / Harvey* (1997), S. 37-40.

Der Korrelationskoeffizient fällt umso höher aus, je höher das Verhältnis bestehend aus der Volatilität des Weltmarkts im Vergleich zur länderspezifischen Volatilität $\frac{\sigma_{w,t}}{\sigma_{i,t}}$ ist und je stärker die Märkte eine höhere Integration aufweisen $v_{i,t-1}$.⁹¹¹

Sowohl die Bestimmung des Integrationsgrads auf Basis des Variance Ratios als auch auf Basis des Korrelationskoeffizienten können im Zuge von empirischen Analysen verwendet werden, um zu untersuchen, ob ein Aktienmarkt als segmentiert oder integriert klassifiziert werden kann. Die empirischen Verfahren zur Untersuchung des oben vorgestellten Konzepts des Shock-Spillover-Modells entwickelte sich im Lauf der Zeit. Zu Beginn der 90er Jahre wurden vor allem Vector Autoregressionen (VARs) durchgeführt.⁹¹² Im Anschluss erfolgte vor allem die Verwendung der ARCH-Varianten⁹¹³, die zu semi-parametric ARCH-Modellen (SPACH)⁹¹⁴ erweitert wurden. Zum Ende des Jahrzehnts fand vermehrt die Verwendung von uni- sowie multivariaten GARCH-Modellen statt.⁹¹⁵

Im Zuge der preisbasierten Verfahren wird der generelle Aufbau und die Anwendung der verschiedenen Zeitreihenanalyseverfahren detaillierter erläutert, weshalb sie in diesem Kapitel nicht weiter behandelt werden.⁹¹⁶

Nachdem der theoretische Modellrahmen der AR(p)- sowie VAR(p)-Prozesse erläutert wurde, können die in der Praxis häufig angewandten Modelle zur Überprüfung der Finanzmarktintegration anhand von VAR(p)-Prozessen exemplarisch vorgestellt werden. Khalid und Kawai untersuchten auf Basis eines VAR(1)-Modells die Ansteckungsgefahr von neun ostasiatischen Ländern während der Asienkrise im Jahre 1997. Khalid und Kawai griffen mit dem ausländischen Wechselkurs, dem Aktienmarktpreis sowie dem Zinssatz auf drei Finanzmarktindikatoren zurück. Die generelle Überlegung zur Verwendung des VAR-Modellrahmens ist, einen kausalen Zusammenhang der drei Finanzmarktindikatoren über die neun Länder hinweg zu untersuchen. Dies kann durch den Granger-Kausalitätstest erreicht werden,

⁹¹¹ Vgl. *Bekaert / Harvey* (1997), S. 37-40.

⁹¹² Vgl. hierzu u. a. *Eun / Shim* (1989); vgl. *King / Wadhvani* (1990); vgl. *Hamao et al.* (1990).

⁹¹³ Vgl. hierzu u. a. *Susmel / Engle* (1994).

⁹¹⁴ Vgl. hierzu u. a. *Bekaert / Harvey* (1997).

⁹¹⁵ Vgl. hierzu u. a. *Bekaert / Harvey* (1997); vgl. *Morana / Beltratti* (2002); vgl. *Fratzscher* (2002); vgl. *Baele* (2004); vgl. *Hardouvelis et al.* (2006).

⁹¹⁶ Vgl. *Kim et al.* (2005), S. 2478 f.; vgl. *Inzinger / Haiss* (2006), S. 12.

indem die Koeffizienten der VAR-Gleichungen signifikant von null verschieden sein sollten.

Im Modell wurden tägliche Beobachtungen zur Analyse des Zusammenhangs verwendet. Die Autoren untersuchten in einem ersten Schritt die Auswahl des Modells. Die tägliche Veränderung der drei Variablen der Finanzmarktindikatoren wurde verwendet, um die höchste Korrelation über die neun ostasiatischen Länder zu bestimmen und daraus den Zeitraum der Krise abzuleiten. Im nächsten Schritt wurden der Standard-ADF sowie der Phillip-Person-Einheitswurzeltest verwendet, um die Integrationsordnung zu bestimmen. Die Analyse ergab, dass Einheitswurzeln existieren, jedoch keine Kointegration vorliegt. In dem Fall eines $I(1)$ integrierten, jedoch nicht kointegrierten Prozesses, kann der Granger-Kausalitätstest angewandt werden, sofern dieser auf die erste Differenzbildung des VAR-Modells ausgerichtet wird.⁹¹⁷

Nachdem bestätigt wurde, dass das $VAR(p)$ -Modell geeignet ist, wurde von den Autoren die Lag-Anzahl bestimmt. Gemäß der Autoren stellt es ein Standardverfahren dar, die Lag-Höhe derart zu wählen, dass der Innovationsterm weißes Rauschen ist. Alternativ griffen die Autoren auf die drei Ansätze Akaike Information Criteria (AIC), Schwartz Information Criteria (SIC) und Likelihood Ratio (LR) zurück. Da die beiden Informationskriterien zu dem Resultat einer Lag-Anzahl von eins führten, wurden diese für alle Länder unterstellt. Aufgrund der identischen Lag-Anzahl über das gesamte $VAR(1)$ -Modell hinweg kann als Schätzer die Kleinste-Quadrate-Methode angewandt werden. Diese ist mit der hier vorgestellten, einleitenden Theorie in Übereinstimmung. Zusammengefasst wurde von den Autoren ein VAR-Modell mit erster Differenzbildung für die Lag-Anzahl in Höhe von eins verwendet und der Granger-Kausalitätstest angewandt. Auf Basis der empirischen Untersuchung konnten die Autoren jedoch keine ausreichende Ansteckung bzw. keinen ausreichenden Zusammenhang der Märkte als Grund für die Verbreitung der Krise feststellen. Dementsprechend könnte argumentiert werden, dass die Märkte nicht ausreichend integriert sind, damit sich der Schock in einem Land auf weitere Länder im ostasiatischen Raum auswirkte. Trotzdem konnte durch die

⁹¹⁷ Vgl. hierzu *Sims et al.* (1990) sowie *Toda / Phillips* (1993).

Analyse keine Aussage über den Grad der Finanzmarktintegration getätigt werden. Weiterhin ist fraglich, ob die Ansteckung ein ausreichend korrekter Proxy für die Finanzmarktintegration von Märkten sein kann.⁹¹⁸

Es stellt sich die Frage, wann welches lineare Verfahren angewandt werden sollte. Die Korrelationsanalyse bietet sich an, wenn die Stationarität $I(0)$ gegeben ist. Liegt diese nicht vor, könnte jedoch eine Linearkombination der Variablen stationär sein, was zu einer langfristigen Gleichgewichtsbeziehung und damit zu einer Kointegration führen würde. Sofern dagegen weder die Stationaritätsbedingung für die einzelne Variable noch für die Linearkombination bestätigt werden kann, jedoch, wie im obigen Beispiel von Khalid und Kawai, eine Differenzbildung von eins vorliegt und der Prozess demnach integriert erster Ordnung ist, kann der VAR-Ansatz angewandt werden. Im Zuge dessen kommt der Kausalitätstest von Granger zur Anwendung. Der VAR-Ansatz bietet sich an, wenn man die Kausalität nicht einzig innerhalb eines Lands betrachtet, sondern gleichzeitig eine Kombination aus autoregressiven vorherigen Perioden des eigenen Lands sowie anderer Länder betrachten möchte. Es wird ersichtlich, dass ex ante keine allgemeingültige Aussage zu dem Modellrahmen getroffen werden kann, sondern dieser explizit anhand von bspw. Einheitswurzeltests überprüft werden muss, um das richtige Modell spezifizieren zu können.

Des Weiteren können die Verfahren nach der zeitlichen Ausrichtung unterschieden werden. Während Korrelation, VAR und ähnliche Ansätze einen kurzfristigen Fokus ausweisen, ist die Marktinterdependenz bei der Kointegrationsanalyse langfristiger Natur. Ein weiterer Bereich der Zeitreihenanalyseverfahren stellen die nicht-linearen ARCH- und GARCH-Modelle dar, die im folgenden Kapitel vorgestellt und betrachtet werden.

4.4.2.1.2.4.4 ARCH-/GARCH-Modelle

Die ARCH- und GARCH-Verfahren zählen zu den univariaten Modellen der Zeitreihenanalyse, jedoch sind diese nicht wie die zuvor vorgestellten Modelle linear, sondern nicht-linear. Sie werden auch als Volatilitätsmodelle bezeichnet. Dies leitet

⁹¹⁸ Vgl. *Khalid / Kawai* (2003), S. 153 f.

sich dadurch ab, dass vor allem Kurse von Finanztiteln keine konstanten Schwankungen aufweisen und folglich die (bedingte) Varianz des Prognosefehlers nicht konstant bzw. homoskedastisch, sondern variabel bzw. heteroskedastisch ist. Bei beiden Modellen bezeichnet das CH die Conditional Heteroscedasticity, was im Deutschen gleichbedeutend mit der bedingten Heteroskedastizität ist. Aufgrund dessen wird in den ARCH- und GARCH-Modellen die bedingte Varianz verwendet, die die Varianz unter der Bedingung voriger Schwankungen berücksichtigt. Die bedingte Varianz stellt bei den beiden Volatilitätsmodellen die Güte der Prognose dar, die wiederum von der Historie der Zeitreihe abhängt. Bei linearen Modellen wird dies nicht berücksichtigt, weshalb es die Besonderheit von nicht-linearen Volatilitätsmodellen darstellt.⁹¹⁹

Die Güte der Prognose kann durch die bedingte Varianz des Prognosefehlers approximiert werden und hängt daher von der Historie der Zeitreihe ab. Diese Eigenschaft ist bei linearen Modellen nicht vorhanden und verdeutlicht den nicht-linearen Charakter des ARCH-Modells. Dies hat zur Folge, dass innerhalb von Perioden mit bedeutenden Schwankungen eine positive Autokorrelation vorliegt. Anders ausgedrückt, folgen bei positiv autokorrelierten Zeitreihen auf hohe positive Schwankungen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit in den Folgeperioden hohe positive Schwankungen. Insbesondere tritt dieser Sachverhalt bei Daten mit Hochfrequenzdaten, wie bspw. Tagesdaten, auf, die bei der Bestimmung der Finanzmarktintegration zur Anwendung kommen. Der Veränderung der Varianz wird deshalb anhand von nicht-linearen Modellen, wie es die ARCH- und GARCH-Modelle sind, Rechnung getragen. ARCH steht für autoregressive-bedingt-heteroskedastische-Modelle (engl. Autoregressive Conditional Heteroscedasticity), während GARCH für verallgemeinerte-autoregressive-bedingt-heteroskedastische-Modelle (engl. Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity) steht. Die GARCH-Modelle sind eine Erweiterung der ARCH-Modelle und finden in der Praxis eine weite Verbreitung. Wie im vorigen Kapitel des VAR-Modells wird in einem ersten Schritt auf die Theorie der ARCH- und GARCH-Modelle eingegangen, um die Grundlagen

⁹¹⁹ Vgl. *Neusser* (2011), S. 143.

zu legen und im darauffolgenden Schritt empirische Modelle verschiedener Auto-
ren betrachten und verstehen zu können.⁹²⁰

Der ARCH(p)-Prozess ist wie folgt definiert:

$$Y_t = \varepsilon_t * \sigma_t \text{ mit } \sigma_t^2 = \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j Y_{t-j}^2$$

Durch Einsetzen kann der Prozess wie folgt dargestellt werden:

$$Y_t = \varepsilon_t * \sqrt{\beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j Y_{t-j}^2}$$

Hervorzuheben ist, dass ε_t , mit einem Erwartungswert von 0 und einer Varianz von 1, unabhängig und identisch verteilt sind. Im ARCH(p)-Modell müssen die Nichtnegativitätsbedingung der Koeffizienten ($\beta_0 > 0, \beta_1, \dots, \beta_q \geq 0$) sowie die Stationaritätsbedingung erfüllt sein. Die erste Bedingung ist notwendig, damit die bedingte Varianz der Beobachtung Y_t nicht negativ ist:

$$\text{VAR}(Y_t | Y_{t-1} = y_{t-1}, Y_{t-2} = y_{t-2}, \dots) = \sigma^2(\beta_0 + \beta_1 y_{t-1}^2 + \dots + \beta_q y_{t-q}^2)$$

Die zweite Bedingung muss gegeben sein, damit überhaupt ein ARCH(q)-Prozess, wie in der Gleichung oben dargestellt, vorliegen kann. Um die Stationarität zu gewährleisten, müssen die Wurzeln der charakteristischen Gleichung $1 - \beta_1 z - \dots - \beta_q z^q$ außerhalb des Einheitskreises liegen. Liegt die Nichtnegativitätsbedingung $\beta_u \geq 0, u = 1, \dots, q$ vor, vereinfacht sich die Stationaritätsbedingung auf das Kriterium $\sum_{i=1}^q \beta_i < 1$.

Die Varianz des ARCH(p)-Modells ist durch folgende Gleichung gegeben:

$$\sigma_t^2 = \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j Y_{t-j}^2$$

⁹²⁰ Vgl. Neusser (2011), S. 139.

Eine Erweiterung des ARCH(p)-Modells ist das generalisierte ARCH-Modell (GARCH), das sich durch die folgende bedingte Varianz unterscheidet:⁹²¹

$$\sigma_t^2 = \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j Y_{t-j}^2 + \sum_{k=1}^q \delta_k \sigma_{t-k}^2$$

Die Varianz setzt sich beim GARCH(p,q)-Prozess nicht nur, wie beim ARCH(p)-Prozess, aus dem Wert der Vorperioden Y_{t-j}^2 zusammen. Es wird zusätzlich die vergangene bedingte Varianz σ_{t-k}^2 mit in das Modell aufgenommen. Um das GARCH-Modell nachvollziehen zu können, wird ergänzend auf das Moving Average-Modell (MA) eingegangen. Der MA(q)-Prozess ist das Pendant zum AR(q)-Prozess. Während letzterer Prozess die beobachtbaren Werte vergangener Perioden berücksichtigt, werden beim MA(q)-Prozess die vergangenen Störungen betrachtet. Ein MA(q)-Prozess lässt sich demnach wie folgt darstellen:⁹²²

$$Y_t = \varepsilon_t - \beta_1 \varepsilon_{t-1} - \dots - \beta_q \varepsilon_{t-q}$$

ε_t stellt einen White-Noise-Prozess dar. Der Vorteil beim MA(q)-Prozess ist, dass es sich um eine gewichtete Summe von Zufallsvariablen handelt und folglich bei endlichen MA(q)-Prozessen die Stationarität stets gegeben ist. Während in der Zeitreihenanalyse die Realisationen der Beobachtungen Y_t betrachtet werden können, ist es nicht möglich, die Realisationen von ε_t zu beobachten. Jedoch resultiert die Möglichkeit, aufgrund der Beobachtungen von Y_t auf ε_t schließen zu können. Diese Möglichkeit wird als Invertierbarkeit bezeichnet und kann überprüft werden, indem die obige Gleichung umgestellt wird. Dementsprechend werden nicht die Beobachtungen Y_t durch die Störungen ε_t ausgedrückt, sondern stattdessen die Störungen ε_t durch die Beobachtungen Y_t . Ist dies umsetzbar, spricht man von der Invertierbarkeit des Prozesses.⁹²³ Durch die Kombination eines AR(p)-Prozesses mit einem MA(q)-Prozess kann das ARMA(p,q)-Modell erhalten werden. Ein Vorteil kann die niedrige Parametrisierung eines ARMA-Modells im Vergleich zu einem reinen AR-Modells sein. Möglicherweise weist die Zeitreihe sowohl eine AR- als

⁹²¹ Vgl. Peitz (2016), S. 15 f.

⁹²² Vgl. Neusser (2011), S. 18; vgl. Nielsen (2019), S. 181 f.

⁹²³ Vgl. Neusser (2011), S. 30.

auch MA-Komponente auf, was durch einen reinen AR-Prozess nicht oder nicht erfolgreich dargestellt werden kann und zu einer hohen Parametrisierung führt.

Indem zu einem AR(p)-Prozess ein MA(q)-Prozess hinzugefügt wird, kann ein ARMA(p,q)-Modell erhalten werden. Die gleiche Logik lässt sich auf die ARCH(p)-Modelle übertragen. Wird zu diesen ein MA(q)-Teil hinzugefügt, resultiert ein GARCH(p,q)-Modell. Im Zuge dessen wird ersichtlich, dass ein ARCH-Prozess im Quadrat einem AR-Prozess entspricht, während ein GARCH-Prozess im Quadrat einem ARMA-Prozess entspricht.

Das GARCH-Modell in Form eines GARCH(1,1)-Prozesses ist die bekannteste und für die Finanzwelt relevanteste Erweiterung des ARCH-Prozesses. Der Vorteil in der Anwendung des GARCH-Prozesses liegt in der sparsameren Parametrisierung des GARCH-Prozesses im Vergleich zum ARCH-Prozess, die ebenfalls bei einem ARMA-Prozess im Vergleich zum AR-Prozess vorliegt. Beim ARCH(p)-Prozess kann es zu einer hohen Lag-Anzahl p kommen, was die Schätzung der Stationaritäts- sowie Nichtnegativitätsbedingung erschwert. Generell stellt sich die Frage, ob die nicht-linearen Modelle überhaupt verwendet werden können. Um dies zu überprüfen, können Tests auf Heteroskedastizität durchgeführt werden. Im Folgenden werden mit der Autokorrelation der quadrierten Residuen sowie des Lagrange-Multiplikator Tests von Engle zwei Verfahren betrachtet, die beide unter der Nullhypothese keine ARCH-Effekte postulieren.⁹²⁴

Beim ersten Test wird die ACF der quadrierten Residuen e_t^2 verwendet, um anhand von drei Schritten die Nullhypothese zu überprüfen.

1. Auf Basis eines ARMA-Modells für Y_t werden die Residuen ermittelt und diese im Anschluss quadriert e_t^2 . Diese können zur Schätzung der Varianz σ^2 verwendet werden:

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \hat{e}_t^2$$

⁹²⁴ Vgl. Harvey (1994), S. 172 ff.; vgl. Neusser (2011), S. 138 ff.

2. Im zweiten Schritt wird die ACF der quadrierten Residuen bestimmt:

$$\hat{\rho}_{e^2}(h) = \frac{\sum_{t=h+1}^T (\hat{e}_t^2 - \hat{\sigma}^2)(\hat{e}_{t-h}^2 - \hat{\sigma}^2)}{\sum_{t=1}^T (\hat{e}_t^2 - \hat{\sigma}^2)^2}$$

3. Im letzten Schritt wird die Nullhypothese überprüft, ob es sich bei e_t^2 um einen White-Noise-Prozess handelt. Ist T groß, konvergiert der Autokorrelationskoeffizient $\hat{\rho}_{e^2}(h)$ gegen eine unabhängig sowie identisch normal verteilte Zufallsvariable, die einen Mittelwert von 0 und eine Varianz von $\frac{1}{T}$ aufweist. Aufgrund dessen ist das 95%-Konfidenzintervall für die ACF durch $\pm 0,196$ gegeben. Indem sowohl die ACF als auch das Konfidenzintervall in einer Grafik visuell dargestellt werden, kann überprüft werden, ob die Residuen einem White-Noise-Prozess folgen. Wenn die ACF die Grenzen des Konfidenzintervalls nicht über- bzw. unterschreitet, besteht Grund zur Annahme, dass es sich um einen White-Noise-Prozess handelt und deshalb keine ARCH-Effekte vorliegen. Alternativ kann statt der ACF die Ljung-Box-Statistik verwendet werden, um den Autokorrelationskoeffizienten auf White-Noise zu überprüfen.⁹²⁵

Als zweite Testmöglichkeit der Heteroskedastizität bietet sich das Lagrange-Multiplikatorverfahren von Engle an. Die quadrierten Residuen werden auf eine Konstante regressiert:

$$\hat{e}_t^2 = \beta_0 + \beta_1 \hat{e}_{t-1}^2 + \beta_2 \hat{e}_{t-2}^2 + \dots + \beta_p \hat{e}_{t-p}^2 + \varepsilon_t$$

Unter der Nullhypothese würden die Koeffizienten $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_q = 0$ entsprechen und einem White-Noise-Prozess folgen.⁹²⁶

Als allgemeinere Alternative ist es möglich, das mehrstufige Testverfahren von Granger zu verwenden, der als einer der Pioniere der nicht-linearen Zeitreihenmodelle gilt. In erster Linie wird eine Unterscheidung zwischen linearen sowie nicht-linearen Modellen vorgenommen und nicht direkt untersucht, ob ARCH-Effekte in

⁹²⁵ Vgl. Neusser (2011), S. 41 und 148 f.

⁹²⁶ Vgl. Neusser (2011), S. 149.

der Zeitreihe überhaupt vorliegen. Das sechsstufige Verfahren gliedert sich wie folgt:⁹²⁷

1. Die zu modellierende Zeitreihe wird durch ein lineares AR-Modell analysiert.
 2. Die Nullhypothese der Linearität wird anhand eines Tests überprüft.
 3. Die Parameter eines nichtlinearen Modells sind zu überprüfen.
 4. Das Modell wird anhand diagnostischer Tests überprüft.
 5. Wenn nötig, wird das Modell modifiziert.
 6. Verwendung des Modells zum Beschreiben oder Prognostizieren der Zeitreihe.
-

Nachdem durch die Tests auf Heteroskedastizität festgestellt wurde, dass die quadrierten Residuen keinem White-Noise-Prozess folgen und somit autokorreliert sind, stellt sich die Frage, welche Ordnung der ARCH(p)-Prozess hat. Dies kann anhand einer Adaption des AIC-Informationskriteriums erfolgen.⁹²⁸ Ferner besteht, wie auch schon bei vorigen Verfahren, die Möglichkeit, auf die PACF zurückzugreifen, um visuell die Lag-Höhe des Prozesses zu bestimmen. Der Ljung-Box-Pierce-Test, der im Rahmen des Tests auf Heteroskedastizität erläutert wurde, kann angewandt werden, um die signifikanten Lags zu spezifizieren. Die Schätzung des Modells erfolgt anhand des Maximum-Likelihood-Schätzers, der im Vergleich zur Anwendung der Kleinste-Quadrate-Methode bei ARCH-Modellen einen effizienten Schätzer liefert.⁹²⁹

Die Bestimmung der Lag-Anzahl gestaltet sich beim GARCH-Modell als schwierig. Es kann ebenso auf die Informationskriterien zurückgegriffen werden. Des Weiteren ist die Möglichkeit gegeben, dass ein quadrierter GARCH(p,q)-Prozess dem eines ARMA(p,q)-Prozesses entspricht. Des Öfteren wird das sukzessive Verfahren verwendet, das bei einer ausreichend hohen Ordnung startet und diese fortlaufend reduziert. Die Schätzung des GARCH-Modells ist aufgrund der nichtlinearen Optimierung komplizierter und mit einem hohen Aufwand verbunden.

⁹²⁷ Vgl. hierzu *Granger / Teräsvirta* (1993).

⁹²⁸ Vgl. hierzu *Brooks / Burke* (1998).

⁹²⁹ Vgl. *Schlittgen* (2012), S. 229 f.

Der Maximum-Likelihood-Schätzer ist auch beim GARCH-Verfahren die am häufigsten verwendete Variante.⁹³⁰ Deshalb ist es nachvollziehbar, dass in vielen publizierten Anwendungen des GARCH-Modells lediglich geringe Ordnungen, vor allem das GARCH(1,1)-Modell, verwendet werden. Zudem gibt es Erweiterungen des GARCH-Modells wie das TGARCH, das eine t-Verteilung für die Innovationen annimmt und dadurch die Maximum-Likelihood-Methode weiterhin angewandt werden kann. Insbesondere bei Finanzmarktdaten erscheint die Anwendung dieser spezifischen Modelle als sinnvoll, da die symmetrische Verteilung eines Standard-GARCH(p,q)-Modells häufig nicht gegeben ist. Außerdem kann das univariate GARCH als multivariate Version abgeändert werden.⁹³¹

Im direkten Vergleich zwischen ARCH- und GARCH-Modellen liegt der Vorteil bei der GARCH-Variante darin, dass die oftmals hohe Ordnung des ARCH-Modells vermieden werden kann. Damit lässt sich die Schwierigkeit der Nichtnegativitäts- als auch Stationaritätsbedingung vermeiden. Die niedrige Ordnung des GARCH-Modellrahmens folgt dem Prinzip der Sparsamkeit bei der Anzahl an Modellparametern. Dennoch bringt das GARCH-Modell im Vergleich zum ARCH-Modellrahmen einige zusätzliche Schwierigkeiten bei der Bestimmung der Anzahl an Parametern sowie der Schätzung des Modells mit sich. In der Praxis wird das GARCH-Verfahren und dessen Erweiterung häufig verwendet, da es die Volatilität der Finanzmärkte geeignet wiedergeben kann. Fällt die Auswahl auf das GARCH-statt das ARCH-Modell, sollte versucht werden, mit einer geringstmöglichen Parameterauswahl (bspw. das weitverbreitete GARCH(1,1)) zu arbeiten. Besteht eine Notwendigkeit, sollten beim Vergleich von linearen zu nicht-linearen Modellen letztere angewandt werden. Diese kann überprüft werden, indem die Tests auf Heteroskedastizität durchgeführt werden. Liegt keine Heteroskedastizität vor, sollten die linearen Modelle favorisiert werden, da deren Anwendung einfacher ist und diese für den Sachverhalt ausreichend sind. Alternativ kann anhand des sechsstufigen Verfahrens von Granger eine allgemeine Unterscheidung zwischen linearen und nicht-linearen Modellen vorgenommen werden. Dieses Vorgehen kann sich bei der Entscheidungsfindung als hilfreich erweisen. Zumeist ist es jedoch möglich,

⁹³⁰ Vgl. *Neusser* (2011), S. 149 f.

⁹³¹ Vgl. *Schlittgen* (2012), S. 233.

dass bei Finanzmarktdaten im Allgemeinen und Aktienmarktdaten im Speziellen ein Gedächtnis der Periodenausschläge existiert und daher die Anwendung der nicht-linearen Volatilitätsmodelle als praktikabel erscheint.⁹³²

Anknüpfend an die Diskussion, welches Verfahren zur Messung der Finanzmarktintegration am besten geeignet ist, kann die Untersuchung von Billio et al. verwendet werden. In dieser analysierten die Autoren verschiedene Verfahren und deren Eignung zur Messung der Aktienmarktintegration. Die Autoren messen die Finanzmarktintegration, indem sie sich auf ein bewährtes Resultat der Finanzmarktintegration beziehen.⁹³³ Nach diesem führt eine erhöhte Finanzmarktintegration zu geringeren Diversifikationsmöglichkeiten. Billio et al. machen sich diesen Zusammenhang zunutze und berechnen die Fähigkeit des jeweiligen Verfahrens, um die de facto Integration des Aktienmarkts zu erklären.⁹³⁴ Interessanterweise wurde festgestellt, dass das Korrelationsverfahren sowie spezifische GARCH-Modelle ähnlich gute Resultate ergaben, sofern auf die langfristige Aktienmarktintegration abgezielt und eine ausreichend hohe Länderanzahl verwendet wird. Sollten die beiden Bedingungen mit der langfristigen Aktienmarktintegration sowie der Länderanzahl erfüllt sein, würde man die Anwendung des Korrelationsverfahrens favorisieren, da dieses den geringsten Berechnungsaufwand erfordert. Jedoch sind vor allem für kurzfristige Zeiträume bzw. die kurzfristige Messung der Aktienmarktintegration die volatilitätsangepassten GARCH-Modelle besser geeignet. Insbesondere in Zeiten hoher Unsicherheit, wie diese bspw. aus Finanzkrisen resultieren, wird die Anwendung von GARCH-Modellen empfohlen. Generell kann resümiert werden, dass jedes Verfahren Vor- und Nachteile besitzt. Der Aufwand zur Erstellung der Berechnung ist ebenso zu analysieren wie die korrekte, statistische Anwendbarkeit der jeweiligen Verfahren. Weiterhin muss überlegt werden, ob auf die kurzfristige oder langfristige Finanzmarktintegration abgezielt wird und ob eine erhöhte Volatilität im Markt aufgrund von Finanzkrisen vorliegend ist.⁹³⁵

⁹³² Vgl. Schlittgen (2012), S. 217.

⁹³³ Vgl. hierzu u. a. Goetzmann et al. (2005); vgl. Christoffersen et al. (2012); vgl. Donadelli / Paradiso (2014).

⁹³⁴ Vgl. Billio et al. (2016), S. 24 f.

⁹³⁵ Vgl. Billio et al. (2016), S. 35 f.

Nachdem ein allgemeines Verständnis für die (G)ARCH-Modelle kreiert wurde, kann in einem nächsten Schritt auf zwei weitverbreitete, multivariate GARCH-Modelle eingegangen werden, die zur Messung der Finanzmarktintegration verwendet werden. Das erste Modell ist das Baba-Engle-Kraft-Kroner-Modell (BEKK), das von Engle und Kramer 1995 erfunden wurde.⁹³⁶ Das zweite Modell ist das Dynamic-Conditional-Correlation-GARCH-Modell (DCC) von Engle und Sheppard 2001 sowie Engle 2002.⁹³⁷ Die beiden Standardmodelle wurden von verschiedenen Autoren in ihren Untersuchungen zur Bemessung der Finanzmarktintegration in verschiedener Weise verwendet und erweitert.⁹³⁸ Im Folgenden wird sich auf die Spezifikation der BEKK- und DCC-GARCH-Modelle von Billio et al. gestützt und deren Annahmen verwendet. Billio et al. nehmen an, dass das BEKK-GARCH-Modell bei stationären Zeitreihen der Renditen als ARMA(1,1)-Modell für den Mittelwert und BEKK-GARCH(1,1)-Modell für die Varianz spezifiziert werden kann. Es sollte deshalb verifiziert werden, ob die Stationarität der Rendite überhaupt gegeben ist. Auf Basis des BIC-Informationskriteriums wurde die optimale Höhe für p und q des ARMA-Modells bestimmt. Dementsprechend folgte von den Autoren die Annahme, dass der bedingte Erwartungswert der Rendite eines Lands durch den folgenden ARMA(1,1)-Prozess bestimmt werden kann:

$$r_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 r_{i,t-1} \delta_i e_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

Ferner wird angenommen, dass der Fehlerterm $\varepsilon_{i,t}$ einer bedingten Normalverteilung mit Erwartungswert von null und einer zeitvariablen Varianz-Kovarianz-Matrix $H_t = [h_{ij,t}]$ besitzt. Diese Varianz-Kovarianz kann mit dem erwähnten BEKK-GARCH(1,1)-Modell geschätzt und wie folgt zerlegt werden:

$$H_t = CC' + A'e_{t-1}e'_{t-1}A + G'H_{t-1}G$$

C, A sowie G sind N x N Parameter-Matrizen und C stellt eine obere Dreiecksmatrix dar. Es ist hervorzuheben, dass sich die bedingte Varianz ($h_{ii,t}$) und die bedingte Kovarianz ($h_{ij,t}$) auf die um eine Periode nach hinten verschobene bedingte

⁹³⁶ Vgl. hierzu *Engle / Kramer* (1995).

⁹³⁷ Vgl. hierzu *Engle / Sheppard* (2001) sowie *Engle* (2002).

⁹³⁸ Vgl. hierzu *Kim et al.* (2006); vgl. *Carriero et al.* (2007); vgl. *Wang / Morre* (2008); vgl. *Egert / Kocenda* (2011).

Varianz ($h_{ii,t-1}$) sowie bedingte Kovarianz ($h_{ij,t-1}$) beziehen. Darüber hinaus beziehen sich diese auf die quadrierten Fehler beider Zeitreihen als auch auf die Kreuzprodukte der Fehler. Im Gegensatz zu den univariaten GARCH-Modellen stellen die hier vorgestellten Abhängigkeiten den bedeutenden Unterschied der BEKK-GARCH-Modelle dar.⁹³⁹ Die Autoren schätzen auf Basis des bivariaten BEKK-GARCH(1,1)-Modells die zeitvariable Varianz und Kovarianz zwischen verschiedenen lokalen Marktrenditen paarweise. Im Anschluss erfolgt die Ermittlung der bedingten Korrelation.⁹⁴⁰

Das multivariate DCC-GARCH-Modell stellt eine Erweiterung des Constant-Conditional-Correlations-Modells (CCC) von Bollerslev dar.⁹⁴¹ Das DCC-GARCH-Modell wird in einem zweistufigen Prozess erhalten. In einem ersten Schritt wird ein univariates GARCH-Modell verwendet und dieses für jede Residuum-Zeitreihe separat angewandt. Der Vorteil der DCC-Schätzer ist, dass diese einerseits die Flexibilität von univariaten GARCH-Modellen besitzen, andererseits die Komplexität von multivariaten GARCH-Modellen vermeiden.⁹⁴² In dem zweiten Schritt werden die Residuen aus dem ersten Schritt verwendet und durch die Standardabweichung transformiert, um im Anschluss die dynamische Korrelation zu berechnen. Die Anwendung des DCC-GARCH-Modells ermöglicht es, große Korrelationsmatrizen zu schätzen. Im Gegensatz zu multivariaten GARCH-Modellen ist die Anzahl an zu schätzenden Parametern des Korrelationsprozesses unabhängig von denen, die korreliert sind.⁹⁴³ Das DCC wird angewandt, um die Korrelation zwischen den Variablen sowie die Korrelation zwischen den Variablen aus vergangenen Ausprägungen der Volatilität innerhalb der Variablen zu bestimmen. Wie beim BEKK-Modell müssen zur Anwendung des DCC-Modells standardisierte Residuen vorliegen. Aufgrund dessen wird von den Autoren das ARIMA(1,1)-Modell mit einem bedingt normalverteilten Fehlerterm angewandt. Dieser weist einen Erwartungswert von null auf und es wird im Modellrahmen angenommen, dass eine Aufteilung der

⁹³⁹ Vgl. hierzu *Horvath / Petrovski* (2013).

⁹⁴⁰ Vgl. *Billio et al.* (2016), S. 14 f.

⁹⁴¹ Vgl. hierzu *Bollerslev* (1990).

⁹⁴² Vgl. *Engle* (2002), S. 339.

⁹⁴³ Vgl. *Engle* (2002), S. 339.

Varianz-Kovarianz-Matrix in Standardabweichungen als auch in zweitvariable Korrelationen möglich ist. Entsprechend lässt sich der DCC-Ansatz wie folgt darstellen:

$$R_t = \text{diag}\{Q_t\}^{-1/2} Q_t \text{diag}\{Q_t\}^{-1/2}$$

$Q_t = [q_{ij,t}]$ stellt eine symmetrisch positive Varianz-Kovarianz-Matrix der GARCH-Residuen dar. Die Matrix kann als Indikator für die Finanzmarktintegration verwendet werden und wird als Durchschnitt aus den dynamisch bedingten Korrelationen (DCC) der Länderpaare ermittelt.⁹⁴⁴

4.4.2.1.3 Diskussion zur Messung der Finanzmarktintegration

Das Marktrisiko lässt sich durch verschiedene Verfahren bestimmen. Die erste Unterscheidungsmöglichkeit liegt zwischen qualitativen und quantitativen Verfahren. Aufgrund der theoretischen Fundierung sowie Ermittlung eines numerischen Werts sind die quantitativen Verfahren den qualitativen vorzuziehen. Die quantitativen Verfahren konnten wiederum in indirekte, mengenbasierte sowie direkte, preisbasierte Verfahren unterschieden werden. Die indirekten Verfahren weisen die Schwäche auf, dass sie primär Bedingungen testen, die notwendig aber nicht hinreichend für die Finanzmarktintegration sind. Zudem kann auf Basis der Verfahren kein Wert bestimmt werden, der zur Bemessung der Finanzmarktintegration sowie im Vergleich zwischen verschiedenen Ländern herangezogen werden kann.

Die direkten Verfahren setzen an den aufgezeigten Schwächen der indirekten Verfahren an und bieten geeignetere Abbildungen der Finanzmarktintegration. Die hier vorgestellten Verfahren bezogen sich auf die Korrelations-, Kointegrations-, VAR- sowie ARCH-/GARCH-Modelle. Insbesondere die Korrelation sowie die ARCH-/GARCH-Modelle eignen sich unter gewissen Umständen. Ist die zu betrachtende Zeitreihe stationär und die Homoskedastizität vorliegend, kann die Korrelation angewandt werden. Insbesondere in Krisenperioden liegt zumeist eine höhere Volatilität vor, weshalb die Varianz über den Zeitverlauf als nicht konstant angenommen werden kann und die Heteroskedastizität vorliegt. Wurde beide kritische Annahmen

⁹⁴⁴ Vgl. *Billio et al.* (2016), S. 15 f.; vgl. *Jong-Min / Jung* (2010), S. 4418 f.

getestet und ist die Zeitreihe sowohl stationär als auch homoskedastisch, eignet sich das Korrelationsverfahren. Dieses bildet die kurzfristigen Zusammenhänge des Emerging Markets mit dem internationalen Finanzmarkt ab. Es zeichnet sich durch die simple Anwendung sowie Interpretation und den Erhalt eines numerischen Werts zur Verwendung in den Bewertungsverfahren aus.

Die ARCH-/GARCH-Modelle sind unabhängig von der Krisensituation robuste Schätzer für die Finanzmarktintegration. Der Berechnungsaufwand der ARCH- und GARCH-Verfahren ist jedoch bedeutend höher als in den alternativen direkten Verfahren zur Ermittlung der Finanzmarktintegration. Die Anwendungen der linearen Modelle wie die Korrelations-, Kointegrations- und VAR-Analyse sind nicht zielführend, wenn die Heteroskedastizität in der Zeitreihe vorliegend ist. In diesem Fall kann entweder die Krisenperiode ausgeschlossen werden oder es können direkt die ARCH-/GARCH-Modelle herangezogen werden. Ist die Stationarität als notwendige Bedingung nicht gegeben, kann anstatt des Korrelationsverfahrens die Kointegrationsanalyse, respektive die VAR-Verfahren, herangezogen werden. Eine Empfehlung kann in Abhängigkeit davon getätigt werden, ob eine Krisensituation vorliegend ist und die Homoskedastizität sowie Stationarität bestätigt oder verworfen werden kann. Zur Bestimmung der Finanzmarktintegration ist basierend auf der Überprüfung der Annahmen entweder direkt das Korrelationsverfahren oder alternativ das ARCH-/GARCH-Verfahren zu verwenden.

4.4.2.2 Quantifizierung Länderrisiken



Abbildung 37: Länderrisiko.

Quelle: Eigene Darstellung.

4.4.2.2.1 Ausfall-Spread-Methode

In den nachfolgenden Kapiteln werden unterschiedliche Verfahren betrachtet, um anhand des Ausfallspreads die Länderrisikoprämie zu bestimmen. In einem ersten Schritt lassen sich diese in marktbasiertere und Rating-basiertere Verfahren unterteilen. Die marktbasiertere Verfahren können in die Default-Spread- und sogenannten Credit-Default-Swap-Verfahren (CDS) aufgeteilt werden. Das Default-Spread-Verfahren wird in der Praxis am häufigsten angewandt, da es intuitiv ist und durch am Markt beobachtbare Daten verwendet werden kann. Im Folgenden wird zwischen der direkten Verwendung der Rendite von Staatsanleihen sowie der Ermittlung des CDS und der indirekten Ermittlung auf Basis von Länder- und Unternehmensrating unterschieden. Bei den drei Verfahren erfolgt die Bestimmung des Ausfallrisikos, nicht aber des Eigenkapitalrisikos. Verschiedene Faktoren beeinflussen jedoch das Länderrisiko, die ebenso das Eigenkapitalrisiko tangiert.⁹⁴⁵

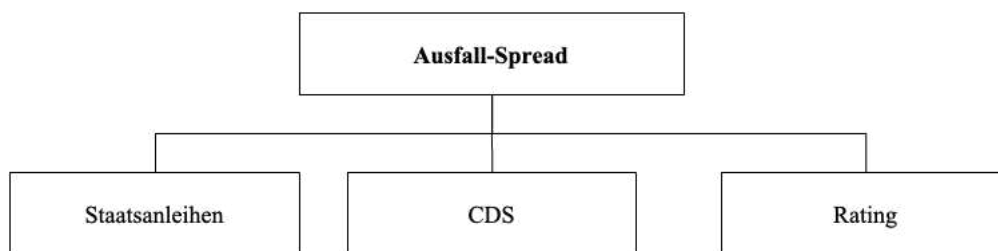


Abbildung 38: Ausfall-Spread-Verfahren.

Quelle: Eigene Darstellung.

4.4.2.2.1.1 Staatsanleihen

Der Default-Spread, der ebenfalls als Sovereign Yield Spread bezeichnet wird, lässt sich auf Basis zweier Staatsanleihen ermitteln, indem die Differenz als Proxy für die Länderrisikoprämie verwendet werden kann. Es ist relevant, die Staatsanleihe eines sicheren (Industrie-)Lands zu verwenden (bspw. USA oder Deutschland), die nahezu kein Ausfallrisiko besitzt. Die Rendite der Staatsanleihe kann als risikofreier Zins interpretiert werden. Ferner sollte eine Staatsanleihe des Emerging Markets mit gleichen Merkmalen bzgl. Laufzeit und Währung wie die des sicheren Lands verwendet werden. Es ist empfehlenswert, auf eine in USD oder Euro

⁹⁴⁵ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 178.

denominierte Anleihe des Emerging Markets zurückzugreifen und diese mit dem risikofreien Zins des Lands, der durch eine Staatsanleihe in der Bewertungspraxis approximiert wird, zu verwenden. Zur Berechnung des Default Spreads können entweder die aktuellen Renditen der beiden Staatsanleihen direkt miteinander verglichen oder alternativ auf Basis des arithmetischen oder geometrischen Durchschnitts ermittelt werden. Generell ist die Durchschnittsermittlung der aktuellen Berechnung vorzuziehen, da bei Letzterer eine Verzerrung aufgrund von Konjunkturschwankungen erfolgen kann. Es gilt darauf hinzuweisen, dass die beiden Staatsanleihen hinsichtlich der Laufzeit, weiterer Bedingungen und der notierten Währung übereinstimmen, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten.⁹⁴⁶ Sollte die Währung der Emerging-Markets-Staatsanleihe nicht übereinstimmen, lässt sich diese durch Inflationsunterschiede aufgrund der Zinsparitätentheorie approximieren.⁹⁴⁷

4.4.2.2.1.2 Credit Default Swap

Als weitere Möglichkeit der marktbasieren Verfahren bietet sich die Verwendung von Credit Default Swaps (CDS) an. Die CDS sind Kreditderivate, die als Kreditausfallversicherung erachtet werden kann. Diese gehören zu den außerbörslichen Geschäften (engl. Over-the-Counter, abgekürzt OTC) und können sowohl für einzelne Kredite und Anleihen als auch für gesamte Schuldner angewandt werden. Die Schuldner werden als Referenzschuldner bei der Anwendung der CDS bezeichnet und beziehen sich auf Staaten oder Unternehmen, die Anleihen emittiert oder Kredite aufgesetzt haben. Im Gegensatz zu Kreditversicherungen erhalten die Erwerber von CDS eine Ausgleichszahlung bei Ausfall des Referenzschuldners, auch wenn dem Erwerber kein Schaden entstanden ist. Die CDS ermöglichen Kreditrisiken derivativ zu handeln, obwohl der Erwerber des CDS in keiner Kreditbeziehung stehen muss.⁹⁴⁸

Zur Verwendung der CDS-Spread als Proxy für das Länderrisiko sollte ein CDS für das zu betrachtende Land mit langer Laufzeit ausgewählt werden. Damodaran empfiehlt die Verwendung von CDS mit zehnjähriger Laufzeit. Die Höhe des CDS

⁹⁴⁶ Vgl. *Burger et al.* (2010), S. 640; vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 226 f.

⁹⁴⁷ Vgl. *Copeland et al.* (2002), S. 458-460.

⁹⁴⁸ Vgl. *Choudhry* (2006), S. 1 ff.

variiert anhand verschiedener Merkmale wie unter anderem der Laufzeit, des Referenzschuldners (Basiswert bzw. das Land in unserem Anwendungsfall) oder des Preises, den der Sicherungsnehmer an den -geber bezahlt. Sofern im Markt für das Land CDS-Spreads existieren, können diese Default Spreads als Approximation für die Länderrisikoprämie verwendet werden.⁹⁴⁹

4.4.2.2.1.3 Rating-Verfahren

Werden keine Staatsanleihen von dem Emerging Market ausgegeben, die die gleichen Bedingungen aufweisen wie die des Industrielands, besteht die Möglichkeit, die Rendite durch Länder- und Unternehmensratings zu approximieren. Die Länderratings werden von Ratingagenturen publiziert und ermöglichen Länderratings zu identifizieren, die die gleiche Ratinghöhe aufweisen wie die des relevanten Emerging Markets. Die Länder können verwendet werden, um deren Staatsanleihen als Proxy für den Emerging Market zu verwenden und diese mit den postuliert risikofreien Renditen der Staatsanleihen zu vergleichen. Dem Ansatz unterliegt die Annahme, dass vergleichbare Länderratings auch vergleichbare Länderrisiken implizieren.⁹⁵⁰ Zu den Nachteilen bei der Verwendung von Länderratings gehören, dass diese das Ausfallrisiko miteinbeziehen und weitere Risiken außer Acht lassen. Außerdem sind die Ratings teilweise zeitlich verzögert, da Ratingagenturen mögliche Veränderungen nicht immer berücksichtigen.⁹⁵¹

Alternativ kann, anstatt das Länderrisiko des Lands durch ein Länderrating zu approximieren, das Rating eines Unternehmens im Emerging Market verwendet werden. Dieses Vorgehen unterliegt der Annahme, dass eine Substituierbarkeit von Ratings aufgrund gleicher Charakteristika ermöglicht wird. Damodaran konnte feststellen, dass gleiche Ratings zwischen Ländern und Unternehmen mit einer höheren Risikoprämie für die Unternehmensanleihe verbunden ist.⁹⁵²

Die Werte für Unternehmens- und Staatsanleihen werden von Damodaran entsprechend des jeweiligen Ratings veröffentlicht und können, unter der Voraussetzung,

⁹⁴⁹ Vgl. hierzu beispielhaft die von Damodaran erstellte Datenbank an risikofreien Zinsen und Spreads *Damodaran* (2014).

⁹⁵⁰ Vgl. *Damodaran* (2011), S. 48 f.

⁹⁵¹ Vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 227 f.

⁹⁵² Vgl. *Damodaran* (2011), S. 49.

dass ein Länderrating für den Emerging Market besteht, als einfacher Ansatz zur Approximation des Länderrisikos verwendet werden.

4.4.2.2 Länderrisiken-Scoring-Verfahren

Die Länderrisiken-Scoring-Verfahren sind vergleichbar mit den zuvor vorgestellten Ratings. Im Folgenden wird zwischen Verfahren unterschieden, die die Kreditvergabe der Länder fokussieren (Country Credit Rating) und zwischen strukturierten Verfahren (Business Risk Service und World Economy Survey), da diese das Rating aus mehreren Subindizes mit wirtschaftlichen, finanziellen und politischen Risiken zusammenstellen.

- Das **Country Credit Rating** wird auf Basis der Delphi-Methode durchgeführt und befragt 75-100 international tätige Banken zu über 150 Ländern. Diese erhalten die Möglichkeit, in einem mehrstufigen Verfahren den Kreditausfall des jeweiligen Lands zwischen einem Bereich von 0 bis 100 einzuschätzen, wobei ein Wert von 0 für einen totalen Kreditausfall und ein Wert von 100 für die höchste Bonitätsstufe des Lands steht. Um die Einflussnahme der Banken möglichst gering und objektiv zu halten, ist es ihnen nicht möglich, ein Urteil über das eigene Land abzugeben. Abschließend werden die Scores zu einem aggregierten Wert zusammengefasst und entsprechend der internationalen Ausbreitung relativ gewichtet. Die Befragung wird halbjährlich von dem Institutional Investor Magazine durchgeführt.⁹⁵³
- Der **World Economy Survey** (WES) fokussiert das Länderrisiko und ist vor allem aufgrund der Befragung von über 1.000 Wirtschaftsexperten von multinationalen Unternehmen und Institution zu der politischen, wirtschaftlichen und finanziellen Lage von über 90 Ländern einer der bedeutendsten Indizes. Beim WES fließen qualitative Expertenmeinungen ein, indem diese zwischen eins (pessimistisch), fünf (neutral) und neun (optimistisch) entscheiden können. Die erhaltenen Resultate werden auf Basis des Anteils am Welthandel in verschiedene Ländergruppen aggregiert.⁹⁵⁴ WES wird vierteljährlich vom ifo-Institut durchgeführt und impliziert zwischen fünf und

⁹⁵³ Vgl. Köglmayr / Müller (1987), S. 378-384; vgl. Kengelbach (2000), S. 199.

⁹⁵⁴ Vgl. Viemann (2004), S. 61 f.

neun eine positive bzw. zwischen eins und vier eine negative Entwicklung des jeweiligen Lands.⁹⁵⁵

- Der **Business Risk Service** (BRS) wird auf Basis von qualitativen Expertenbefragungen und statistischen Analysen erstellt und bezieht sich auf einen ein- und fünfjährigen Prognosezeitraum zu 50 Ländern. Die Befragung wird auf Basis dreier Indizes durchgeführt: 1. Political Risk Index (PRI), 2. Operations Risk Index und 3. Remittance & Repatriation Factor.⁹⁵⁶ Die Experten können in Zehntelabständen ihre Beurteilung zwischen null (hohes Länderrisiko) und vier (geringes Risiko des Lands) abgeben. Die drei Subindizes werden mit unterschiedlicher Gewichtung zu einem Punktwert, dem sogenannten Profit Opportunity Recommendation (POR), aggregiert. Auf Basis des im Folgenden dargestellten BRS-Panels können Handlungsempfehlungen für Unternehmen über Investitionsentscheidungen in Unternehmen in den jeweiligen Ländern abgeleitet werden.⁹⁵⁷ Der BRS wird vom Business Environment Risk Information Institut (BERI) dreimal jährlich erstellt.

<i>POR-Punktwert</i>	<i>Investitions-Empfehlung</i>
<i>40 und weniger</i>	Keine Transaktionen tätigen, da Länderrisiken zu hoch
<i>41-55</i>	Notwendige Investitionen tätigen, geringstmögliche Kapitalbindung
<i>56-69</i>	Einschränkung von Investitionen, Lizenz- und Managementverträge
<i>70 und mehr</i>	Umfassende Investitionen möglich

Tabelle 9: Interpretation des BRS-Scores.

Quelle: In Anlehnung an *Burger et al.* (2010), S. 645; *Hahn* (1990), S. 178 f.

Der BRS-Score wurde von Roland mittels eines in drei Bereichen differenzierten Modells in eine Approximation des Länderrisikos aufgeteilt:

⁹⁵⁵ Vgl. *Meyer* (1987), S. 108 f.

⁹⁵⁶ Vgl. hierzu *Hake* (1982).

⁹⁵⁷ Vgl. *Perlitz* (1978), S. 182; vgl. *Haner* (1979), S. 18-23; vgl. *Gerber* (1982), S. 108 f.; vgl. *Meyer* (1987), S. 93 f.

<i>POR-Punktwert</i>	<i>Investitions-Empfehlung</i>
<i>40 und weniger</i>	Länderrisikoprämie entspricht 8%
<i>41-70</i>	Anteilige Länderrisikoprämie <i>Anteiliger Aufschlag</i> = $\left(1 - \frac{(BRS\ Score - 40)}{30}\right) \cdot 8\%$
<i>71 +</i>	Kein Aufschlag

Tabelle 10: Länderrisikoprämien-Approximation.

Quelle: In Anlehnung an *Burger et al.* (2010), S. 646.

Eine ähnliche, leicht abgeänderte Vorgehensweise wäre für das World Economy Survey und das Country Credit Rating denkbar, um eine prozentuale Größe für die Länderrisikoprämie zu erhalten. Jedoch ist einerseits die Einteilung von Roland beim BRS-Score kritisch zu hinterfragen, als auch andererseits die Festschreibung des Aufschlags auf 8% nicht nachvollziehbar. Kritisch zu erachten ist, dass bei einem Score von 40 Punkten und weniger keine Differenzierung zwischen den Ländern erfolgt. Alternativ wäre das folgende Modell denkbar, das einen anteiligen Aufschlag und einen Score von 40 BRS berücksichtigt:⁹⁵⁸

$$\text{Zusätzlicher Aufschlag} = \left(1 + \frac{(40 - \text{BRS Score})}{40}\right) \cdot 8\%$$

Allgemein wird an den drei Ansätzen Country Credit Rating, World Economy Survey und Business Risk Service vor allem aufgrund der qualitativen Expertenmeinungen und der damit einhergehenden Subjektivität der Verfahren sowie möglichen Einflussnahme der Teilnehmenden Kritik geäußert.⁹⁵⁹

4.4.2.2.3 Relative Standardabweichung von Aktienmärkten

Während bei der Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit das Fremdkapital im Vordergrund der Betrachtung steht, liegt bei der Verwendung der relativen Standardabweichung der Renditen des Aktienmarkts der Fokus auf dem Eigenkapital. In einem ersten Schritt erfolgt die Skalierung der Standardabweichung der Rendite

⁹⁵⁸ Vgl. *Roland* (2000), S. 23-43.

⁹⁵⁹ Vgl. *Tümpen* (1987), S. 237; vgl. *Kögelmayr / Müller* (1987), S. 381 f.

des Emerging Markets mit der Standardabweichung der Rendite des entsprechenden Referenzmarkts:

$$\text{Relative } \sigma_{\text{Land}} = \frac{\sigma_{\text{Land}}}{\sigma_{\text{USA}}}$$

Die resultierende relative Standardabweichung gibt als relatives Risikomaß Auskunft darüber, um wie viel riskanter der Emerging Market als der Referenzmarkt ist. In einem zweiten Schritt kann die relative Standardabweichung mit der Risikoprämie des risikofreien Referenzmarkts multipliziert werden, um zu der Risikoprämie des Ziellands zu gelangen:

$$RP_{\text{EM}} = RP_{\text{DM}} * \text{Relative } \sigma$$

Indem von der Risikoprämie des Emerging Markets die Risikoprämie des Industrielands subtrahiert wird, kann die beinhaltete Länderrisikoprämie isoliert werden:

$$LRP_{\text{EM}} = RP_{\text{EM}} - RP_{\text{DM}}$$

Bei der Verwendung des Ansatzes treten jedoch zwei zentrale Probleme auf. Zum einen muss bei der Betrachtung der Aktienmarktvolatilität der Renditen eine ausreichende Liquidität des Markts gegeben sein. Liegt diese nicht vor und ist der Markt illiquide, würde eine Schätzung auf Basis der Standardabweichung zu falschen Ergebnissen führen, da ein illiquider Markt eine geringere Volatilität aufweist als ein liquider und die Volatilität unterschätzt werden würde. Da die Illiquidität des Öfteren in Emerging Markets existent ist, sollte im Vorhinein untersucht werden, ob diese vorliegt. Im Fall eines Vorliegens wäre von einer Verwendung des relativen Ansatzes abzuraten. Zum anderen ist die Wechselkursproblematik gegeben, da die Messung der Volatilität eines Markts in der Währung des Emerging Markets nicht identisch mit der gleichen Volatilität in bspw. USD ist. Dieses Problem kann vermieden werden, indem die Renditen mit den Terminwechsellkursen in die Währung des Referenzmarkts umgerechnet werden.⁹⁶⁰

⁹⁶⁰ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 178 f.; vgl. *Damodaran* (2011), S. 51-53.

4.4.2.2.4 Kombiniertes Ansatz

Wie in Kapitel 4.4.2.2.1 thematisiert, ist die Hauptkritik beim Default-Spread-Ansatz, dass sich dieser auf die Ausfallwahrscheinlichkeit bezieht und weitere Risiken außer Acht lässt. Es kann jedoch angenommen werden, dass eine Risikoprämie des Aktienmarkts ein höheres Risiko aufweisen sollte als eine Prämie zur Kompensation des Ausfallrisikos. Aufgrund dessen ist es denkbar, die beiden Ansätze in Form des Default-Spread-Ansatzes und der relativen Standardabweichung zu kombinieren, um den Default Spread entsprechend zu erhöhen. Der Default Spread gibt separat betrachtet Auskunft über das Risiko, das eingegangen werden muss, um in Anlagen des Lands zu investieren, während die relative Standardabweichung den Aktienmarkt des Emerging Markets ausreichend beschreibt.

Der Default Spread kann durch ein relatives Risikomaß erhöht werden, das in leicht abgewandelter Form dem vorigen Ansatz entspricht. Anstatt, wie beim relativen Ansatz umgesetzt, die Risikoprämie des nahezu risikofreien Staats zu verwenden, wird stattdessen der Default Spread angewandt. Während der relative Ansatz das relative Risikomaß durch Division der Volatilität der Rendite des Aktienmarkts durch die des sicheren Referenzmarkts teilt, wird statt dem Aktienmarkt des Referenzmarkts die Volatilität der Staatsanleihe des Emerging Markets verwendet.

$$\text{LRP} = \text{LDS} * \frac{\sigma_{\text{Index EM}}}{\sigma_{\text{Anleihe EM}}}$$

Wie zuvor bei den Aktienmärkten verdeutlicht wurde, ist eine ausreichende Liquidität der Staatsanleihe des EM notwendig, um deren Standardabweichung als aussagekräftig zu deklarieren. Ist dies nicht gegeben, könnte stattdessen die Standardabweichung eines größeren und damit sichereren Unternehmens im Emerging Market verwendet werden.⁹⁶¹

4.4.2.3 Quantifizierung kulturelle Distanz

Zur Ermittlung der kulturellen Distanz zwischen Referenzmarkt und Emerging Market kann auf die Kulturdimensionen von Hofstede zurückgegriffen werden. Diese unterliegen der Annahme, dass sich die Kulturen eines jeden Lands in univer-

⁹⁶¹ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 179; vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 232 f.

selle Kategorien einordnen lassen und miteinander verglichen werden können.⁹⁶²

- Die erste Dimension wird als **Machtdistanz** bezeichnet und umfasst den Umgang einer Gruppe mit der Ungleichverteilung der Macht.⁹⁶³
- Die zweite Dimension wird als **Maskulinität** bezeichnet und zeigt auf, wie stark die Abweichung zwischen den Rollen der Geschlechter ist.⁹⁶⁴
- Die dritte Dimension wird als **Unsicherheitsvermeidung** bezeichnet und misst die Abneigung einer Gesellschaft gegenüber unvorhergesehenen Situationen.⁹⁶⁵
- Die vierte Dimension wird als **Individualismus** bezeichnet und differenziert eine Gesellschaft auf den Einzelnen oder die Gruppe.⁹⁶⁶
- Die fünfte Dimension wird als **Langfristorientierung** bezeichnet und beinhaltet den Fokus einer Gesellschaft entweder auf kurz- oder langfristige Ziele.⁹⁶⁷

Die Kulturdimensionen von Hofstede bieten eine Möglichkeit, die verschiedenen kulturellen Strukturen eines Lands innerhalb von landesspezifischen Punktwerten darzustellen und vergleichbar zu machen. In einem nächsten Schritt kann auf Basis des Modells von Kogut und Singh die kulturelle Distanz ermittelt werden. Diese basiert auf der Varianz der einzelnen Kulturdimensionen und ermöglicht die Distanz zwischen dem Land des Akquisiteurs und des Emerging Markets anhand folgender Formel zu ermitteln:

$$\text{Kulturelle Distanz} = \sum_{i=1}^n [(I_{ij} - I_{ik})^2 / \sigma_i^2] \cdot 1/n$$

n gibt die Anzahl der Kulturdimensionen an, weshalb fünf verschiedene Dimensionen unterschieden werden können, über die die kulturelle Distanz aufsummiert wird. I_{ij} entspricht dem Wert für eine Kulturdimension i des Lands j. Dieser wird

⁹⁶² Vgl. *Thomas / Utler* (2013), S. 42.

⁹⁶³ Vgl. *Hofstede et al.* (2010), S. 60 f.

⁹⁶⁴ Vgl. *Hofstede et al.* (2010), S. 151.

⁹⁶⁵ Vgl. *Hofstede et al.* (2010), S. 190 f.

⁹⁶⁶ Vgl. *Hofstede et al.* (2010), S. 92.

⁹⁶⁷ Vgl. *Hofstede et al.* (2010), S. 239.

mit dem Indexwert eines anderen Lands k subtrahiert. Die Differenz zwischen den beiden Indexwerten wird anschließend durch die Varianz der Kulturdimension i geteilt und mit der Inverse der Anzahl an Kulturdimensionen $1/n$ gewichtet.⁹⁶⁸

Die Kulturdimensionen von Hofstede in Verbindung mit der kulturellen Distanz ermöglichen eine Einschätzung des Unternehmens in dem Emerging Market im Vergleich zum Heimatmarkt des Akquisiteurs. Diese Einschätzung erfolgt auf Basis der Annahme, dass die Kultur eines ausländischen Unternehmens primär durch die Landeskultur des jeweiligen Sitzstaats bedingt wird.⁹⁶⁹ Jedoch werden die Kulturdimensionen von Hofstede kritisiert, da argumentiert wird, dass der IBM-Datensatz nicht repräsentativ ist und nicht die Kultur eines Lands misst, sondern die Unterschiede in der Unternehmenskultur verschiedener Länder.⁹⁷⁰ Unter anderem wird die vage Differenzierung in die verschiedenen Kulturdimensionen kritisiert.⁹⁷¹ Dennoch bietet der Ansatz einen Indikator zu möglichen quantitativen Risiken. Dies ist der Fall, wenn die einzelnen kulturellen Abweichungen nicht zu einem Wert verdichtet werden, sondern für jede Kulturdimension separat betrachtet werden.⁹⁷² Abschließend kann verdeutlicht werden, dass kulturelle Risiken zu den unsystematischen Risiken hinzugezählt werden können und diese deshalb in Zukunftserfolgsverfahren wie dem DCF, sofern notwendig, im Erwartungswert der Cashflows zu berücksichtigen wären.⁹⁷³

4.4.3 Würdigung

In Kapitel 4.4 erfolgte die genauere Betrachtung der Risiken in Emerging Markets. Dazu fand in Kapitel 4.4.1 die separierte Vorstellung der einzelnen Bestandteile des Länderrisikos in Emerging Markets statt. Ebenfalls wurde untersucht, unter welchen Umständen die Risiken systematisch bzw. unsystematisch sind. Im Anschluss erfolgte in Kapitel 4.4.2 die Quantifizierung der Risiken. In einem ersten Schritt ist es notwendig, eine Einordnung des zu betrachtenden Emerging Markets in die

⁹⁶⁸ Vgl. *Hofstede et al.* (2010), S. 28; vgl. hierzu beispielhaft die Berechnung der kulturellen Distanz zwischen Deutschland und Indien von *Gelbrich / Müller* (2011), S. 750.

⁹⁶⁹ Vgl. *Burger et al.* (2010), S. 651.

⁹⁷⁰ Vgl. *McSweeney* (2002), S. 105 f.

⁹⁷¹ Vgl. *Kutschker / Schmid* (2011), S. 733.

⁹⁷² Vgl. *Kleist* (2009), S. 184.

⁹⁷³ Vgl. *Burger et al.* (2010), S. 651.

internationalen Märkte vorzunehmen. Während Damodaran die Logik des marginalen Investors verwendet, wurde auf die von Stulz vorgeschlagene Variante der Finanzmarktintegration und der Diversifikationsmöglichkeit des Investors, basierend auf dieser, abgezielt. Bei beiden Konzepten wird betrachtet, ob die Diversifizierung global oder lokal gegeben ist.

Die Quantifizierung der Finanzmarktintegration wurde anhand indirekter und direkter Verfahren detailliert betrachtet, um der Relevanz der Finanzmarktintegration angemessen Rechnung zu tragen. In der Literatur werden die Länderrisikoprämie sowie die im Bewertungsprozess nachgelagerten Eigenkapitalbestimmungsverfahren ausführlich diskutiert. Die vorgelagerte Bestimmung des Integrationsgrads des Finanzmarkts wird kurz, teilweise überhaupt nicht, behandelt. Es kann angenommen werden, dass dies eine problematische Priorisierung darstellt. Die Finanzmarktintegration determiniert einerseits, ob eine Länderrisikoprämie berücksichtigt werden sollte und andererseits, wie im Folgekapitel gezeigt wird, welches Verfahren zur Bestimmung der Eigenkapitalkosten im Allgemeinen und des Marktrisikos im Besonderen verwendet werden sollte. Wird eine inkorrekte Einschätzung der Finanzmarktintegration des Emerging Markets vorgenommen, führt dies zur Selektion eines nicht geeigneten Eigenkapitalverfahrens, das zu einem zu niedrigen oder hohen Wert führen wird. Zudem kann in dem Eigenkapitalverfahren die Länderrisikoprämie Berücksichtigung finden, obwohl diese nicht berücksichtigt werden sollte oder vice versa. Die aufgezeigten Gründe führten dazu, dass die Verfahren zur Bestimmung der Finanzmarktintegration ausführlich analysiert und als mindestens gleichermaßen relevant eingestuft wurden.

Die Länderrisiken wurden im Anschluss in Kapitel 4.4.2.2 betrachtet. Hierbei erfolgte keine Aufteilung dieser in die einzelnen Bestandteile des Kapitels 4.4.1, sondern eine Analyse des Ganzen. Die vorgestellten Verfahren folgen dem Konsens, dass die Länderrisiken die Höhe des Risikos der Emerging Markets mit denen der Industrieländer vergleichen und die Differenz als Proxy für das Länderrisiko betrachten. Von der Aufteilung in die einzelnen Komponenten des Länderrisikos wurde abgesehen, da es kaum möglich erscheint, die Risiken verlässlich voneinander zu differenzieren und zu ermitteln. Ferner müsste für jede Risikokategorie eine

Analyse erfolgen, ob das Risiko systematisch oder unsystematisch ist. Das Risiko hängt von verschiedenen Umweltzuständen ab und kann vielmals in dieser Granularität nicht mit hinreichender Sicherheit festgestellt werden. Aufgrund dessen wurde das Länderrisiko als Ganzes betrachtet. Die Verfahren sind ähnlich konzipiert und mit einem geringen Rechenaufwand verbunden. Um eine Wertbandbreite für das Länderrisiko zu erhalten, empfiehlt es sich, mehrere Verfahren anzuwenden. Die Anwendbarkeit der Verfahren hängt von der Datenverfügbarkeit und -verlässlichkeit ab.

Abschließend erfolgte die Bestimmung der kulturellen Distanz in Kapitel 4.4.2.3. Die kulturelle Distanz ist als qualitatives Betrachtungskriterium von Bedeutung und kann anhand der kulturellen Distanz bemessen werden. Es besteht die Möglichkeit, in den DCF-Bewertungsverfahren eine Umwandlung der kulturellen Distanz als Cashflow-Größe in Abzug zu bringen. Die kulturellen Diskrepanzen zwischen Industrie- und Entwicklungsländern sind ein oftmals unterschätzter Faktor, der jedoch einen bedeutenden Einfluss auf die Unternehmensakquisition haben kann. Vor allem bei umfangreichen Maßnahmen und einer Integration in einen globalen Konzernrahmen kann die Bedeutung des sozio-kulturellen Risikos zunehmen. Es ist zu empfehlen, die kulturelle Distanz für das Land zu berechnen und diese separat zum Bewertungsansatz zu betrachten. Zudem ist es denkbar, diese in Form einer Szenarioanalyse miteinfließen zu lassen, um deren Risiko in der Bewertung zu quantifizieren.

Während das Länderrisiko und die kulturelle Distanz in Form einer Adaption des Modellrahmens (bspw. Kapitalkosten und/oder Cashflows) aufgenommen werden, wird durch die Ermittlung des Grads der Marktintegration bzw. -segmentierung der zugrundeliegende Modellrahmen der Eigenkapitalbestimmung innerhalb des DCF-Verfahrens bestimmt. Nachfolgend werden die einzelnen Bestandteile der klassischen Bewertungsverfahren betrachtet und diese im Rahmen der Emerging-Market-Perspektive angepasst.

4.5 Anpassung klassischer Bewertungsverfahren

4.5.1 Einordnung der Thematik

In diesem Kapitel werden die klassischen Bewertungsverfahren diskutiert, um deren Eignung für den Emerging-Market-Sachverhalt zu erörtern. Der Aufbau des Kapitels stimmt mit Kapitel 3.5 der Betrachtung der Bewertung im Distress überein, um Vergleichbarkeit zwischen den klassischen Verfahren herzustellen und mögliche Anpassungen in Kapitel fünf simultan diskutieren zu können. In Kapitel 4.5.3 werden verschiedene Modifikationen des DCF-Verfahrens vorgestellt, um die Problembereiche von Unternehmen in Emerging Markets in den Modellrahmen zu integrieren. In Kapitel 4.5.4 und 4.5.5 werden verschiedene Varianten des Multiplikator- und Realoptionsverfahrens vorgestellt, um den EM-Sachverhalt in diese aufzunehmen.

4.5.2 Ausgestaltung internationale Bewertung

In Kapitel 4.4 wurden die mit den Emerging Markets verbundenen Risiken vorgestellt und verschiedene Verfahren analysiert, um diese zu quantifizieren. In der internationalen Bewertung ist es notwendig, den aktuellen Entwicklungsstand des Emerging Markets zu verstehen und diesen in die klassischen Bewertungsverfahren miteinfließen zu lassen. Es ist zu akzentuieren, dass es nicht den Emerging Market gibt, sondern sich Länder in ständiger Transformation befinden. Darüber hinaus ist die aktuelle finanzielle Situation und der Zustand des EM-Unternehmens zu determinieren, da diese Faktoren zu dem Entwicklungsstand des Emerging Markets für die Bewertung von Bedeutung sind. In der internationalen Bewertung ist die Integration und Segmentierung des Emerging Markets von besonderer Bedeutung, da Risiken auf Basis der Feststellung des Integrationsgrads in die internationalen Finanzmärkte systematisch oder unsystematisch erscheinen.

Im Zuge der Feststellung können Verfahren zur Ermittlung der Eigenkapitalkosten voneinander unterschieden werden, die dem Integrationsgrad Rechnung tragen und im jeweils passenden Anwendungsfall herangezogen werden sollten. Zudem gibt es im DCF-Verfahren die Möglichkeiten, Risiken in den Cashflows oder den Kapitalkosten zu berücksichtigen. Unabhängig welche Risikofaktoren in das Modell

integriert und verwendet werden, bestehen weitere Risiken wie Wechselkurse, Rechnungslegung oder Besteuerung, die als grundlegende Anpassungen betrachtet werden sollten. Die Verwendung des korrekten Verfahrens zur Bestimmung der Eigenkapital- und Fremdkapitalkosten sowie des risikofreien Zinses werden im Anschluss an die zuvor vorgenommenen Anpassungen bestimmt. In einem nachgelagerten Schritt ist im DCF-Verfahren bei Emerging-Market-Unternehmen zu betrachten, ob es sich um ein privates Unternehmen handelt, das wiederum unsystematische Risiken wie die Illiquidität, Minderheitsanteile oder die Größe des Unternehmens aufweist. In Abhängigkeit von dem verwendeten Modell, welches zuvor zur Ermittlung der Eigenkapitalkosten verwendet wurde, kann es notwendig sein, partiell oder gesamtheitlich die unsystematischen Risiken zu berücksichtigen. Es kann festgehalten werden, dass bei der Bewertung von Emerging-Market-Unternehmen einerseits der Entwicklungsstand und die einhergehenden Risiken sowie andererseits die finanzielle und zu erwartende Finanzsituation des EM-Unternehmens zu betrachten sind. Der Differenzierung der Finanzmarktsegmentierung bzw. -integration kommt im Rahmen der internationalen Bewertung eine hohe Bedeutung zu, da in deren Abhängigkeit die Systematik des Risikos sowie die anzuwendende DCF-Modellauswahl variiert.

4.5.3 Modifikation DCF

4.5.3.1 Diskussion der Komponenten einer EM-DCF-Bewertung

4.5.3.1.1 Cashflow

4.5.3.1.1.1 Ermittlung geeigneter Wechselkurse

Die Umrechnung des Wechselkurses kann anhand zweier Verfahren erfolgen. Zum einen besteht die Möglichkeit, die Cashflows in lokaler Währung zu belassen und das Bewertungsergebnis mittels Devisenkassakurs (Spot-Rate) umzurechnen. Zum anderen ist es denkbar, die Cashflows unter Verwendung von Forward-Rates auf die stabile Referenzwährung umzurechnen (meist USD oder EUR). In der Bewer-

tungspraxis wird vor allem die Umrechnung mittels Terminkursen angewandt.⁹⁷⁴ Beide Verfahren werden im Folgenden vorgestellt.

Bei der Verwendung der lokalen Währung werden die zukünftigen Cashflows des Unternehmens auf Basis der ausländischen Kapitalkosten diskontiert⁹⁷⁵ und das Bewertungsergebnis mit dem Devisenkassakurs umgerechnet.⁹⁷⁶ Sofern eine Staatsanleihe in lokaler Währung vorliegt, kann diese verwendet werden, um die Kapitalkosten in die lokale Währung zu konvertieren. Falls jedoch eine Staatsanleihe in ausländischer Währung oder nicht ausgegeben wurde, besteht die Möglichkeit, die Kapitalkosten auf Basis von einer Referenzwährung zu bestimmen. Die lokalen Kapitalkosten werden anschließend mit Hilfe der erwarteten Inflationsdifferenzen zwischen dem Emerging Market und dem Referenzmarkt bestimmt:⁹⁷⁷

$$r_{LM} = (1 + r_{RM}) * \frac{(1 + \hat{I}_{LM})}{(1 + \hat{I}_{RM})} - 1$$

Alternativ ist die Ermittlung der Cashflows in der Referenzwährung möglich. Dies erfolgt, indem die lokalen Cashflows der jeweiligen Periode mit den Terminwechsellkursen in die Referenzwährung konvertiert werden. Problematisch ist, dass die Terminwechsellkurse vielmals nicht zur Verfügung stehen, um die Konvertierung vorzunehmen. Indem der Kassawechsellkurs mit der erwarteten Inflation multipliziert wird, können die erwarteten Terminkurse berechnet werden, die zur Umrechnung der lokalen Cashflows in die Referenzwährung verwendet werden können.⁹⁷⁸

$$\widehat{W} = W_t * \frac{(1 + \hat{I}_{LM})^t}{(1 + \hat{I}_{RM})^t}$$

Bei der Auswahl zwischen den beiden vorgestellten Verfahren kommt es vor allem auf die zur Verfügung stehende Datengrundlage an. Generell wird bei internationalen Bewertungen die lokale Wechselkursvariante präferiert, da keine Berechnung der Terminwechsellkurse mit Hilfe von zu erwarteten Inflationsraten ermittelt

⁹⁷⁴ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 99.

⁹⁷⁵ Vgl. *Copeland et al.* (2002), S. 458-460.

⁹⁷⁶ Vgl. *Copeland et al.* (2002), S. 401.

⁹⁷⁷ Vgl. *Ernst et al.* (2012b), S. 150 f.

⁹⁷⁸ Vgl. *Ernst et al.* (2012b), S. 150 f.

werden müssen. Sollte jedoch die Datengrundlage begrenzt sein, was in Emerging Markets häufig vorliegt und auch die anderen benötigten Inputs wie Kapitalkosten zu betrachten sind, ist eine Umrechnung der Cashflows in die Referenzwährung zur Durchführung der Bewertung unabdingbar.⁹⁷⁹ Es gilt für den jeweiligen Emerging Market zu überprüfen, ob die Inputs zur Bestimmung der Kapitalkosten verfügbar sind und dementsprechend die Cashflows umzurechnen und die Bewertung konsistent aufzubauen.⁹⁸⁰ Wie zuvor erläutert wurde, wird in der Praxis oftmals der Terminwechsellkurs angewandt. Erfolgt zusätzlich zu diesem Verfahren die Berücksichtigung einer Länderrisikoprämie, führt dies zu einer Doppelzählung des Wechselkursrisikos, was vermieden werden sollte.⁹⁸¹

Im Zuge der korrekten Ermittlung der Cashflows ist es notwendig, eine konsistente Anwendung der Bewertung hinsichtlich der Inflationsrate durchzuführen. In der Praxis wird des Öfteren ein Aufschlag für die unerwartete Inflationsrate in den Kapitalkosten berücksichtigt, der als Teil der Länderrisikoprämie inkludiert wird, weshalb eine Berücksichtigung im Cashflow nicht notwendig ist.⁹⁸² Bei Ländern mit einer hohen Inflationsrate kann es zum Ausweis von Scheingewinnen kommen, indem Kosten und Abschreibungen geringer ausgewiesen werden als die in Zukunft erzielbaren Verkaufspreise.⁹⁸³ Dies kann damit begründet werden, dass die bilanziellen Konzepte auf der nominalen Kapitalerhaltung basieren und Scheingewinne durch Umrechnung der Gewinn- und Verlustrechnung in realen Größen aufgedeckt werden können.⁹⁸⁴ Indem die Bewertung sowohl auf Basis nominaler als auch realer Werte erstellt wird, kann die Möglichkeit einer Fehlbewertung verringert werden.⁹⁸⁵ Die Abgrenzung zwischen Cashflow und Diskontierungssatz hat konsistent zu erfolgen, was bedeutet, dass beide Größen entweder nominal oder real ausgedrückt werden sollten. Der Zusammenhang zwischen nominalen und realen Cashflows und Diskontierungssätzen kann wie folgt veranschaulicht werden:

⁹⁷⁹ Vgl. *Loderer / Wälchli* (2010), S. 544 f.

⁹⁸⁰ Vgl. *Hofbauer* (2011), S. 47 f.

⁹⁸¹ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 98 f.

⁹⁸² Vgl. *Pereiro* (2002), S. 99.

⁹⁸³ Vgl. *Koller et al.* (2020), S. 495-496.

⁹⁸⁴ Vgl. *Burger et al.* (2010), S. 634.

⁹⁸⁵ Vgl. *Copeland et al.* (2002), S. 443-448; vgl. *Koller et al.* (2020), S. 501-505.

$$CF_{\text{real}} = \frac{CF_{\text{nom.}}}{(1 + \hat{I})^t}$$

Generell kann zusammengefasst werden, dass eine Bewertung auf Basis nominaler Werte durchgeführt werden sollte, da dies zumeist einfacher umzusetzen ist. Insbesondere bei Ländern mit einer hohen Inflationsrate empfiehlt es sich, stattdessen die Bewertung auf Basis realer Größen zu erstellen. Insgesamt bietet es sich an, die Bewertung auf Basis nominaler sowie realer Größen zu erstellen und diese miteinander zu vergleichen.⁹⁸⁶

4.5.3.1.1.2 Berücksichtigung lokaler Rechnungslegungen

Bei Emerging Markets können lokale Rechnungslegungsstandards angewandt werden, die nicht mit internationalen Standards vergleichbar sind. Aus diesem Grund sind weder die GuV-Rechnung noch die Bilanz über Landesgrenzen hinweg vergleichbar. Obwohl die Harmonisierung weiter fortschreitet, können die bedeutendsten Differenzen nicht außer Acht gelassen werden und müssen in der Unternehmensbewertung berücksichtigt werden. Im Folgenden werden entsprechend der Vorgehensweise von Ernst et al. und Copeland et al. die bedeutendsten Unterschiede zwischen den Rechnungslegungsvorschriften behandelt:⁹⁸⁷

- **Rückstellungen:** Die Bildung von Rückstellungen kann zwischen den strikten Vorschriften der international akzeptierten Rechnungslegungsstandards und Entscheidungsspielräumen bei nationalen Standards erheblich variieren. Unternehmen in Emerging Markets könnten bspw. Rückstellungen während profitabler Jahre bilden und damit den Gewinn durch den Rückstellungsaufwand reduzieren sowie die Steuerverpflichtung senken. In weniger profitablen Jahren könnten die Rückstellungen ergebniswirksam aufgelöst werden und zu einer Erhöhung des Ergebnisses führen. Die Konsequenz ist eine nicht operativ-bedingte Einflussnahme in den Geschäftsprozess, wodurch die tatsächliche Ertragslage verzerrt wird und in der Bewertung angepasst werden sollte.

⁹⁸⁶ Vgl. Ernst et al. (2012b), S. 212 f.

⁹⁸⁷ Vgl. Copeland et al. (2002), S. 358 ff.; vgl. Ernst et al. (2012b), S. 205-208.

- **Pensionen:** Pensionsaufwendungen variieren je nach Pensionssystem des Lands und der Wahlmöglichkeiten des Unternehmens. Gemäß Ernst et al. zählen die landesspezifischen Besonderheiten bzgl. der Pensionsaufwendungen zu den komplexesten Themengebieten in der Angleichung der Rechnungslegungsstandards.⁹⁸⁸
- **Goodwill:** Bei der Bilanzierung des Goodwills kann es zu Unterschieden in dem Jahresabschluss kommen, die es zu bereinigen gilt.⁹⁸⁹
- **Fremdwährungsumrechnung:** Die Umrechnung von Fremdwährungen variiert zwischen verschiedenen Rechnungslegungsstandards und wirkt sich auf die Jahresabschlüsse aus. Zumeist kann zwischen der Umrechnung auf Basis aktueller und historischer Wechselkurse unterschieden werden. Um Anpassungen zur Herstellung der Vergleichbarkeit vorzunehmen, sind Daten aus dem internen Rechnungswesen notwendig, die vermutlich nicht erhalten werden können. Des Öfteren bleibt keine andere Möglichkeit, als die vorhandenen Jahresabschlüsse zu verwenden, ohne eine weitere Bereinigung zu vollziehen.
- **Neubewertung von Sachanlagen:** Das Durchführen von Neubewertungen kann bei Vorliegen bestimmter Bedingungen jährlich oder überhaupt nicht erfolgen und sich zwischen verschiedenen Ländern bedeutend unterscheiden. Bleibt eine Neubewertung aus, würden die Sachanlagen mit den historischen Anschaffungskosten bewertet werden, was die aktuelle finanzielle Situation des Unternehmens nicht adäquat widerspiegeln würde.
- **Aktive latente Steuern:** Liegt eine langfristige Differenz zwischen einem zu geringen IFRS-Bilanzwert und der Steuerbilanz vor, müssen die resultierenden aktiven latenten Steuern korrigiert werden.
- **Konsolidierung:** Verflechtungen von Konzernen können die Ermittlung der Cashflows erschweren, da in diesem Fall normalerweise eine Sum-of-the-Parts-Bewertung durchgeführt wird.⁹⁹⁰

⁹⁸⁸ Vgl. Ernst et al. (2012b), S. 207.

⁹⁸⁹ Vgl. Ernst et al. (2018), S. 146.

⁹⁹⁰ Vgl. Copeland et al. (2002), S. 358 ff.; vgl. Ernst et al. (2012b), S. 205-208.

4.5.3.1.1.3 Adaptionen bei privaten Unternehmen

In Kapitel 4.4.1.4.2 wurden die zusätzlichen Risiken bei privaten Unternehmen thematisiert, die sich auf die zu hohe Vergütung des Managements sowie auf die Aufwandsverrechnung beziehen. Bei der Vergütung des Managements sollte folglich die Differenz aus der marktgerechten und tatsächlichen Vergütung berechnet werden und in Form von Dividendenzahlungen als zukünftige Gewinne in die GuV-Rechnung einfließen. Die marktgerechte Vergütung kann anhand der gezahlten Vergütung gelisteter Unternehmen ermittelt werden. Hierbei ist darauf zu achten, eine möglichst hohe Übereinstimmung der Merkmale des Unternehmens im Emerging Market und der Peer Gruppe zu erzielen. Unter anderem betrifft dies die Volkswirtschaft, Konjunkturphase, Größe der Unternehmen, Branchensituation etc.⁹⁹¹

Bei der Aufwandsverrechnung sollte die Erfolgsrechnung auf private Aufwendungen, ohne jeglichen operativen Bezug, untersucht und diese bereinigt werden. Diese Aufwendungen können als Dividendenzahlungen interpretiert und zu dem Cashflow hinzugefügt werden.⁹⁹²

4.5.3.1.1.4 Berücksichtigung von Länderrisiken in Cashflows

Die im Folgenden dargestellte Anpassung der Cashflows aufgrund des allgemeinen Länderrisikos können als alternative Möglichkeit zur Berücksichtigung der Länderrisiken in den Kapitalkosten betrachtet werden.⁹⁹³ Viele Autoren präferieren die Berücksichtigung innerhalb der Cashflows, da die Vorgehensweise analytisch robuster ist und es eine detaillierte Berücksichtigung des wertmäßigen Einflusses der Risiken zulässt als der pauschale Aufschlag auf die Kapitalkosten.⁹⁹⁴ Werden beide Verfahren korrekt durchgeführt, führen sie zu dem gleichen Resultat.⁹⁹⁵

Die einfachste Form eines Szenariomodells basiert auf zwei Szenarien. Zum einen wird mit einer Wahrscheinlichkeit das Szenario einer normalen Entwicklung des

⁹⁹¹ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 95.

⁹⁹² Vgl. *Pereiro* (2002), S. 95 f.

⁹⁹³ Vgl. hierzu Kapitel 4.5.3.1.3.2.1.

⁹⁹⁴ Vgl. *Hofbauer* (2011), S. 48 f.; vgl. *Koller et al.* (2020), S. 709-711.

⁹⁹⁵ Vgl. *Koller et al.* (2020), S. 709 f.

Unternehmens gewichtet. Zum anderen werden die Cashflows mit der Wahrscheinlichkeit eines Distresses des Emerging Markets gewichtet, der sich auf das Unternehmen auswirkt. Die Gewichtung anhand von zwei Szenarien stellt eine Vereinfachung dar, da normalerweise die jährliche Wahrscheinlichkeit für den Distress des Emerging Markets ermittelt werden sollte. Durch die Wahrscheinlichkeitsgewichtung ergeben sich im Distress-Szenario des Emerging Markets bedeutend geringere Cashflows, die auf das Länderrisiko zurückzuführen sind.⁹⁹⁶

Eine Möglichkeit die Wahrscheinlichkeit eines Distresses genauer zu bestimmen, wird durch die Analyse vergangener Krisen der jeweiligen Volkswirtschaft erfahren. Bspw. kann betrachtet werden, wie das Bruttoinlandsprodukt des Emerging Markets variierte und in welchem Zyklus Krisen auftraten. Existierte das zu bewertende Unternehmen in dem Emerging Market zum Zeitpunkt vergangener Krisen bereits, könnte dessen Veränderung im Vergleich zu stabileren volkswirtschaftlichen Phasen verglichen werden.⁹⁹⁷

Als weitere Möglichkeit, die zur Bestätigung der zuvor dargestellten Variante verstanden werden kann, bietet es sich an, die derzeitigen Preise von Staatsanleihen zur Bestimmung der Wahrscheinlichkeit auf Basis von zukünftigen Informationen abzuleiten.⁹⁹⁸

4.5.3.1.2 Risikofreier Zins

Während im Kapitel 3.5.3.1.2 Risikofreier Zins die Standardverfahren zur Ermittlung des risikofreien Zinssatzes vorgestellt wurden, werden in diesem Kapitel Anpassungen und Erweiterungen vorgenommen, die aufgrund der Emerging Market Situation des Unternehmens notwendig sind. Die Ermittlung des risikofreien Zinssatzes in Emerging Markets ist anspruchsvoller, da Unterschiede Triple-A gerateter Staatsanleihen in verschiedenen Währungen aufgrund der erwarteten Inflationsrate bestehen, die Staatsanleihen, wenn vorhanden und ausreichend gehandelt, nicht

⁹⁹⁶ Vgl. *Booth* (2014), S. 170 und 193; vgl. *Pereiro* (2002), S. 189 f.

⁹⁹⁷ Vgl. *Koller et al.* (2020), S. 702 f.

⁹⁹⁸ Ansätze hierzu wurden u. a. von den folgenden Autoren verfasst: Vgl. *Duffie / Singleton* (1999); vgl. *Merrick* (2001).

risikofrei sind sowie oftmals eine unzureichende Datengrundlage in Emerging Markets existent ist.

Bei der Bewertung von Industrieländern wird zumeist auf langfristige Staatsanleihen in der jeweiligen Währung des Lands zurückgegriffen, solange diese ein gutes Rating (Triple A) haben und demnach als risikofrei erachtet werden können.⁹⁹⁹ Problematisch bei Emerging Markets ist, dass diese meist nicht risikofrei sind und häufig keine Anleihen oder Anleihen mit kurzer Laufzeit ausgeben. Es ist nicht möglich, die Staatsanleihe eines Industrielands ohne Anpassungen für ein Emerging-Market-Unternehmen anzuwenden. Im Folgenden wird daher zuerst auf die Problematik der Anwendung von risikolosen Staatsanleihen bei Emerging-Markets-Unternehmen eingegangen. Im Anschluss wird unterstellt, dass der Emerging-Market-Anleihen in lokaler Währung ausgibt, die ausreichend gehandelt werden und anzupassen sind. Darauffolgend findet die Untersuchung der Situation statt, in der keine oder nur gering gehandelte Emerging-Market-Anleihen vorliegen. Dies führt nachfolgend zur Vorstellung von Lösungsmöglichkeiten, die daraus resultieren. Abschließend wird diskutiert, ob der risikofreie Zins in nominaler oder realer Größe verwendet werden sollte.

Bei der Ermittlung des risikofreien Zinses wird in der Praxis des Öfteren der Fehler begangen, dass dieser auf Basis des Sitzlands des Unternehmens ermittelt wird. Stattdessen ist zuerst zu analysieren, in welchen Ländern das Unternehmen seinen Hauptumsatz erzielt und auf Basis dieser Länder der risikofreie Zins zu ermitteln. Im nächsten Schritt sollten Staatsanleihen in der jeweiligen Währung des Hauptumsatzes des Unternehmens ermittelt werden. Die Staatsanleihen Triple-A gerateter Staaten variieren aufgrund der erwarteten Inflationsunterschiede, weshalb bspw. der 10-jährige T-Bill in USD von den USA nicht für die Bewertung in einem Emerging Market geeignet ist, da die Cashflows des Emerging-Market-Unternehmens die Inflationserwartung des Emerging Markets und nicht die der USA inkludieren.¹⁰⁰⁰

⁹⁹⁹ Damodaran empfiehlt 10-jährige Staatsanleihen mit Triple-A-Rating. Vgl. *Damodaran* (2010), S. 148 f.

¹⁰⁰⁰ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 117 f.; vgl. *Damodaran* (2010), S. 149 f.

Anstatt auf die Staatsanleihen der Referenzmärkte zurückzugreifen, können die Staatsanleihen des Emerging Markets verwendet werden, sofern diese ausreichend gehandelt werden. Es kann postuliert werden, dass diese nicht ausfallfrei sind (gemäß Moody's Triple-A geratet). Aufgrund dessen muss eine Anpassung vorgenommen werden, um den risikobehafteten vom risikolosen Teil der Staatsanleihe zu separieren. Der risikobehaftete Teil ist der Credit Default Spread, der auf den risikofreien Zins aufgeschlagen wird, um für das eingegangene Risiko in den Emerging Market kompensiert zu werden. Um den Default Spread zu bestimmen, verwendet Damodaran drei Verfahren. Beim ersten Verfahren trifft Damodaran die Annahme, dass das Rating eines Staats, und damit dessen Ausfallwahrscheinlichkeit, mit dem eines Unternehmens in diesem Land übereinstimmt und das Verfahren verwendet werden kann. Als weiterer Ansatz greift Damodaran auf die Credit-Default-Swap-Märkte von Staatsanleihen zurück, um den Credit Default Spread zu bestimmen. Zuletzt lassen sich die durchschnittlichen Default Spreads von Staatsanleihen einzelner Ratingklassen bestimmen. Problematisch ist, dass wenige Emerging-Markets-Staatsanleihen in Euro oder USD ausgeben werden, um eine ausreichende Vergleichbarkeit herzustellen. Die resultierenden Credit Default Spreads können im nächsten Schritt von dem Zins der Staatsanleihe abgezogen werden, um zu dem risikofreien Zins des Emerging Markets zu gelangen:¹⁰⁰¹

$$r_f^{EM} = r_{\text{Anleihe EM}} - DS_{EM}$$

Alternativ bieten sich zwei Verfahren für Emerging Markets an, sofern diese keine Staatsanleihe in der Währung in EUR oder USD ausgaben, wovon in den meisten Fällen auszugehen ist. In Emerging Markets werden Staatsanleihen häufig in der Währung eines Industrielands ausgeben (brasilianische Staatsanleihe in USD) oder sie erhalten Zugang zu Krediten über den Internationalen Währungsfonds (die meisten Länder in Sub-Sahara-Afrika).¹⁰⁰² Beide Varianten können jedoch nicht als risikofrei betrachtet werden und stimmen nicht mit der Bedingung einer konsistenten Anwendung des Wechselkurses überein. Als erste mögliche Option bietet es sich an, ähnlich wie bei der Untersuchung des zu verwendeten Wechselkurses in

¹⁰⁰¹ Vgl. Damodaran (2018), S. 187 f.

¹⁰⁰² Vgl. Pereira (2002), S. 118 f.; vgl. Damodaran (2010), S. 153.

dem vorigen Kapitel 4.5.3.1.1.1, die Bewertung gesamtheitlich in der Währung eines Triple-A gerateten Industrielands zu vollziehen. Des fteren wird der USD oder Euro verwendet. Dementsprechend kann auf einen US T-Bill zurückgegriffen und das Problem einer nicht vorliegenden Staatsanleihe umgangen werden. Es ist erforderlich, die Cashflows mit den Terminkursen in die Referenzwährung zu konvertieren.¹⁰⁰³

$$\widehat{W} = W_t * \frac{(1 + \hat{I}_{LM})^t}{(1 + \hat{I}_{RM})^t}$$

Indem der erwartete Wechselkurs in Form des Terminwechselkurses verwendet wird, erfolgt eine konsistente Überleitung des Cashflows, der mit den Kapitalkosten übereinstimmt.¹⁰⁰⁴ Im Anschluss daran kann die Bewertung komplett auf Basis der Referenzwährung erfolgen.

Alternativ kann die Unternehmensbewertung in dem Sitzland oder dem Land des hauptsächlichen Umsatzes erfolgen, indem die Diskontierungsrate im Allgemeinen oder der risikofreie Zins im Speziellen in die lokale Währung umgewandelt wird. Gemäß Damodaran bieten sich drei Möglichkeiten an, um die Umrechnung des risikofreien Zinssatzes zu vollziehen:¹⁰⁰⁵

- **Build-Up-Option:** Der risikofreie Zins in jeglicher Währung resultiert generell aus zwei Komponenten. Der erwartete Realzins und die erwartete Inflation ergeben in Summe den risikofreien Zins des jeweiligen Lands. Als Proxy für den erwarteten Realzins kann, unter der Annahme, dass diese weltweit die gleiche ist, erneut auf die inflation-indexed U.S. Treasury bond rate (TIPS) zurückgegriffen werden. Die zukünftige Inflationsrate kann durch Extrapolation der aktuellen Inflationsrate berechnet werden. Die Summe aus beiden Komponenten ermöglicht die Ermittlung des risikofreien, nominalen Zinssatzes.

¹⁰⁰³ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 153 f.

¹⁰⁰⁴ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 153.

¹⁰⁰⁵ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 156 f.

- **Terminwechselkurs:** Unter der Annahme der Zinsparität kann der zukünftige Wechselkurs verwendet werden, um auf den Zins des jeweiligen Emerging Markets zu schließen:

$$\widehat{W} = W_t * \frac{(1 + i_{LM})^t}{(1 + i_{RM})^t}$$

Indem der risikofreie Zins des Emerging Markets aufgelöst wird, kann dieser auf Basis des Terminkurses, Devisenkassakurses und des aktuellen Zinssatzes der Referenzwährung ermittelt werden. Die Anwendung des Ansatzes gestaltet sich teilweise als schwierig, da vielmals lediglich einjährige Terminkurse vorhanden sind und diese für die Bewertung als nicht ausreichend deklariert werden können.

- **Umwandlung des Diskontierungssatzes:** Während die zwei zuvor genannten Verfahren ausschließlich den risikofreien Zins in den Emerging Market umwandeln, bietet sich die Möglichkeit, die gesamten Kapitalkosten in den Emerging Market umzuwandeln. Der Grundgedanke ist, dass die weiteren Komponenten des Diskontierungssatzes, wie bspw. Default Spreads oder die Eigenkapitalrisikoprämie, einfacher in dem Referenzmarkt als im Emerging Market bestimmt werden können. Dieser Ansatz unterliegt der Annahme, dass Unterschiede zwischen zwei Wechselkursen durch die erwartete Inflationsrate resultieren. Aufgrund dessen kann folgende Formel angewandt werden:

$$i_{LM} = (1 + i_{RM}) * \frac{(1 + \hat{i}_{LM})^t}{(1 + \hat{i}_{RM})^t}$$

Zuletzt wird im Folgenden betrachtet, ob der risikofreie Zinssatz auf Basis nominaler oder realer Größen zu erfolgen hat. Generell steht dies am Anfang der Ermittlung des risikofreien Zinssatzes. Im Kapitel 3.5.3.1.2 Risikofreier Zins wurde auf die Ermittlung des nominalen und realen Zinssatzes eingegangen, der anhand der Treasury inflation-protected security (TIPS) ermittelt wird. Problematisch ist, dass die TIPS in Emerging Markets oftmals nicht vorhanden sind, weshalb alternativ auf zwei weitere Verfahren ausgewichen wird. Wird der Kapitalfluss in den Emerging Markets nicht gehemmt, ist der reale Zins über verschiedene Märkte hinweg der gleiche, weshalb auf den US TIPS zurückgegriffen werden kann. Erfolgt eine

Hemmung des Kapitalflusses, geht Damodaran als zweite Variante davon aus, dass die reale, langfristige Rendite des Staats mit dem realen, langfristigen Wachstum des Markts übereinstimmt.¹⁰⁰⁶

Ferner sollte, wie bereits in Kapitel 3.5.3.1.2 erörtert, der risikofreie Zins periodenspezifisch abgeleitet werden, sofern keine leicht steigende Zinsstrukturkurve vorliegen sollte. Abschließend ist es notwendig, darauf hinzuweisen, dass der risikofreie Zins konsistent zu den restlichen Bewertungsannahmen ermittelt wird und nominal oder real entsprechend der gesamten Bewertung abgeleitet werden sollte.

4.5.3.1.3 Eigenkapitalkosten

Die Verfahren zur Bestimmung wurden im Folgenden in CAPM- und nicht-CAPM-basierte Modelle aufgeteilt.

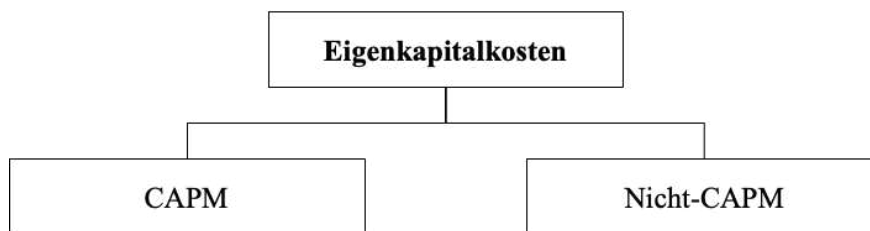


Abbildung 39: Eigenkapitalkosten.

Quelle: Eigene Darstellung.

4.5.3.1.3.1 CAPM-basierte Modelle

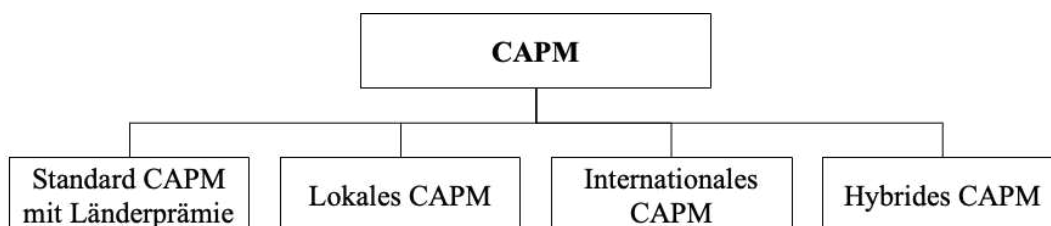


Abbildung 40: CAPM-Verfahren.

Quelle: Eigene Darstellung.

¹⁰⁰⁶ Vgl. Damodaran (2018), S. 179 f.

4.5.3.1.3.1.1 Standard CAPM mit Länderrisikoprämie

Das Standard CAPM-Modell in Kombination mit einem Aufschlag auf die Eigenkapitalkosten durch die Länderrisikoprämie wird in der Praxis am häufigsten verwendet, um eine Unternehmensbewertung in Emerging Markets zu vollziehen.¹⁰⁰⁷ Das Standard CAPM wird auf der Datengrundlage von Emerging Markets als auch Industrieländern erstellt. Die verschiedenen Verfahren zur Bestimmung der Länderrisikoprämie wurden in Kapitel 4.4.2.2 vorgestellt, wenngleich die Bestimmung auf Basis der Default Spreads zweier Anleihen das am häufigsten verwendete Verfahren ist.¹⁰⁰⁸ Während bei der Berücksichtigung von Risiken im Cashflow sowohl systematische als auch unsystematische Risiken einbezogen werden können, sollten beim klassischen CAPM die systematischen Risiken miteinbezogen werden. Problematisch ist, dass die Länderrisiken zumeist nicht vollständig systematisch sind und eine unsystematische Komponente enthalten. Verschiedene Risiken, die im lokalen Kontext systematisch sind, können bei internationaler Diversifikation unsystematisch werden.¹⁰⁰⁹ Da sowohl das Wechselkurs- als auch Länderrisiko unsystematisch ist, sollten diese im Cashflow berücksichtigt werden.¹⁰¹⁰ Im Gegensatz dazu sollte das systematische Marktrisiko in den Kapitalkosten miteinbezogen werden.¹⁰¹¹ Die Ansichten variieren, weshalb Damodaran argumentiert, dass durch die steigende Korrelation der Emerging Markets zu dem Weltmarkt eine vollständige Diversifikation nicht durchführbar ist und folglich die Länderrisiken bewertungsrelevant sind.¹⁰¹²

Trotz der zum Teil unterschiedlichen Ansichten soll im Folgenden kurz auf die Verfahren zur Berücksichtigung des Länderrisikos eingegangen werden. Es lassen sich der Additive-, Beta- und Lambda-Ansatz unterscheiden, die eine unterschiedliche Berücksichtigung des Länderrisikos in den Eigenkapitalkosten vornehmen. Es ist zu unterscheiden, ob jedes Unternehmen in dem Emerging Market auf gleiche oder

¹⁰⁰⁷ Vgl. *Pettit et al.* (1999), S. 80; vgl. *Sabal* (2004), S. 156; vgl. *Pereiro* (2006), S. 173; vgl. *Shapiro* (2006), S. 494.

¹⁰⁰⁸ Vgl. *Hofbauer* (2011), S. 115.

¹⁰⁰⁹ Vgl. *Shapiro* (2006), S. 526 f.

¹⁰¹⁰ Vgl. *Lessard* (1996), S. 58 f.; vgl. *Brühl* (2000), S. 62 ff.; vgl. *Copeland et al.* (2002), S. 451 f.; vgl. *Shapiro* (2006), S. 526 f.

¹⁰¹¹ Vgl. *James / Koller* (2000), S. 81; vgl. *Zenner / Akaydin* (2002), S. 12; vgl. *Sabal* (2004), S. 164.

¹⁰¹² Vgl. *Damodaran* (2010), S. 513.

unterschiedliche Weise durch das Länderrisiko tangiert wird. Im Folgenden wird auf die Ausführungen von Damodaran zurückgegriffen.¹⁰¹³

- **Additiver-Ansatz:** Beim additiven Ansatz wird angenommen, dass sich das Länderrisiko auf alle Unternehmen gleich auswirkt:

$$r_{EK} = r_f + \beta * MRP + LRP$$

- **Beta-Ansatz:** Die Höhe des Länderrisikos variiert beim Beta-Ansatz entsprechend des berechneten Betas und verhält sich damit proportional zum Marktrisiko. Unternehmen, die ein hohes Beta haben und damit ein ähnliches Marktrisiko aufweisen wie der Gesamtmarkt, haben demnach ein höheres Länderrisiko.

$$r_{EK} = r_f + \beta * [MRP + LRP]$$

- **Lambda-Ansatz:** Damodaran favorisiert den Lambda-Ansatz, da dieser eine Abweichung von dem Marktrisiko zulässt, indem ein weiterer Faktor mit dem Lambda eingeführt wird. Demzufolge wird vom Einfaktormodell in ein Zweifaktormodell umgestellt, wenngleich der Lambda Faktor ähnlich aufgebaut ist wie das Beta. Ein Lambda von eins würde einem durchschnittlichen Länderrisiko entsprechen, während ein Lambda über bzw. unter eins einem höheren bzw. niedrigeren Länderrisiko entspricht.

$$r_{EK} = r_f + \beta * MRP + \lambda * LRP$$

Es stellt sich die Frage, wie der Lambda Faktor ermittelt werden kann. Damodaran definiert drei Einflussfaktoren, die eine Auswirkung auf das Lambda haben. Diese sind die Umsatzhöhe in dem jeweiligen Land, der Standort der Produktionsstätte und das Risikomanagement zur Vermeidung möglicher Länderrisiken. Die Berechnung des Lambdas folgt nicht einer formalen Definition wie beim Beta Faktor. Damodaran empfiehlt stattdessen drei mögliche Varianten. Die erste Möglichkeit berechnet das Lambda durch das Verhältnis des Umsatzes des zu untersuchenden Unternehmens im Emerging Market durch den Anteil des Umsatzes eines durchschnittlichen Unternehmens im Emerging Market. Die zweite Variante vergleicht

¹⁰¹³ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 513-515.

die Veränderung der Buchgewinne, während die letzte Variante auf Marktpreisdaten zurückgreift.¹⁰¹⁴

4.5.3.1.3.1.2 Local CAPM

Das Local CAPM, das in der Literatur unter anderem als Domestic oder Segmented CAPM bezeichnet wird, trifft die Annahme, dass die internationalen Finanzmärkte segmentiert sind.¹⁰¹⁵ Das Local CAPM wird auf Basis der lokalen Daten des Emerging Markets erstellt. Wird das Standard CAPM auf Basis von lokalen Daten erstellt und die Länderrisikoprämie nicht in das Modell einbezogen, entspricht das Local CAPM dem Standard CAPM.

$$r_{EK} = r_f^{LM} + \beta_{LM}^{LM} * (r_m^{LM} - r_f^{LM})$$

Die Verwendungsmöglichkeiten des lokalen CAPM hängen maßgeblich von der Segmentierung des Finanzmarkts ab. Da die internationalen Finanzmärkte mit der Integration weiter voranschreiten, resultiert eine geringere Anwendungsmöglichkeit des lokalen CAPM.¹⁰¹⁶ Die Ermittlung aller Komponenten auf Basis des Emerging Markets ist schwer durchführbar, was die Anwendbarkeit des Local CAPM erschwert.

Pereiro entwickelte das Local CAPM weiter, indem dieser das Local CAPM mit einer Länderrisikoprämie kombinierte, was prinzipiell dem klassischen CAPM entspricht, und eine Korrektur für das unsystematische Risiko vornahm. Es wurde jedoch argumentiert, dass dieser Ansatz zu einer teilweisen Doppelzählung des Risikos führt, da bereits ein Teil des Länderrisikos in der Marktrisikoprämie enthalten war.¹⁰¹⁷ Dies konnte bestätigt werden, indem eine Untersuchung vom Institutional Investor Magazine herausfand, dass 40% der Schwankung der Marktrendite durch das Länderrisiko und 60% durch die Aktienkursrendite erklärt werden konnte. Aufgrund dessen wurde von Pereiro ein Korrekturfaktor eingefügt, der dem Bestimmtheitsmaß R^2 der Regression der Standardabweichung des Emerging Markets

¹⁰¹⁴ Vgl. *Damodaran* (2003), S. 19 f.; vgl. *Ernst et al.* (2018), S. 207 f.; vgl. *Wang / Ma* (2018), S. 473.

¹⁰¹⁵ Vgl. *Stulz* (1995), S. 35.

¹⁰¹⁶ Vgl. *Sabal* (2004), S. 159.

¹⁰¹⁷ Vgl. *Erb et al.* (1995), S. 74 f.

und der Variation des Länderrisikos entspricht. Das Bestimmtheitsmaß determiniert den Anteil der Aktienvolatilität, der durch das Länderrisiko verursacht wird. Als Proxy für das Länderrisiko kann auf den Morgan Stanley EMBI Index zurückgegriffen werden.¹⁰¹⁸

$$r_{EK} = r_f^{GM} + LRP + \beta_{LM}^{LM} * (r_m^{LM} - r_f^{LM}) * (1 - R_i^2)$$

4.5.3.1.3.1.3 International CAPM

Das Pendant zum Local CAPM ist das International CAPM, das erstmals von Solnik verwendet wurde und als Global, World oder Integrated CAPM bezeichnet wird.¹⁰¹⁹ Während das Local CAPM von segmentierten Finanzmärkten ausgeht, nimmt sich das International CAPM integrierten Märkten an.¹⁰²⁰ Das Internationale CAPM kann ermittelt werden, indem alle Parameter auf Basis des internationalen Markts und global diversifizierten Investors abgeleitet werden. Daraus ergibt sich folgende Formel:

$$r_{EK} = r_f^{GM} + \beta_{LM}^{GM} * (r_m^{GM} - r_f^{GM})$$

Um einen robusten Betafaktor zu bestimmen, muss die lokale Aktie liquide und historische Kursinformationen müssen verfügbar sein, was in Emerging Markets des Öfteren nicht gegeben ist.¹⁰²¹ Eine weitere Voraussetzung für die Anwendung des International CAPM ist ein integrierter Finanzmarkt, bei dem der Fluss von Informationen und Kapital frei möglich ist. Der freie Kapitalfluss ist bei Emerging Markets kritisch zu hinterfragen, weshalb die Anwendung des International CAPM insbesondere für Industrieländer geeignet ist.¹⁰²²

¹⁰¹⁸ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 111 f.

¹⁰¹⁹ Vgl. *Solnik* (1974a), S. 537 f.

¹⁰²⁰ Vgl. *Stulz* (1995), S. 30 f.; vgl. *O'Brien* (1999), S. 73 f.; vgl. *Schramm / Wang* (1999), S. 30 f.; vgl. *Stulz* (1999), S. 8 f.

¹⁰²¹ Vgl. *Sabal* (2004), S. 160.

¹⁰²² Vgl. *Pereiro* (2002), S. 107.

4.5.3.1.3.1.4 Hybride CAPM-Modelle

Lokale Daten wie die Marktisikoprämie und der Betafaktor sind oftmals nicht verlässlich in Emerging Markets zu bestimmen, weshalb durch Hybride Ansätze eine Kombination aus lokalen und globalen Daten als Alternative ermöglicht wird.¹⁰²³

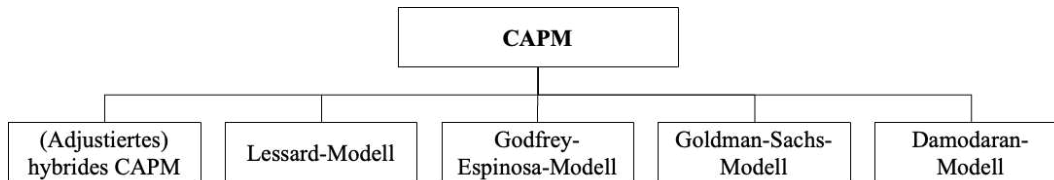


Abbildung 41: Hybride CAPM-Verfahren.

Quelle: Eigene Darstellung.

4.5.3.1.3.1.4.1 Adjustiertes hybrides CAPM

Das adjustierte hybride CAPM-Modell verwendet die globale Marktisikoprämie aus dem International CAPM und passt diese auf Basis eines Länderbetas an den lokalen Markt an. Von Vorteil ist, dass die Daten des Weltmarkts verwendet werden können, die leichter erhältlich und zumeist verlässlicher sind.

$$r_{EK} = r_f^{GM} + LRP + \beta_{LM}^{GM} * \beta_{GM}^{GM} * (r_m^{GM} - r_f^{GM})$$

Wie beim lokalen CAPM aufgezeigt wurde, ist es möglich, den Korrekturfaktor R^2 in das Modell miteinzubeziehen, um die Doppelberücksichtigung des Länderrisikos zu vermeiden:¹⁰²⁴

$$r_{EK} = r_f^{GM} + LRP + \beta_{LM}^{GM} * \beta_{GM}^{GM} * (r_m^{GM} - r_f^{GM}) * (1 - R_i^2)$$

4.5.3.1.3.1.4.2 Lessard-Modell

Das von Lessard 1996 entwickelte Modell stellt einen Spezialfall des hybriden CAPM dar und verwendet anstatt des globalen Markts den US-Markt. Dieses wurde für Offshore-Projekte konzipiert, die vor allem für Projekte in Emerging Markets

¹⁰²³ Vgl. *Pereiro* (2006), S. 168 f.

¹⁰²⁴ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 111 f.

angedacht waren, und leitet ein projektspezifisches Beta durch Verwendung eines vergleichbaren Projektes in den USA und dem Länderbeta ab.¹⁰²⁵

$$r_{EK} = r_f^{USA} + LRP + \beta_{LM}^{USA} * \beta_{US} * (r_m^{USA} - r_f^{USA})$$

4.5.3.1.3.1.4.3 Godfrey-Espinosa-Modell

Godfrey und Espinosa veröffentlichen im Jahr 1996 ein eigenes Modell, das die Risikoarten auf unterschiedliche Weise in der Bewertung berücksichtigt. Während das Wechselkursrisiko in dem Cashflow erfasst wird, sollten sowohl das politische Risiko als auch Marktrisiko in den Kapitalkosten berücksichtigt werden. Das politische Risiko ist anhand des in der Praxis gängigen Default-Spread-Verfahrens aus der Differenz von Emerging Markets Staatsanleihen in USD und US-Staatsanleihen zu ermitteln. Demnach stellt die Differenz die Länderrisikoprämie dar. Das wirtschaftliche (Markt-)Risiko wird kalkuliert, indem das lokale Marktportfolio mit dem des US-Markts verglichen wird. Um eine Doppelzählung zu vermeiden, wird ein Korrekturfaktor i.H.v. 0.6 im Modell mitberücksichtigt, der ähnlich zu dem Bestimmtheitsmaß ist, jedoch nicht variiert. Die 0.6 ergeben sich aus der zuvor erwähnten Untersuchung von Erb et al.¹⁰²⁶

$$r_{EK} = r_f^{USA} + LRP + \beta_{Mod.} * (r_m^{USA} - r_f^{USA})$$

$$\beta_{Mod.} = \frac{\sigma_{LM}}{\sigma_{USA}}$$

Godfrey und Espinosa merkten an, dass das Modell als grobe Schätzung betrachtet werden soll. Es wird vor allem eher das Länderrisiko bemessen als das projektspezifische Risiko. Godfrey und Espinosa erkannten, dass eine Berücksichtigung eines Korrekturfaktors notwendig ist, um das doppelte Risiko zu korrigieren. Jedoch kann kritisiert werden, dass die Auswahl eines konstanten Faktors i.H.v. 0.6 über alle Länder hinweg und unabhängig von der Veränderung der Märkte lediglich auf einer Studie begründet ist.¹⁰²⁷

¹⁰²⁵ Vgl. *Lessard* (1996), S. 62.

¹⁰²⁶ Vgl. *Erb et al.* (1996), S. 76 f.

¹⁰²⁷ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 112; vgl. *Hofbauer* (2011), S. 120.

4.5.3.1.3.1.4.4 Goldman-Sachs-Modell

Eine Weiterentwicklung des Godfrey-Espinosa-Modells stellt das von Mariscal und Hargis 1999 vorgestellte Godman-Sachs-Modell dar. Anstatt einen konstanten Faktor zu verwenden, beinhaltet das Goldman-Sachs-Modell einen Korrekturfaktor auf Basis der Korrelation zwischen dem lokalen Aktienmarkt und der zur Messung des Länderrisikos verwendeten Staatsanleihen.¹⁰²⁸ Zusätzlich werden unternehmensspezifische Eigenkapitalkosten durch ein lokales Unternehmensbeta und eine unternehmensspezifische Risikoprämie berechnet.

$$r_{EK} = r_f^{USA} + LRP * \left(\frac{\sigma_{LM}}{\sigma_{USA}} \right) * \beta_{LM}^{LM} * (r_m^{USA} - r_f^{USA}) * (1 - R) + RP_{ID}$$

Problematisch bei der praktischen Umsetzung des Modells ist, wie die genaue Berechnung der unternehmensspezifischen Risikoprämie zu erfolgen hat, woraus dem Ansatz durch Gestaltungsmöglichkeiten eine hohe Subjektivität unterliegt.¹⁰²⁹

4.5.3.1.3.1.4.5 Damodaran-Modell

Das Damodaran-Modell basiert auf dem in Kapitel 4.5.3.1.3.1.2 Local CAPM diskutierten Lambda-Ansatz und berechnet ein unternehmensspezifisches Länderrisiko. Das unternehmensspezifische Länderrisiko wird durch Multiplikation der Länderrisikoprämie mit dem Lambda-Faktor berechnet und berücksichtigt, dass Unternehmen aufgrund der Größe und Branche unterschiedliche Risiken aufweisen können.

$$r_{EK} = r_f^{USA} + LRP * \lambda + \beta_{LM}^{LM} * (r_m^{USA} - r_f^{USA})$$

Da das Damodaran-Modell eine leichte Adaption des klassischen CAPM darstellt, ist dieses ohne großen Zusatzaufwand in der praktischen Unternehmensbewertung anwendbar. Wie aufgezeigt wurde, ist die Schätzung des Lambda-Faktors das Hauptproblem des Ansatzes.¹⁰³⁰

¹⁰²⁸ Vgl. *Mariscal / Hargis* (1999), S. 1 ff.

¹⁰²⁹ Vgl. *Hofbauer* (2011), S. 120.

¹⁰³⁰ Vgl. *Kruschwitz et al.* (2011), S. 170 und 176.

4.5.3.1.3.1.4.6 Salomon-Smith-Barney-Modell

Zenner und Akaydin entwickelten das Salomon-Smith-Barney-Modell auf Basis des globalen Modells. Die Länderrisikoprämie wird mit unternehmensspezifischen Risiken multipliziert, woraus folgendes Modell resultiert:

$$r_{EK} = r_f^{HM} + LRP * \left(\frac{y_1 + y_2 + y_3}{30} \right) + \beta_{LM}^{GM} * (r_m^{GM} - r_f^{GM})$$

Die Besonderheit im Modell ist, dass erstmals eine Berücksichtigung des Unternehmens stattfindet, das die Investitionen tätigt. Somit können bei der Bewertung desselben Unternehmens auf Basis unterschiedlicher Investoren, unterschiedliche Eigenkapitalkosten berechnet werden.¹⁰³¹ Kritisch zu hinterfragen ist jedoch die Ermittlung der drei Größen y_1 , y_2 und y_3 , da diese auf subjektiven Einschätzungen beruhen.¹⁰³²

4.5.3.1.3.2 Nicht-CAPM-basierte Modelle

Aufgrund der bekannten methodischen und konzeptionellen Schwächen des CAPM wurden weitere Modelle entwickelt, die nicht auf dem CAPM basieren und in Emerging Markets angewandt werden können. Der Vorteil bei diesen Modellen ist, dass diese zum Teil das Gesamtrisiko beinhalten¹⁰³³ und nicht ausschließlich, wie die CAPM-basierten Modelle, die systematischen Risiken betrachten.¹⁰³⁴ Im Folgenden werden mit dem Estrada-Modell, dem Erb-Harvey-Viskanta-Modell, der Asset-Pricing-Theory und dem simulationsbasierten Modell vier Modelle betrachtet. Das Estrada-Modell ist in der Praxis verbreitet, da es durch eine einfache Datenbeschaffung möglich ist, dieses ohne hohen Aufwand zu ermitteln. Es stellt somit eine Alternative zum CAPM dar. Im Gegensatz dazu sind das Erb-Harvey-Viskanta-Modell und die Asset-Pricing-Theory Multifaktorenmodelle, deren Anwendung sich aufgrund der zusätzlich benötigten Daten häufig als schwierig gestaltet und deren Mehraufwand teilweise nicht mit dem zusätzlichen Erkenntnisgewinn

¹⁰³¹ Vgl. *Estrada* (2007), S. 74.

¹⁰³² Vgl. *Hofbauer* (2011), S. 122.

¹⁰³³ Unter dem Gesamtrisiko kann verstanden werden, dass systematische und unsystematische Risiken einbezogen werden. Jedoch wird bspw. beim Estrada-Modell nicht das gesamte Risiko mit einbezogen.

¹⁰³⁴ Vgl. *Ernst et al.* (2012b), S. 244 f.

gerechtfertigt ist.¹⁰³⁵ Der simulationsbasierte Ansatz stellt eine Möglichkeit dar, die methodischen Probleme von CAPM- und nicht-CAPM-basierten Modellen zu umgehen, indem dieser eine Berücksichtigung der Risiken in den Cashflows zulässt. Die Anwendung des Ansatzes ist jedoch durch die Datenproblematik sowie die Unkenntnis in der Praxis über die Monte-Carlo-Simulations-Modelle erschwert.

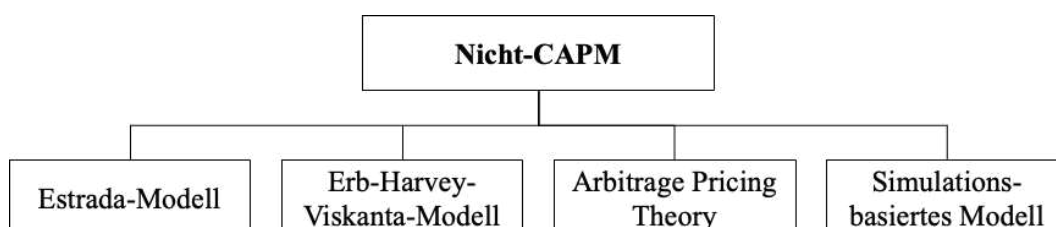


Abbildung 42: Nicht-CAPM-Verfahren.

Quelle: Eigene Darstellung.

4.5.3.1.3.2.1 Estrada-Modell

Javier Estrada entwickelte ein Modell, das dem CAPM ähnelt, jedoch ersetzte er den Betafaktor mit einem Downside-Risikomaß. Beim CAPM werden durch die Varianz positive als auch negative Abweichungen der Renditen als Risiko gewertet, während das Downside-Risikomaß von Estrada die negativen Abweichungen als Risiko betrachtet. Er argumentiert, dass rationale Investoren die negative Schwankung vom Erwartungswert der Rendite als Risiko betrachten und positive Schwankungen als Chance ansehen. Das Modell kann wie folgt veranschaulicht werden:

$$r_{EK} = r_f^{USA} + (r_m^{GM} - r_f^{GM}) * RM_i$$

$$RM_i = \frac{\text{semi } \sigma_{LM}}{\text{semi } \sigma_{GM}}$$

Zur Berechnung des Downside-Risikomaßes wird die Semistandardabweichung verwendet, die die negativen Abweichungen vom Erwartungswert miteinbezieht. Dies geschieht, indem das Verhältnis der Semistandardabweichung der Renditen

¹⁰³⁵ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 113.

des lokalen Markts mit dem Verhältnis der Semistandardabweichung der Renditen des Weltmarkts berechnet werden.¹⁰³⁶

In verschiedenen Studien wurde der Aussagegehalt des Downside-Risikomaßes überprüft. Während die systematischen Risiken im CAPM in Emerging Markets eine geringe Korrelation mit den Aktienrenditen aufgrund einer vermuteten geringen Integration dieser Finanzmärkte zu dem Weltmarkt aufwiesen, wurde eine signifikante Korrelation zwischen dem Downside-Risikomaß und den Aktienrenditen festgestellt. Die Signifikanz kann demzufolge als Plausibilisierung des Estrada-Modells interpretiert werden.¹⁰³⁷ Estrada verglich die Betafaktoren der CAPM-Modelle mit den Eigenkapitalkosten, die Investoren bei vergangenen Transaktionen als plausibel betrachteten.¹⁰³⁸ Da die Resultate des Estrada-Modells zwischen den zu niedrigen CAPM und den zu hohen Werten anderer Gesamtrisikomodelle lagen, argumentierte Estrada, dass sein Modell bessere Ergebnisse liefert.¹⁰³⁹

4.5.3.1.3.2 Erb-Harvey-Viskanta-Modell

Das Erb-Harvey-Viskanta-Modell (EHV) kann gemäß der Autoren angewandt werden, sofern kein Aktienmarkt in dem jeweiligen Emerging Market besteht. In Ihrem Modell wird daher auf ein Länderkreditrisikoring zurückgegriffen, in dem unter anderem die politischen Risiken, die Wechselkursrisiken, die Inflation und weitere Länderrisiken in der Regression berücksichtigt werden:

$$r_{i,t+1} = \gamma_0 + \gamma_1 * \ln(\text{CCR}_{i,t}) + \varepsilon_{i,t+1}$$

Das EHV-Modell weist zumeist ein höheres Risiko auf als das Estrada-Modell, da beim Letzteren das Downside-Risiko berücksichtigt wird, während beim EHV-Modell das Gesamtrisiko einbezogen wird.¹⁰⁴⁰ Das EHV-Modell wird vor allem wegen der Ignoranz von unternehmensspezifischen Risiken als auch der subjektiven Zusammenstellung und Gewichtung der Ratings kritisiert.¹⁰⁴¹

¹⁰³⁶ Vgl. Estrada (2001), S. 63 f.; vgl. Pereiro (2002), S. 113.

¹⁰³⁷ Vgl. Estrada (2001), S. 66 und 70.

¹⁰³⁸ Vgl. Estrada (2001), S. 71.

¹⁰³⁹ Vgl. Pereiro (2002), S. 113 f.

¹⁰⁴⁰ Vgl. Pereiro (2002), S. 114.

¹⁰⁴¹ Vgl. Estrada (2001), S. 65.

4.5.3.1.3.2.3 Arbitrage Pricing Theory

Die Arbitrage Pricing Theory (APT) ist ähnlich aufgebaut wie das CAPM, jedoch basiert das Modell auf mehreren Faktoren zur Ermittlung der Eigenkapitalkosten. Das CAPM bezieht den systematischen Faktor in Form des Marktrisikos in das Modell mit ein. Im Folgenden ist es möglich, die allgemeine Formel des APT zu betrachten:

$$r_{EK} = r_f + (r_{m,1}^{LM} - r_f) * \beta_1 + \dots + (r_{m,k}^{LM} - r_f) * \beta_k$$

Beim APT-Modell kann eine beliebige Anzahl an Faktoren im Modell berücksichtigt werden, jedoch ist die Determinierung dieser als schwierig zu erachten. Die Schwierigkeit resultiert aus der Problematik, dass Faktoren im Modell berücksichtigt werden dürfen, die untereinander unkorreliert sind. Chen et al. untersuchten verschiedene mögliche Faktoren und konnten die folgenden fünf Faktoren definieren.¹⁰⁴²

- Industrielle Produktion
- Veränderung Ausfallprämie
- Veränderung Zinsstrukturkurve
- Unerwartete Inflation
- Veränderung reale Rendite

Auf Basis neuerer statistischer Verfahren konnten einige Anwendungsschwächen des APT umgangen werden, jedoch wird dieses in der Praxis nach wie vor selten angewandt.¹⁰⁴³ Das Hauptproblem bei der Anwendung des APT-Verfahrens in den Emerging Markets stellt das zugrunde liegende Datenmaterial dar, das vielmals unzureichend ist und die Faktorenermittlung erschwert bzw. unmöglich macht.¹⁰⁴⁴

4.5.3.1.3.2.4 Simulationsbasiertes Modell

Der simulationsbasierte Ansatz stellt eine weitere Möglichkeit zur Berücksichtigung von Länderrisiken in der Unternehmensbewertung dar. Statt eine eigenstän-

¹⁰⁴² Vgl. *Chen et al.* (1986), S. 384 ff.

¹⁰⁴³ Vgl. *Sabal* (2002), S. 13.

¹⁰⁴⁴ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 110.

dige Länderrisikoprämie in das Modell einfließen zu lassen, ist es möglich, durch die Monte-Carlo-Simulation verschiedene Zukunftsszenarien zu berechnen. Aus Szenarien resultieren wiederum die zukünftigen Cashflows, die Länderrisiken, im Falle einer Berücksichtigung im Modell, beinhalten. Ein Vorteil bei der Anwendung des simulationsbasierten Ansatzes ist es, dass keine Trennung zwischen unternehmens- und länderbezogenen Risiken notwendig ist, da die Diversifikationseffekte automatisch erfasst werden. Ein weiterer Vorteil ist, sofern keine historischen Kapitalmarktdaten wie Aktienrenditen vorliegen sollten, eine Bewertung auf Basis von Wahrscheinlichkeitsverteilungen der unsicheren Cashflows trotzdem möglich ist. Insbesondere in Emerging Markets kann diese Problematik auftreten, weshalb der simulationsbasierte Ansatz eine gute Alternative darstellt. Die Perspektive des Investors ist innerhalb des simulationsbasierten Ansatzes langfristig ausgerichtet, um Cashflow-Risiken zu tragen, nicht jedoch temporäre Kursschwankungen wie ein kurzfristig investierter Aktionär. Zu den Schwächen des Ansatzes zählen die zum Teil subjektiven Annahmen bei der Datenbeschaffung sowie die Problematik, dass die simulationsbasierten Ansätze in der Praxis kaum verwendet werden und folglich ein geringes Verständnis zu den Verfahren besteht.¹⁰⁴⁵

4.5.3.1.3.3 Modellauswahl zur Eigenkapitalkostenbestimmung

Bei der Auswahl des anzuwendenden Modells kann keine pauschale Antwort gegeben werden. Die Auswahl des Modells wird von einer Anzahl an Faktoren beeinflusst. Unter anderem variiert diese in Abhängigkeit von den verfügbaren Daten und deren Qualität als auch von der Finanzmarktsegmentierung. Selbst das theoretisch am besten zu verwendende Verfahren kann nicht angewandt werden, sofern die Daten nicht im jeweiligen Markt vorhanden sind und/oder keine ausreichende Liquidität der Märkte festgestellt werden konnte.

Um die Frage zu beantworten, welches Modell herangezogen werden sollte, kann in einem ersten Schritt zwischen CAPM- und nicht-CAPM-basierten Modellen unterschieden werden. Innerhalb der CAPM-basierten Modelle gilt das internationale CAPM als das Minimum, während das nationale CAPM das Maximum der Eigen-

¹⁰⁴⁵ Vgl. *Gleißner* (2011b), S. 345-352; vgl. *Ernst et al.* (2012b), S. 248 f.

kapitalkosten darstellt. Die weiteren CAPM-basierten Modelle liegen zwischen dem internationalen und nationalen Varianten. Die nicht-CAPM-basierten Modelle weisen höhere Eigenkapitalkosten als das nationale CAPM auf, da das Estrada- oder Erb-Harvey-Modell das unsystematische Risiko partiell berücksichtigt. Im Gegensatz dazu basierten die CAPM-Modelle auf dem Beta-Risikofaktor, der das systematische Risiko widerspiegelt.

Innerhalb der CAPM-basierten Modelle sind mit dem Grad der Finanzmarktintegration sowie der Verfügbarkeit und Verlässlichkeit von Finanzdaten zwei zentrale Kriterien gegeben, nach denen die Modellauswahl erfolgen sollte. Ist die Finanzmarktintegration gering, sollten aufgrund der geringeren Diversifikationsmöglichkeiten lokale CAPM-Modelle herangezogen werden. Das adjustierte, lokale CAPM mit Korrekturfaktor sollte dem lokalen CAPM ohne Adaptionen vorgezogen werden, da ersteres eine mögliche Doppelkorrektur des Länderrisikos mitberücksichtigt. Im zweiten Entscheidungskriterium, der Verlässlichkeit der Daten, sollte betrachtet werden, welche Daten über welchen Zeitraum zur Verfügung stehen und ob diese als komplett betrachtet werden. Ist die Zeitreihe kurz und die Verlässlichkeit der Daten nicht gegeben, sollten lokale CAPM-Varianten nicht verwendet werden. Stattdessen bieten sich hybride CAPM-Modelle wie das Godfrey-Espinosa an, das auf den globalen Märkten basiert und eine Adaption für das jeweilige Länderisiko vornimmt.¹⁰⁴⁶ Problematisch beim Godfrey-Espinosa-Modell ist, dass dieses eine Korrelation von eins zwischen den Märkten unterstellt. Aufgrund dessen sollten die anderen hybriden Varianten des CAPM je nach Anwendungsfall betrachtet werden. Möchte der Betrachter die nicht-CAPM-basierten Varianten verwenden, ist die Problematik des Erb-Harvey-Viskanta-Modells gemäß Estrada, dass dieses die Kapitalkosten länderspezifisch definiert und es nicht für die unternehmensspezifische Betrachtung geeignet ist.¹⁰⁴⁷ Bei der Auswahl von nicht-CAPM-basierten Modellen kann als Entscheidungshilfe generell darauf hingewiesen werden, dass das Estrada-Modell angewandt werden sollte, wenn eine lokale Aktienbörse

¹⁰⁴⁶ Vgl. *Stulz* (1999), S. 17 f.; vgl. *Schramm / Wang* (1999), S. 70 f.

¹⁰⁴⁷ Vgl. *Estrada* (2001), S. 63 f.

existiert. Sofern diese nicht existiert, lautet die Empfehlung, das Erb-Harvey-Viskanta-Modell innerhalb der nicht-CAPM-basierten Modelle zu verwenden.¹⁰⁴⁸

Es kann festgehalten werden, dass keine pauschale Aussage für das anzuwendende Modell bei der Bewertung von Emerging Markets identifiziert werden kann. Vielmehr handelt es sich um eine Entscheidungsfindung auf Basis der Finanzmarktintegration sowie der Verlässlichkeit der Daten. Diese beiden Kriterien sollten ausgiebig untersucht werden, bevor im nachgelagerten Schritt eine Modellauswahl stattfindet und die Berechnung der Modellparameter vollzogen wird. Es ist praktikabel und empfehlenswert, dass die Varianten, die am sinnvollsten für das Bewertungsobjekt sowie den zu betrachtenden Emerging Market sind, berechnet werden sollten. Die Bandbreite an Eigenkapitalwerten kann im Anschluss miteinander verglichen werden und auf Basis der geeigneten CAPM- und nicht-CAPM-Modelle ein synthetischer Eigenkapitalwert unter Verwendung mehrerer Modellrahmen ermittelt werden.

4.5.3.1.4 Fremdkapitalkosten

Die Fremdkapitalkostenermittlung ist im Vergleich zu der Berechnung der Eigenkapitalkosten leichter und erfordert weniger Aufwand, da ein beobachtbarer Marktwert für die Kosten des Fremdkapitals besteht.¹⁰⁴⁹ Es lassen sich generell zwei Vorgehensweisen zur Berechnung der Fremdkapitalkosten unterscheiden. Zum einen kann die in der Praxis der internationalen Unternehmensbewertung am meisten verwendete Vorgehensweise des gewichteten durchschnittlichen Fremdkapitalkostensatzes angewandt werden. Zum anderen besteht die Möglichkeit, den WACC auf Basis verschiedener Fremdkapitalkategorien mit jeweils variierenden Zinssätzen zu ermitteln. Dies kann anhand folgender Formel exemplarisch dargestellt werden:

$$\text{WACC} = r_{\text{EK}} \cdot \frac{\text{EK}}{\text{GK}} + r_{\text{FK}_1} \cdot (1 - t) \cdot \frac{\text{FK}_1}{\text{GK}} + \dots + r_{\text{FK}_n} \cdot (1 - t) \cdot \frac{\text{FK}_n}{\text{GK}}$$

Es können n verschiedene Fremdkapitalkategorien mit jeweils unterschiedlichen Zinssätzen im Modell berücksichtigt werden. Für die beiden Vorgehensweisen sind

¹⁰⁴⁸ Vgl. *Pereiro* (2001), S. 116.

¹⁰⁴⁹ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 100.

drei relevante Annahmen zu treffen. Die erste Annahme bezieht sich auf die Notwendigkeit, dass die Fremdkapitalkosten auf Basis der aktuellen Marktkonditionen und nicht historisch vereinbarten Fremdkapitalkostensätze ermittelt werden sollten. Ferner ist lediglich das verzinsliche Fremdkapital in der Berechnung zu betrachten. Abschließend stellt die letzte Annahme des WACC-Verfahrens dar, dass die Fremdkapitalstruktur bzw. -quote konstant bleibt, da es ansonsten es zu einer inkorrekten Abbildung der Fremdkapitalkosten kommen würde.¹⁰⁵⁰

Die Fremdkapitalkosten pro verzinslichem Fremdkapitaltitel lassen sich ähnlich wie bei den Eigenkapitalkosten durch den risikofreien Zins und einen Risikoaufschlag berechnen, der als Spread bezeichnet wird.

$$r_{FK} = r_f + DS$$

Um den Spread zu bestimmen, lassen sich drei Verfahren voneinander unterscheiden:¹⁰⁵¹

- Anleihen von Unternehmen können verwendet werden, um die Yield-to-Maturity als Proxy für die Fremdkapitalkosten zu erhalten. Es ist zu beachten, dass die Anleihe ausreichend liquide sein muss, was in Emerging Markets des Öfteren nicht gegeben ist.
- Alternativ besteht die Möglichkeit, auf ein Anleihe-Rating zurückzugreifen, um den Spread auf Basis der durchschnittlichen Ausfallrate von Unternehmen derselben Ratingklasse abzuleiten. Entweder können der Credit Spread oder der Credit Default Spread verwendet werden.
- Wurde kein Rating für das Unternehmen ausgegeben, kann auf verschiedene Finanzkennzahlen als Proxy für ein synthetisches Rating oder alternativ auf Finanzkennzahlen zur direkten Ermittlung des Fremdkapitalzinses zurückgegriffen werden. Ersteres kann bspw. das Zinsaufwandverhältnis verwenden, wobei ein hohes Interest-Coverage-Verhältnis einem hohen synthetischen Rating entspricht. Anhand der von Damodaran veröffent-

¹⁰⁵⁰ Vgl. *Ernst et al.* (2012b), S. 93 f.

¹⁰⁵¹ Vgl. *Damodaran* (2010), S. 35 f.

lichten Rating Tabelle kann das Zinsaufwandverhältnis in ein Rating und Default Spread übergeleitet werden.¹⁰⁵²

$$\text{Zinsaufwandverhältnis} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Zinsaufwand}}$$

Zur direkten Ermittlung wird oftmals der Fremdkapitalzins aus der folgenden Division ermittelt:

$$r_{\text{FK}} = \frac{\text{Effektiv gezahlte Zinsen}}{\text{Summe aller zinstragenden Verbindlichkeiten}}$$

Die direkte Ermittlung sollte im Kontext einer Emerging-Market-Bewertung vernachlässigt werden, da diese auf Buchwerten basiert und generell Marktwerte im Rahmen der Unternehmensbewertung verwendet werden sollten. Des Weiteren beschreibt Damodaran die Problematik, dass einerseits bei hoher Inflation und Krediten auf Basis in EUR oder USD die Zinsen erheblich schwanken können, als auch andererseits ein hoher Anteil der Schulden eines Emerging-Market-Unternehmens kurzfristig sind und den Zins nach unten verzerren können.¹⁰⁵³

Der oben vorgestellte Zusammenhang zwischen dem risikofreien Zins und dem Spread resultiert in dem Fremdkapitalkostensatz. Wird der Spread jedoch auf Basis von Industrieländern hergeleitet, würde das unternehmensspezifische Risiko mit in die Betrachtung einbezogen werden. Dies wäre vorliegend, sofern das Rating oder synthetische Rating des Unternehmens auf die von Damodaran veröffentlichte Tabelle, die aus US-Unternehmen besteht, angewandt werden würde. In diesem Fall müsste zusätzlich zum Default Spread des Unternehmens eine Berücksichtigung des Default Spreads des Lands aufgenommen werden:

$$r_{\text{FK}} = r_f + \text{DS}_{\text{Unter.}} + \text{DS}_{\text{Land}}$$

Alternativ könnte das von Damodaran erstellte Rating auf Basis von Emerging-Market-Unternehmen des jeweiligen Markts erstellt werden. In diesem Fall würde

¹⁰⁵² Vgl. hierzu beispielhaft die von *Damodaran* (2022c) erstellte Rating-Übersicht.

¹⁰⁵³ Vgl. *Damodaran* (2018), S. 613.

automatisch das höhere Zins- und Inflationsumfeld des Emerging Markets beinhaltet werden, weshalb keine separate Berücksichtigung des Emerging-Market-Default-Spreads notwendig werden würde.¹⁰⁵⁴

Bei den hier vorgestellten Ansätzen wurde keine explizite Unterscheidung zwischen dem vereinbarten und erwarteten Fremdkapitalzins durchgeführt, da der Sachverhalt eines Emerging-Market-Unternehmens ohne Distress betrachtet wird. Wird der Distress ausgeschlossen, besitzt das Unternehmen keine Ausfallwahrscheinlichkeit und der vereinbarte Zins konvergiert gegen den bzw. entspricht dem erwarteten Zins.

4.5.3.1.5 Ewige Rente

Die ewige Rente oder der Endwert (engl. Terminal Value) kann den Wert des Detailplanungszeitraums übersteigen, was in der Unternehmensbewertungspraxis häufig zu beobachten ist. Zur Bestimmung der ewigen Rente lassen sich verschiedene Verfahren unterscheiden. Im Folgenden werden vier der gängigsten Verfahren vorgestellt und deren Eignung im Kontext internationaler Unternehmensbewertungen diskutiert.

- **Ewige Wachstumsrate:** Der Endwert lässt sich als ewige Rendite im Anschluss an den Detailplanungszeitraum berechnen. Es wird angenommen, dass das zu betrachtende EM-Unternehmen mit einer konstanten Rate wächst.
- **Keine Wachstumsrate:** Der Endwert basiert auf der Annahme, dass das zu betrachtende EM-Unternehmen nach dem Detailplanungszeitraum kein weiteres Wachstum erfährt.
- **Multiplikator:** Der Endwert wird unter der Verwendung eines geeigneten Multiplikators im Anschluss an den Detailplanungszeitraum berechnet.
- **Liquidation:** Die Liquidation als Berechnungsvariante für den Endwert kann unter anderem verwendet werden, wenn das Unternehmen nach dem Detailplanungszeitraum nicht weitergeführt werden soll. Der Wert aller

¹⁰⁵⁴ Vgl. Damodaran (2018), S. 622.

individuellen Vermögensgegenstände wird berechnet und die Summe gebildet.¹⁰⁵⁵

Die gängigste Variante für die Bewertung von Emerging-Market-Unternehmen ist gemäß einer Untersuchung von Pereiro die Verwendung einer ewigen Wachstumsrate.¹⁰⁵⁶ Die Mehrheit der Befragten nimmt keine Anpassung aufgrund des Emerging-Market-Sachverhalts vor, sondern verwendet die gleiche Vorgehensweise und Bewertungslogik wie bei der Bewertung von Unternehmen in Industrieländern. Darüber hinaus verwendet die Mehrheit der Befragten den gleichen WACC wie aus dem Detailplanungszeitraum und führt keine weiteren Anpassungen durch. Die allgemeine Bewertungspraxis ist, dass die ewige Wachstumsrate nicht über der Wachstumsrate des jeweiligen Lands liegen darf. Dies stellt für die hier zu betrachtende Emerging-Market-Situation eine relevante und zu berücksichtigende Bedingung dar. Erscheint ein Wachstum über den Kapitalkosten für das zu bewertende EM-Unternehmen als nicht realistisch, ist die Anwendung des Endwerts ohne Wachstumsrate als konservative Schätzung denkbar. Ebenfalls ist die Anwendung des Liquidationsverfahrens zu empfehlen, da ein Vergleich zwischen den Going-Concern-Verfahren und dem Break-Up-Wert ermöglicht wird. Sofern Letzterer höher ausfallen sollte, kann eine Liquidation denkbar sein, da das EM-Unternehmen in Zukunft Wert vernichtet.¹⁰⁵⁷

4.5.3.1.6 Berücksichtigung unsystematischer Risiken

Eine Vielzahl an Emerging-Market-Unternehmen sind nicht gelistet und nach wie vor in privatem Besitz. Die privaten Unternehmen können möglicherweise nicht diversifiziert werden, wodurch unsystematische Risiken bewertungsrelevant werden und zu einer bedeutenden Reduktion des Unternehmenswerts führen können. Idiosynkratische Risiken können das Unternehmen direkt oder den Sektor des Unternehmens und dadurch das Unternehmen indirekt betreffen. Diese bringen Schwierigkeiten mit sich, die zu einer bedeutenden Reduktion des Unternehmenswerts führen können. Die Problematik kann durch die imperfekte Diversifikation

¹⁰⁵⁵ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 49 f.; vgl. *Striezel* (2005), S. 53 f.; vgl. *Damodaran* (2012), S. 304 ff.

¹⁰⁵⁶ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 88 f.

¹⁰⁵⁷ Vgl. *Damodaran* (2012), S. 304 ff.

erläutert werden und zu einer nicht korrekten Anwendung durch das DCF-Verfahren führen. Die hohe Vergütung des Managements sowie die Aufwandsverrechnung wurden dazu bereits in Kapitel 4.4.1.4.2 betrachtet und können ohne umfangreichen Aufwand in den Cashflows bzw. der GuV-Rechnung miteinbezogen werden. In der Bewertungspraxis lassen sich primär drei unsystematische Risiken voneinander unterscheiden, die einen signifikanten Einfluss auf den Unternehmenswert haben können:

- **Größe des Unternehmens:** Die Größe eines Unternehmens kann durch die Marktkapitalisierung approximiert werden und hat einen Einfluss auf den Unternehmenswert. Kleinere Unternehmen weisen höhere Renditen auf als größere, was sich durch die geringere Etablierung und die höhere Anfälligkeit bei sich ändernden Bedingungen ersterer erklären lässt.¹⁰⁵⁸
- **Anteile am Unternehmen:** Um die Mehrheitsanteile an einem Unternehmen zu halten, ist bei der Übernahme meist eine Kontrollprämie fällig. Minderheitsanteile sind mit einem höheren Risiko verbunden, da Mehrheitseigner die Kontroll- sowie Restrukturierungsentscheidungsgewalt besitzen.¹⁰⁵⁹
- **Illiquidität:** Gelistete Unternehmen können deren Anteile in Form von Aktien mit hinreichender Sicherheit zügig und zu geringen Transaktionskosten veräußern. Bei privaten Unternehmen kann dies bedeutend mehr Zeit sowie Ressourcen beanspruchen und die Suche nach einem Käufer kann unter Umständen nicht erfolgreich sein.¹⁰⁶⁰

Liegt eines oder mehrere dieser drei Probleme bei privaten Unternehmen vor, würde das DCF-Verfahren zu einer Überbewertung des Unternehmens führen. Der DCF-Modellrahmen ist nicht dafür geeignet und konzipiert worden, um unsystematische Risiken miteinzubeziehen. In der Bewertungspraxis werden die Risiken oftmals bei der Bewertung von privaten Unternehmen außer Acht gelassen. Diese können sowohl bei Industrie- als auch Entwicklungsländern vorliegen.

¹⁰⁵⁸ Vgl. *Banz* (1981), S. 4 f.

¹⁰⁵⁹ Vgl. *Pratt / Niculita* (2008), S. 383 f.

¹⁰⁶⁰ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 179.

Wird von einem DCF-Modellrahmen ausgegangen, ist die Variante zur Ermittlung der Eigenkapitalkosten zu betrachten. Nicht-CAPM-basierte Verfahren wie das Estrada- oder EHV-Modell enthalten teilweise ein unsystematisches Risiko. Diese bilden die Größe des Unternehmens ausreichend ab, weshalb die Minderheitsanteile sowie die Illiquidität bei Vorliegen im Modellrahmen zusätzlich berücksichtigt werden sollte. Eine Untersuchung von Koeplin et al. fand heraus, dass der Abschlag für das zusätzliche idiosynkratische Risiko für private Unternehmen in Emerging Markets zwischen 23% und 54% lag. Die Abschläge waren höher als die von privaten Unternehmen in Industrieländern. Als mögliche Gründe wurde die geringere Liquidität sowie die Schwierigkeit bei der Beschaffung von neuem Kapital aufgeführt.¹⁰⁶¹ Eine weitere Studie analysierte die Abschläge basierend auf der Größe des Unternehmens, der Minderheitsanteile und der Illiquidität. In der Studie wurden die KGV-Multiplikatoren von einer Auswahl an gelisteten und privaten Unternehmensakquisitionen betrachtet. Das KGV wurde von dem bezahlten Akquisitionspreis und der Anzahl an dazugehörigen Aktien ermittelt. Für den argentinischen Finanzmarkt resultierte ein Abschlag für die Unternehmensgröße von 51.3% und für den Median der Minderheitsanteile von 38.7%.¹⁰⁶² Die Berechnung der Abschläge stellt eine Approximation dar, gibt jedoch Aufschluss über die nicht zu unterschätzende Abschlagshöhe im Kontext von privaten Unternehmen in Emerging Markets. Die gleiche Logik kann auf die weiteren Emerging Markets angewandt werden, um für das jeweilige unsystematische Risiko einen Proxy für den Abschlag zu ermitteln. Es stellt sich bei der Verwendung der Abschläge die Frage, wie mit diesen umgegangen wird, wenn mehrere gleichzeitig vorliegen. Aufgrund einer möglichen Korrelation der verschiedenen Abschläge würde eine Summierung dieser zu einer mehrfachen Berücksichtigung der unsystematischen Risiken führen. Aufgrund dessen bietet sich ein multiplikativer Ansatz an, indem zuerst das erste unsystematische Risiko mit dem ermittelten Eigenkapitalwert des Unternehmens und im Nachgang das Resultat mit dem nächsten Risiko multipliziert wird.¹⁰⁶³

¹⁰⁶¹ Vgl. *Koeplin et al.* (2000), S. 99 f.

¹⁰⁶² Vgl. *Pereiro* (2001), S. 359 f.

¹⁰⁶³ Vgl. *Pratt / Niculita* (2008), S. 472 f.

Zur Berücksichtigung der Abschläge in dem DCF-Modellrahmen bieten sich mit der Diskontierungsrate oder dem nachgelagerten Abschlag auf Basis des Eigenkapitalwerts zwei Verfahren an. Das erste Verfahren basiert auf dem zweiten, da durch einen iterativen Ansatz ermittelt wird, wie hoch die zusätzliche Diskontierungsrate wäre, wenn der Eigenkapitalwert um den Abschlag oder die Abschläge reduziert worden wäre. Im Falle von Argentinien konnte approximativ eine 4:1 Regel für die unsystematischen Risiken ermittelt werden. Für jede 4% an Diskontierungsrate kann 1% an unsystematischem Risikoabschlag hinzugefügt werden.¹⁰⁶⁴

Es kann festgehalten werden, dass bei privaten Gesellschaften eine vollständige Diversifikation der unsystematischen Risiken durch die fehlende Finanzmarktintegration nicht möglich erscheint. Die unsystematischen Risiken Unternehmensgröße, Minderheitsanteile sowie Illiquidität können einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf den Unternehmenswert haben. Die Schwierigkeit liegt in der Bezifferung der jeweiligen Abschläge. Der Vorschlag liegt nahe, in einem ersten Schritt das Standard DCF-Verfahren zu ermitteln. Bei Vorliegen der unsystematischen Risiken kann einerseits im Diskontierungssatz die 4:1 Regel integriert und andererseits auf Basis der KGV des jeweiligen Emerging Markets der Risikoabschlag auf den Eigenkapitalwert angewendet werden. Im Zuge dessen wird eine Bandbreite an Unternehmenswerten erhalten. In der Bewertungspraxis ist die Integration und Berücksichtigung von unsystematischen Risiken nicht weit verbreitet. Potenzielle Käufer von Emerging-Market-Unternehmen sollten deshalb die Bandbreite an ermittelten Unternehmenswerten sowie deren Kaufinteresse beurteilen. Wird davon ausgegangen, dass konkurrierende Bieter keine unsystematischen Risiken in die Bewertungsmodelle integrieren, resultieren höhere Unternehmenswerte. Indem in den Bewertungsverfahren die unsystematischen Risiken zu einem hohen Abschlag auf den Unternehmenswert führen können, kann daraus ein nicht konkurrenzfähiges, nichtbindendes Angebot resultieren. Möglicherweise führt dies zu einem Ausschluss im weiteren Bieterverfahren, da andere Investoren die Abschläge für unsystematische Risiken nicht in ihre Bewertung integriert haben. Aufgrund des approximativen Charakters der unsystematischen Risikoabschläge sollten diese in

¹⁰⁶⁴ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 185.

Kontrast zu dem Interesse an dem Kaufobjekt gesetzt werden. Bei hohem Interesse sollten diese Überlegungen in der Höhe des Angebots mitbetrachtet werden. Dies stellt einen Trade-Off zwischen der bewertungstechnisch korrekten und nachvollziehbaren Argumentation und Anwendung sowie der in der Realität von Bewertungspraktikern verwendeten Modelle und Kaufinteressen des EM-Unternehmens dar.

4.5.3.2 Berücksichtigung der Komponenten in den DCF-Verfahren

Zur Berücksichtigung der Risiken in den DCF-Verfahren bieten sich zwei zentrale Anpassungsmöglichkeiten der Standardverfahren an. Zum einen lässt sich das Länderrisiko in den Cashflow der DCF-Berechnung und zum anderen in dem Diskontierungssatz integrieren. Es sollte von der gleichzeitigen Berücksichtigung beider Risiken abgesehen werden, da es zu einer Überschneidung und damit Doppelberücksichtigung der Risiken in den Bewertungsverfahren kommen kann. Die Anpassung des Cashflows durch das Länderrisiko bezieht sich in der einfachsten Form auf ein Szenariomodell, bei dem der Distress des Emerging-Market-Unternehmens im Modell abgebildet wird. Die Berücksichtigung der Distress-Wahrscheinlichkeit des Emerging Markets kann in Analogie zu 3.5.3.2 erläutert werden. Weitere Cashflow-Anpassungen, wie die korrekte Anwendung des Wechselkurses, der Rechnungslegung und der internationalen Besteuerung, betreffen sowohl die Berücksichtigung des Risikos in den Cashflows als auch die Kapitalkosten.¹⁰⁶⁵

Zur Anpassung der Kapitalkosten werden der risikofreie Zins sowie die Fremd- und Eigenkapitalkosten verwendet. Die jeweils ermittelten Bestandteile der Kapitalkosten können in den DCF-Verfahren (TCF, FCFF, FCE, APV, CCF) je nach Modellrahmen entsprechend verwendet werden. Aufgrund dessen wird im Folgenden nicht jedes DCF-Verfahren einzeln betrachtet, sondern primär auf deren Bestandteile allgemein eingegangen. Bei der Anpassung des Diskontierungsfaktors ist die Bestimmung der Eigenkapitalkosten und des systematischen Risikos von besonderer Relevanz. Diese können durch CAPM-basierte oder nicht-CAPM-basierte Modelle ermittelt werden. Die CAPM-basierten Modelle stellen Abwandlungen des standard-

¹⁰⁶⁵ Vgl. *Brühl* (2000), S. 62; vgl. *Pereiro* (2002), S. 130 f.; vgl. *Damodaran* (2010), S. 508.

mäßigen DCF-Verfahrens dar, um den Emerging-Market-Sachverhalt abbilden zu können. Die nicht-CAPM-basierten Modelle sind Modellrahmen, die auf unterschiedliche Weise das EM-Risiko integrieren. Je nach Anwendungssituation des EM-Unternehmens sollten die unterschiedlichen Verfahren entsprechend angewandt werden.

Die Finanzmarktintegration ist von besonderer Bedeutung, da diese die Diversifikationsmöglichkeiten des Markts im Allgemeinen und die des Unternehmens im Speziellen widerspiegeln. Zudem tragen die nicht-CAPM-basierten Modelle einen Teil des unsystematischen Risikos, weshalb diese eine höhere Diskontierung vornehmen und zu einem geringeren Unternehmenswert als die CAPM-basierten Modelle führen. Nach Ermittlung der Kapitalkosten unter Verwendung des passenden Eigenkapitalrahmens können die unsystematischen Risiken betrachtet werden. Der Vorteil der nicht-CAPM-basierten Modelle wie das Estrada- oder Erb-Harvey-Viskanta-Modell ist, dass diese einen Teil des unsystematischen Risikos von privaten EM-Unternehmen tragen. Während bei den CAPM-basierten Modellen die Risiken der Illiquidität, Minderheitsanteile und geringen Unternehmensgröße zusätzlich in den Modellrahmen integriert werden sollten, wird die geringe Unternehmensgröße durch die nicht-CAPM-basierten Verfahren ausreichend repräsentiert. Die Ermittlung der unsystematischen Risiken und deren Risikoabschlag kann anhand vergangener Akquisitionen approximativ erfolgen. Aufgrund des approximativen Charakters sollte der ermittelte Risikoabschlag als Wertbandbreite betrachtet werden. In der Unternehmensbewertungspraxis ist die Integration von unsystematischen Risiken nicht gängig, obwohl diese bewertungstechnisch korrekt und nachvollziehbar erscheinen, weshalb eine Abwägung des Kaufinteresses der EM-Unternehmung im weiteren Bieterprozess betrachtet werden sollte.¹⁰⁶⁶

Welches DCF-Verfahren angewandt werden sollte, hängt ebenso von der Situation des EM-Unternehmens ab. Die Einfachheit von WACC-Ansätzen (wie bspw. TCF und FCFF) steht in Verbindung mit der Stabilität der Kapitalstruktur. Im WACC-Modellrahmen wird generell unterstellt, dass das Schulden-Eigenkapitalverhältnis konstant bleibt und der WACC für das gesamte Bewertungsmodell angewandt

¹⁰⁶⁶ Vgl. *Banz* (1981), S. 4 f.

werden kann. Spiegelt die Konstanz des Schulden-Eigenkapitalverhältnisses die Situation des EM-Unternehmens nicht adäquat wider, besteht die Möglichkeit, den WACC für jedes Jahr des Detailplanungszeitraums zu schätzen und in der Berechnung der ewigen Rente einen konstanten WACC zu unterstellen. Der Berechnungsaufwand steigt durch die Komplexität entsprechend an, weshalb APV und CCF ebenfalls praktikabel sind. Die beiden Verfahren sind generell mit einem höheren Berechnungsaufwand verbunden, bieten jedoch mehr Flexibilität bei der Betrachtung des Bewertungsobjekts. Sofern der Vorteil der Einfachheit der WACC-Berechnung nicht angewandt werden kann, ist alternativ die direkte Anwendung des APV- und CCF-Verfahrens sinnvoll. Bei annähernd konstanter oder konstanter Kapitalstruktur sind jedoch die WACC-Verfahren aufgrund ihrer Umsetzung sowie weiten Verbreitung in der Bewertungspraxis und -theorie zu präferieren.

4.5.4 Modifikation relative Bewertungsverfahren

Wie in Kapitel 3.5.4 bei der Distress-Modifikation der relativen Bewertungsverfahren erwähnt wurde, ist es unter bestimmten Bedingungen möglich, das DCF-Verfahren in das Multiplikatorverfahren überzuleiten. Die zuvor diskutierten EM-Anpassungen des DCF-Modellrahmens würden sich dementsprechend auf das Multiplikatorverfahren übertragen lassen. Die im Rahmen der Distress-Modifikation vorgestellten direkten Anpassungen des Multiplikatorverfahrens lassen sich teilweise in ähnlicher Logik auf den EM-Sachverhalt übertragen. Im Folgenden werden die unterschiedlichen Möglichkeiten vorgestellt und deren Eignung im Anschluss kritisch diskutiert.

- Die erste, mögliche Modifikation im Multiplikatorverfahren kann der Rückgriff auf Vergleichsunternehmen und/oder -transaktionen in demselben Emerging Market sein. Das Unternehmen muss ähnliche Charakteristika hinsichtlich Branche, Größe etc. aufweisen.
- Subjektive (durchgeführt von bspw. Analysten) und objektive Einschätzungen wurden im Distress angewandt und sind ebenfalls in Emerging Markets denkbar.

Die Anzahl an gelisteten Vergleichsunternehmen derselben Branche und Größe ist vermutlich gering. Damodaran rät, eine einstellige Größe an Vergleichsunternehmen kritisch zu betrachten.¹⁰⁶⁷ Es ist zu bezweifeln, dass in Emerging Markets eine ausreichende Anzahl an Vergleichsunternehmen mit ähnlichen Spezifikationen identifiziert werden kann. Können zu wenige Unternehmen identifiziert werden, greift Damodaran auf drei Varianten zur Identifikation weiterer Unternehmen zurück. Die erste Variante stellt die Möglichkeit dar, Unternehmen aus einer ähnlichen Industrie zu finden und den Begriff der Branche weiter zu fassen. Dementsprechend wäre es denkbar, in Bezug auf Automobilunternehmen nicht ausschließlich Automobilhersteller einzubeziehen, sondern auch Automobilzulieferer zu betrachten. Die Auswahl muss jedoch ähnlich sein und kritisch untersucht werden, damit die Sinnhaftigkeit der Vergleichsgruppe gegeben und die Industrie nicht zu breit interpretiert wird. Generell wird der Fokus auf die Branche gelockert, um weitere Unternehmen des Emerging Markets zu identifizieren. Als zweite Variante ist es denkbar, Vergleichsunternehmen ähnlicher Emerging Markets hinzuziehen. Diese Variante stellt eine starke Vereinfachung dar, indem die Unterschiede der Emerging Markets vernachlässigt werden, um weitere Unternehmen derselben Branche und Größe zu identifizieren. Die dritte Variante vernachlässigt die Branche komplett. Sie wählt alle gelisteten Unternehmen des zu betrachtenden Emerging Markets aus und kompensiert die Abweichung auf Basis einer Regressionsanalyse, die Unterschiede in Risiko-, Cashflow- und Wachstumsprofilen miteinbezieht. Abschließend ist die möglicherweise nicht ausreichende Liquidität der Unternehmen eine weitere Problematik. Aufgrund dessen würden die Märkte nicht effizient sein und somit die Unternehmen nicht adäquat einschätzen. Im Zuge dessen wären die Multiplikatoren nicht aussagekräftig und es würde zu einem nicht repräsentativen Unternehmenswert führen. Damodaran schlägt vor, die Handelsvolumen sowie Bid-Ask-Spreads zu betrachten, da diese Aufschluss über eine eventuelle Illiquidität des Unternehmens geben.¹⁰⁶⁸

Eine Kombination aus den Varianten ist ebenfalls denkbar, wenngleich eine Kombination aus Variante eins und Variante zwei zielführend erscheint. Während bei

¹⁰⁶⁷ Vgl. Damodaran (2009b), S. 32.

¹⁰⁶⁸ Vgl. Damodaran (2009b), S. 32 f.

Variante eins die Branche für den Emerging Market vernachlässigt wird, erfolgt bei der Variante zwei eine Vernachlässigung der Emerging Markets für die Vergleichsbranche und -unternehmen. Wird eine ähnliche Anzahl aus beiden Varianten verwendet, könnten sich die Ungenauigkeiten aus beiden Ländern möglicherweise ausgleichen und einem Emerging-Market-Unternehmen aus der gleichen Branche, wie das zu bewertende EM-Unternehmen, entsprechen.

Die Risikokorrektur bzw. der Risikoabschlag in Emerging Markets auf Basis subjektiver und objektiver Einschätzungen gestaltet sich als schwierig. Während bei dem Distress in Industrieländern zumeist ein höherer Anteil an gelisteten Unternehmen und eine breite Datenbasis besteht, um anhand von Erfahrungswerten Abschläge zu vollziehen, ist dies bei Entwicklungsländern häufig nicht gegeben. Der Abschlag auf Basis des Vergleichs ähnlicher Unternehmen sowie die Transaktionen aus Industrie- und Entwicklungsländern sind gleichermaßen kritisch zu erachten, da die Charakteristika der Unternehmen wie bspw. der Umsatz und die Unternehmensgröße ähnlich sein müssten und diese vermutlich zwischen den Ländertypen variieren. Industrieländer konzentrieren sich auf kompliziertere Technologien mit hohem Maschineneinsatz, während Unternehmen in Entwicklungsländern einen höheren Arbeitseinsatz von Menschen aufweisen. Es kann jedoch praktikabel sein, ein Unternehmen aus einem Entwicklungsland, das global aufgestellt und in einer fortschrittlichen Branche tätig ist, anhand von verschiedenen Unternehmen in derselben Branche sowie Größe approximativ zu vergleichen und daraus einen Abschlag für den Emerging-Market-Länderhintergrund zu quantifizieren.

4.5.5 Modifikation Realoptionsansatz

Bei der Distress-Betrachtung des Realoptionsansatzes in Kapitel 3.5.5 wurden eingehend die vier Bedingungen Expansion, Flexibilität, Verzögerung und Liquidation aus Kapitel 3.1.3.3.2.3 betrachtet. Während die Bedingung der Liquidation passend für den distressed Sachverhalt ist, ist keine passende Bedingung für den EM zu identifizieren. Außerdem fehlt dem EM der typische Optionscharakter, um zwischen verschiedenen Umweltzuständen zu unterscheiden. Aufgrund des Fehlens der Option liegt keine Unterbewertung durch die klassischen Bewertungsverfahren vor und es muss keine Prämie für mögliche Umweltzustände berechnet werden.

Gleichwohl können Anpassungen in dem DCF- und Multiple-Verfahren vorgenommen werden, um die EM-Sachverhalte in den Bewertungsmodellen zu berücksichtigen. Diese wurden in den vorigen Kapiteln mitdiskutiert und in der jeweiligen Anwendungssituation empfohlen. Es kann resümiert werden, dass keine Notwendigkeit für den Realloptionsansatz im Zuge der Bewertung von Emerging-Market-Unternehmen besteht. Es liegt keine der vier Bedingungen vor, die zur Anwendung des Realloptionsansatzes erforderlich sind, um eine Überbewertung zu vermeiden. Ohne divergierende Umweltzustände bedarf es keiner Option und der Realloptionsansatz entspricht dem klassischen Bewertungsverfahren, weshalb dieser durch die zuvor diskutierten Anpassungen in den vorigen Kapiteln entsprechend angepasst werden kann.¹⁰⁶⁹

4.5.6 Würdigung der Bewertungsverfahren

Die klassischen Bewertungsverfahren wurden im Kontext der Emerging Markets betrachtet. Während das DCF- und das Multiplikatorverfahren eigenständige Bewertungsansätze darstellen, ist der Realloptionsansatz eine Kombination aus DCF-Verfahren und einem Optionsansatz. Da die Anwendung des Realloptionsansatzes nicht den klassischen Voraussetzungen des Modellrahmens entspricht, kann auf den Optionscharakter verzichtet werden. Aufgrund dessen ist der Realloptionsansatz mit dem DCF-Verfahren übereinstimmend und sie können im Verbund betrachtet werden. Die Unterscheidung zwischen dem DCF-Verfahren und dem Multiplikatoransatz kann anhand der Flexibilität des Erstgenannten erfolgen. Die Finanzmarktintegration sowie die Länderrisiken können flexibel in dem DCF-Verfahren berücksichtigt werden. Durch die vorgestellten Verfahren zur Quantifizierung der Finanzmarktintegration ist es möglich, eine umfangreichere Unterscheidung, anstatt eine binäre Unterscheidung (integriert versus separiert), der Finanzmärkte vorzunehmen und diese demzufolge granular zu bestimmen. Im Anschluss kann entsprechend der Finanzmarktintegration das geeignete Eigenkapitalverfahren verwendet werden. Ferner ist es realisierbar, die einzelnen Komponenten wie den risikofreien Zins oder die Cashflows individuell auf den Emerging-Market-Sachverhalt anzupassen.

¹⁰⁶⁹ Vgl. hierzu Kapitel 3.1.3.3.2.3, in dem die Anwendungsfelder des Realloptionsansatzes erläutert werden.

Im Gegensatz zu dem DCF-Verfahren ist das Multiplikatorverfahren einfacher in der Anwendung. Die Anwendbarkeit des Multiplikatoransatzes hängt maßgeblich von der Identifikation von Vergleichsunternehmen sowie -transaktionen ab. Existiert eine ausreichende Anzahl an vergleichbaren Unternehmen in den Emerging Markets, welche in der Literatur bei zehn liegt, kann das Verfahren zu einer geeigneten Wertindikation führen. Es ist zu vermuten, dass bei Entwicklungsländern die kritische Größe an Vergleichsunternehmen eventuell schwierig zu erreichen ist. Die Anzahl an gelisteten Unternehmen kann bedeutend geringer sein und private Gesellschaften werden aufgrund der fehlenden Daten nicht herangezogen. Es bieten sich Alternativen wie bspw. die Verwendung von Unternehmen aus ähnlichen Emerging Markets, um die kritische Anzahl an Unternehmen zu erreichen. Jede dieser Alternativen stellt jedoch eine Approximation und Kompromisslösung dar, wodurch das Verfahren an Verlässlichkeit verliert. Es gilt festzuhalten, dass der Multiplikatoransatz, neben dem DCF-Verfahren, als supplementäres Verfahren zu verwenden ist, um den abgeleiteten Wert aus dem DCF-Verfahren kritisch zu betrachten. Der Aussagegehalt hängt bei dem Multiplikatorverfahren mit der Datenverfügbarkeit zusammen und sollte durch Approximationen entsprechend vorsichtiger interpretiert werden.

Abschließend kann eine Empfehlung für das DCF-Verfahren bezüglich der Anwendung im Emerging-Market-Kontext ausgesprochen werden. Die Flexibilität erlaubt, auf die Besonderheiten der Emerging Markets einzugehen und diese in der Bewertung zu berücksichtigen. Die in der Literatur und Bewertungspraxis vernachlässigten Verfahren zur Ermittlung der Finanzmarktintegration wurden ausführlich vorgestellt, um eine möglichst präzise Indikation der Größe zu erhalten. Die Indikation kann bei der Auswahl der Komponenten, insbesondere bei der Eigenkapitalbestimmung, herangezogen werden. Es sollte sich nicht ausschließlich auf ein CAPM- oder nicht-CAPM-basiertes Verfahren konzentriert werden. Stattdessen ist es empfehlenswert, die geeignetsten Verfahren zu selektieren und anzuwenden. Durch dieses Vorgehen wird für das Emerging-Market-Basisverfahren eine Wertbandbreite erstellt. Im Anschluss können die unsystematischen Risiken in das Modell miteinbezogen werden. Diese Risiken werden in der Bewertungspraxis häufig vernachlässigt, was vermieden werden sollte. Stattdessen ist es zu empfehlen, diese zu

quantifizieren und von dem DCF-Basisverfahren als Szenariogrößen in das Modell miteinzubeziehen. Sind mehrere Investoren an dem Bewertungsobjekt interessiert, können die unsystematischen Risiken bei hohem Interesse des Bewerbers konservativ miteinbezogen werden. Sofern wenige bis keine konkurrierenden Bieter existieren, können die unsystematischen Risiken stärker in der Bewertung berücksichtigt werden. Eine Schwäche des DCF-Verfahrens ist, dass der Integrationsgrad in den vorgestellten Verfahren zeitlich nicht variiert. Es ist vorstellbar, dass sich ein separierter Markt im Bewertungszeitverlauf zu einem teilweise oder vollständig integrierten Markt entwickelt, da der Grad der Marktintegration nicht statisch ist. Es ist denkbar, eine Berücksichtigung der Integrationsentwicklung in die Berechnung des Endwerts aufzunehmen.

4.6 Würdigung

In Kapitel vier wurde die Bewertung von Unternehmen in Emerging Markets betrachtet. Internationale Akquisitionen erzielen für den Akquisiteur des Öfteren geringere Renditen als nationale Akquisitionen. Häufig werden ausländische Märkte nicht ausreichend detailliert betrachtet, wodurch länderspezifische Risiken in der Bewertung keine oder teilweise Berücksichtigung finden. Jedoch wurde aufgezeigt, dass das Länderrisiko in bestimmten Umweltzuständen zu vernachlässigen ist, wenn das lokale Länderrisiko global diversifiziert werden kann. In der Literatur zur Bewertung von EM-Unternehmen liegt der Fokus auf der Bestimmung der Länderrisikoprämie sowie der Anpassung des DCF-Bewertungsverfahrens im Kontext der Emerging Markets. Der Ermittlung der Eigenkapitalkosten auf Basis CAPM- und nicht-CAPM-basierter Verfahren kommt eine besondere Bedeutung zu. Die Auswahl der Verfahren hängt von dem Integrationsgrad des Emerging Markets in den Weltmarkt ab. Je höher der Integrationsgrad ist, desto höher ist der Diversifikationsgrad des Emerging Markets und desto geringer ist die Bedeutung der länderspezifischen Risiken für die Unternehmensbewertung. In der Literatur werden die Verfahren zur Ermittlung der Finanzmarktintegration oberflächlich betrachtet, was als problematisch zu werten ist. Eine fehlerhafte Einschätzung der Finanzmarktintegration führt zu einer nicht geeigneten Verwendung der Länderrisikoprämie sowie Verfahren zur Eigenkapitalbestimmung, die zu einer fehlerhaften Wertermittlung des zu betrachteten EM-Unternehmens führen. Diese Lücke wurde im Zuge des

Kapitels geschlossen, indem ein Fokus auf die Finanzmarktintegration gelegt und das resultierende Ergebnis im Verbund mit den anzuwendenden Bewertungsverfahren interpretiert wurde.

Der Ausgangspunkt einer jeden Bewertung eines Emerging-Market-Unternehmens ist die Finanzmarktintegration, die durch direkte und indirekte Verfahren ermittelt werden kann. Es ist zu empfehlen, auf die Finanzmarktintegration mittels der direkten Verfahren abzielen. Innerhalb der direkten Verfahren sind die statistischen Verfahren am geeignetsten zu erachten und sollten in der Bewertungspraxis ihre Verwendung finden. Bei der Auswahl der statistischen Verfahren ist das zu verwendende Verfahren von der aktuellen Situation des zu betrachtenden Finanzmarkts abhängig. Ist eine Krise vorliegend, womit zumeist hohe Schwankungen und Kursrückgänge verbunden sind, führt das Korrelationsverfahren zu unzuverlässigen Schätzern für die Finanzmarktintegration. In diesen Fällen bieten sich ARCH-/GARCH-Zeitreihenmodelle an, die auch in Krisensituationen verlässliche Schätzer ermitteln. Die Verfahren sind jedoch mit einem höheren Rechenaufwand sowie einem komplizierteren Modellrahmen verbunden, der die Kommunikation der Ergebnisse erschwert. Ist keine Krise vorliegend, kann die Korrelation als geeigneter Schätzer und mit geringem Berechnungsaufwand herangezogen werden.

Die Berücksichtigung der Länderrisikoprämie in den Bewertungsverfahren hängt mit dem Grad der Finanzmarktintegration zusammen. Es wurden die verschiedenen Bestandteile der Länderrisiken differenziert betrachtet und die Systematik dieser erörtert. Bei der Bestimmung des Länderrisikos wurde explizit davon abgesehen, die Quantifizierung anhand der einzelnen Länderrisikokategorien vorzunehmen. Die Ermittlung jeder Länderrisikokategorie kann nicht überschneidungsfrei garantiert werden, weshalb eine mögliche Mehrfachberücksichtigung vorliegen könnte. Die Systematik mancher Risikokategorien variiert, weshalb diese erneut zu betrachten und einzuordnen wäre. Die Verfahren zur Ermittlung der Länderrisikoprämie ähneln sich im Grundsatz, indem sie diese durch einen Vergleich mit entwickelten Ländern herleiten.

Zuletzt wurden die Adaptionmöglichkeiten der klassischen Bewertungsverfahren betrachtet. Ohne die Flexibilitätskomponente entspricht der Realoptionsansatz dem

DCF-Verfahren. Im vorliegenden Fall sind die Kriterien für die Anwendung der Flexibilitätskomponente nicht gegeben, weshalb der Realoptionsansatz mit dem DCF-Verfahren im Emerging-Market-Kontext im Verbund betrachtet werden kann. Das DCF-Verfahren erscheint geeigneter als der Multiplikatoransatz, da dieser eine individuelle Betrachtung des Emerging Markets im Allgemeinen und des Bewertungsobjekts im Besonderen ermöglicht. Die Betrachtung kann punktuell in das DCF-Verfahren anhand der hier vorgestellten Adaptionen einbezogen werden. Durch die Adaptionen ist es möglich, Szenarioanalysen für diese zu erstellen und die Auswirkungen separiert auf den Unternehmenswert zu betrachten. Der Aussagegehalt des Multiplikatorverfahrens hängt von der Anzahl an sowie der Übereinstimmung von Vergleichsunternehmen mit dem zu betrachtenden Unternehmen im Emerging Market ab. Es ist zu erwarten, dass die kritische Anzahl von zehn Unternehmen, die ähnliche Eigenschaften aufweisen sowie aus demselben Emerging Market stammen, nicht erreicht werden kann. Aufgrund dessen wurden verschiedene Approximationen vorgestellt, um die Anzahl an Vergleichsunternehmen zu erhöhen. Diese gehen jedoch mit einer gesteigerten Ungenauigkeit einher, die zu einer Abweichung von einem verlässlichen Unternehmenswert führt. Die Approximationen sollten daher mit Bedacht gewählt und interpretiert werden. Es ist denkbar, dass der Multiplikatorwert für ähnliche Unternehmen und in solchen, die mittels Approximationsverfahren hinzugenommen wurden, ermittelt wird. Die Multiplikatorwerte könnten dann sowohl in Summe als auch separat betrachtet werden, um die Höhe und Approximation einzuordnen. Es empfiehlt sich, den Multiplikatoransatz als zusätzliches Verfahren zur Bestätigung des DCF-Verfahrens heranzuziehen und als Bandbreite der ermittelten Unternehmenswerte zu betrachten. Der Fokus sollte auf den DCF-Verfahren liegen und die Bestimmung der Finanzmarktintegration eine angemessene Zeit und Bedeutung bekommen.

5. Bewertung von distressed Unternehmen in Emerging Markets

5.1 Einordnung der Thematik

In den vorigen Kapiteln wurde die Unternehmensbewertung jeweils separat auf den distressed Sachverhalt in Kapitel drei sowie Emerging-Market-Sachverhalt in Kapitel vier untersucht. Während der Fokus beim Distress auf der aktuellen Finanzsituation und Ausfallwahrscheinlichkeit des Unternehmens liegt, bezieht sich die Emerging-Market-Betrachtung auf die volkswirtschaftliche Integration des zu bewertenden Unternehmens. Im Zuge der beiden Betrachtungsperspektiven wurden verschiedene Problembereiche identifiziert und diese durch unterschiedliche Bewertungsverfahren betrachtet. Die Inputs der Bewertungsverfahren wurden im jeweiligen Kontext kritisch diskutiert und Modifikationen der Verfahren erörtert.

Zum jetzigen Zeitpunkt kann festgehalten werden, dass es sich bei der separaten Betrachtung von Distress- und Emerging-Market-Unternehmen um die Abbildung des momentanen Distress-Zustands sowie der EM-Situation handelt. Es existiert weder der Distress-Zustand noch das Emerging-Market-Unternehmen. Vielmehr handelt es sich um einen nicht statischen, gleitenden Prozess, der möglichst genau verstanden und in der Unternehmensbewertung abgebildet werden muss. Die Erkenntnisse aus den Kapiteln drei und vier sollen in diesem Kapitel verwendet werden, um einen kombinierten Ansatz für ein im Distress und Emerging Market befindliches Unternehmen zu kreieren.

Der Aufbau des Kapitels entspricht nahezu der Logik der beiden vorigen Kapitel, um durch die Konsistenz eine Vergleichbarkeit und Diskussionsgrundlage zu erhalten. Daher wird davon abgesehen, erneut die Quellen der Vorkapitel aufzugreifen, um die Aussagen zu belegen. Es wird stattdessen direkt auf die Erkenntnisse der jeweiligen Kapitel referenziert. In Kapitel 5.2 erfolgt die Erörterung der Problemstellung der Kombination beider Sachverhalte. Im anschließenden Kapitel 5.3 wird die bestehende Literatur aufgegriffen und der aktuelle Stand der Diskussion dargestellt. Das Kapitel 5.4 befasst sich mit der notwendigen Voruntersuchung, um die Distress- und Emerging-Market-Situation korrekt einzuschätzen. Die Erkenntnisse und Einschätzungen des Kapitels 5.4 werden wiederum in dem Kapitel 5.5 bei der Gewichtung von Break-Up- und Going-Concern-Wert sowie in dem Kapitel 5.6 bei

der Anpassung der klassischen Bewertungsverfahren verwendet. Abschließend findet in Kapitel 5.7 die Formulierung einer Entscheidungshilfe statt, um die praktische Anwendung des erstellten Modellrahmens situationsbedingt ermitteln zu können. In Kapitel 5.7, in dem eine Betrachtung der Entscheidungshilfe erfolgt, wird auf die vorigen Kapitel eingegangen und ein fünfstufiger Prozess entwickelt, der in der Unternehmensbewertungspraxis seine Verwendung finden kann. Die fünf Stufen basieren auf der Einschätzung der Liquidität und Krise des Markts, der Auswahl des Verfahrens zur Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit und Finanzmarktintegration, der Selektion des geeigneten Unternehmensbewertungsverfahrens, der Einschätzung der zu erwartenden Kapitalstruktur sowie der Einbeziehung unsystematischer Risiken. Jede Stufe bedingt die Auswahl der möglichen Verfahren der Folgestufe und kann entsprechend der Logik eines Entscheidungsbaums erstellt werden.

5.2 Problemstellung

Die Problemstellung der Betrachtung von distressed Unternehmen in Emerging Markets leitet sich vor allem aus der Einschätzung der Distress-Finanz- und EM-Marktsituation ab. Es wurden in den Kapiteln drei und vier die Risiken im jeweiligen Sachverhalt aufgezeigt, die zur Notwendigkeit der Modifikation der Bewertungsverfahren führen. Diese Problematik wird im kombinierten Distress- und Emerging-Market-Betrachtungsfall weiter erschwert. Die Datenverfügbarkeit in der separaten Betrachtung der beiden Sachverhalte ist eines der gravierendsten Probleme. Einerseits gibt es weniger distressed als gesunde Unternehmen, andererseits existieren zumeist weniger gelistete Unternehmen und Daten in Emerging Markets als in Industrieländern. Die Verlässlichkeit der Daten ist aufgrund der geringen Quantität und Qualität ein kritisch zu betrachtender Problembereich, der sich durch die Kombination der beiden Sachverhalte weiter erhöht. Die geringere Aussagekraft der Daten kann bspw. aus dem geringeren Handeln aufgrund des Distresses und des Emerging Markets resultieren, weshalb der Finanzmarkt im Allgemeinen und die Anleihen sowie Aktien des Unternehmens im Speziellen möglicherweise illiquide sind. Kann kein effizienter Markt unterstellt werden, würden in

verschiedenen Bewertungsverfahren grundlegende Bedingungen verletzt werden, die zu einer inkorrekten Herleitung des Unternehmenswerts führen.¹⁰⁷⁰

Ferner gilt es, in diesem Kapitel zwischen der theoretisch korrekten Auswahl des Bewertungsverfahrens und der praktischen Umsetzung zu differenzieren. In der Literatur zu der separaten Betrachtung des Distress- sowie Emerging-Market-Sachverhalts werden Konzepte von verschiedenen Autoren vorgestellt, die theoretisch begründet sind, deren praktische Umsetzung jedoch nicht oder schwer operationalisierbar erscheinen. Im kombinierten Bewertungsansatz ist bei der Zusammenführung der Distress- und Emerging-Markets-Adaptionen darauf zu achten, dass sich diese gegenseitig bedingen können. Demzufolge ist es vorstellbar, dass die Modifikationen separat betrachtet verwendet werden können, bei der Implementierung von Distress- und Emerging-Markets-Modifikationen jedoch parallel die Anwendbarkeit des Verfahrens nicht mehr gegeben ist.

5.3 Literaturanalyse

Während in Kapitel 3.3 die Literatur zu den distressed Verfahren betrachtet wurde, erfolgte in Kapitel 4.3 die Untersuchung der Literatur zu den EM-Verfahren. Die Distress-Literatur ist relativ umfangreich und behandelt das Themengebiet ausführlich. In der Literatur wurden vermehrt Modifikationen des DCF-Verfahrens sowie verschiedene Ausgestaltungen des Realoptionsansatzes diskutiert. Im Gegensatz dazu ist die Literatur zu der Bewertung von EM-Unternehmen relativ betrachtet gering. Möglicherweise rührt dies daher, dass mit dem Distress als Finanzsituation eines Unternehmens jedes Unternehmen konfrontiert sein kann, während die Anzahl von Emerging-Market-Unternehmen bedeutend geringer ist. Es kann unterstellt werden, dass die Emerging-Markets-Literatur in den kommenden Jahren an Relevanz gewinnt und zunehmend weitere Arbeiten veröffentlicht werden.

Nach bestem Wissen konnte kein Ansatz in der Literatur identifiziert werden, der sich simultan mit der Bewertung von distressed Unternehmen in Emerging Markets beschäftigt. Nach der kritischen Diskussion im Rahmen der separaten Betrachtung

¹⁰⁷⁰ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 106; vgl. *Damodaran* (2010), S. 509.

des Distress- sowie Emerging-Market-Sachverhalts soll in diesem Kapitel diese Lücke in der Literatur betrachtet werden.

5.4 Voruntersuchung

Die generelle Überlegung dieses Unterkapitels ist es, eine Analyse der bedeutendsten Einflussvariablen innerhalb der Distress- und Emerging-Markets-Bewertung zu vollziehen, um anschließend eine adäquate Entscheidung über die Bewertungsverfahren und deren zugrundeliegende Komponenten treffen zu können. Dieses Vorgehen ist entscheidend, um vorab den möglichen Bewertungsrahmen einzugrenzen und einzig die aufgrund der gegebenen Datenbasis durchführbaren Bewertungsverfahren zu analysieren. Auf Basis des Integrationsgrads der Finanzmärkte sowie der Ausfallwahrscheinlichkeit lassen sich die jeweils anzuwendenden Bewertungsmodelle bestimmen.

5.4.1 Analyse der Datengrundlage

5.4.1.1 Liquidität

Bevor mit der eigentlichen Analyse des Emerging Markets und der Distress-Situation eines Unternehmens begonnen wird, ist es notwendig, die Datengrundlage zu determinieren und zu analysieren. Sowohl bei dem Distress als auch dem Sonderfall eines Emerging-Market-Unternehmens greifen die verschiedenen Bewertungsansätze und die Anpassungen der Bewertungsansätze auf Marktdaten zurück. Die Liquidität des Emerging Markets ist im Allgemeinen und die des EM-Unternehmens im Speziellen zu betrachten. Eine ausreichende Liquidität des Finanzmarkts ist Voraussetzung für eine effiziente Allokation und Informationseffizienz, die zu Gleichgewichtspreisen zwischen Angebot und Nachfrage führt. Dadurch wird die Verlässlichkeit, der in der weiteren Bewertungsanalyse verwendeten Daten gewährleistet. Kann die Liquidität des Emerging Markets nicht nachgewiesen werden, bedingt dies die Auswahl der Verfahren zur Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit sowie der Finanzmarktintegration. Die Auswahl der Bewertungsverfahren als dritte Stufe des Prozesses wird ebenfalls durch die Liquidität beeinflusst. Als weitere Kategorie zu der Liquidität des Markts ist der Konjunkturzyklus des Emerging Markets zu betrachten. Sollte eine Krise vorliegen, kann im nachgelagerten Prozess zur

Ermittlung der Finanzmarktintegration die Anwendung bestimmter Verfahren wie die Korrelationsanalyse zu inkorrekten Rückschlüssen führen. Die Analyse, ob sich der zu betrachtende Emerging Market in der Krise befindet, bedingt primär die Finanzmarktintegration, jedoch weniger die Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit im Distress-Sachverhalt.¹⁰⁷¹

Die Liquidität wird als Begriff weder in der Literatur noch in der Bewertungspraxis einheitlich verwendet. Zumeist beschreiben die Dimensionen Tiefe (engl. depth), Breite (engl. breadth), Erneuerungskraft (engl. resiliency) sowie Zeit und Kosten (engl. time and costs), ob ein Finanzmarkt als liquide betrachtet werden kann.¹⁰⁷²

Die Tiefe eines Markts bezieht sich auf die Preiskontinuität. Dementsprechend können Wertpapiere zu Preisen ge- und verkauft werden, die in der Nähe des Gleichgewichtspreises liegen und diesen kaum tangieren. Die Breite eines Finanzmarkts bezieht sich auf das Volumen und den Handel mit hohen Mengen im betreffenden Markt. Die Erneuerungskraft eines Markts zeichnet sich durch das Ausgleichen von kurzfristigen Preisunterschieden durch neue Aufträge aus. Die Zeit eines Markts handelt von der Schnelligkeit der Ausführung einer Transaktion zu der erwünschten Größe und zu möglichst geringen Kosten. Die direkte Messung der vier Dimensionen lässt sich in der Praxis schwer operationalisieren, weshalb im Folgenden Maßnahmen zur Messung der Liquidität aufgezeigt werden:

- **Bemessung der Transaktionskosten:** Transaktionskosten können herangezogen werden, um die Dimension der Zeit und Kosten zu bestimmen. Die Transaktionskosten lassen sich am einfachsten anhand des Bid-Ask-Spreads bestimmen. Der Bid-Ask-Spread bezieht sich auf die Differenz zwischen dem höchsten bzw. niedrigsten Preis, den ein Käufer bzw. Verkäufer bereit ist, für die Wertpapiere zu akzeptieren. Die Differenz entspricht den Transaktionskosten. Je höher der Spread ist, desto höher sind die Kosten und desto illiquider ist der Markt. Bei liquiden Märkten sollte der Spread möglichst gering sein. Die Berechnung des Spreads erfolgt in absoluten Größen oder in Prozent. Um eine internationale Vergleichbarkeit herzustellen und

¹⁰⁷¹ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 106 und 179 f.; vgl. *Weckbach* (2004), S. 63; vgl. *Aldasoro* (2022), S. 31 ff.; vgl. *Spremann / Gantenbein* (2022), S. 389 f.

¹⁰⁷² Vgl. *Oesterhelweg / Schiereck* (1993), S. 3 f.

die Spreads verschiedener Finanzmärkte zu analysieren, bieten sich die prozentualen Spreads an.¹⁰⁷³

- **Bemessung des Handelsvolumens:** Das Handelsvolumen wird verwendet, um die Tiefe und Breite eines Markts im Zuge der Liquiditätsanalyse zu untersuchen. Es ist möglich, die Anzahl an Marktteilnehmenden sowie die Transaktionen durch die Handelsvolumen darzustellen. Das Handelsvolumen ergibt sich aus dem Preis und der Anzahl an Wertpapieren in einem bestimmten Zeitraum. Damit das Handelsvolumen relativ betrachtet werden kann, ist es möglich, dieses durch das Produkt aus dem (Durchschnitts-)Preis des gleichen Zeitraums und der Gesamtanzahl an ausstehenden Wertpapieren zu dividieren. Die Umschlagshäufigkeit (engl. Turnover Ratio) resultiert aus der Berechnung und eignet sich zum Vergleich verschiedener Märkte. Eine geringe Umschlagshäufigkeit lässt eine geringe Liquidität vermuten.¹⁰⁷⁴
- **Bemessung des Market-Efficiency-Coefficient (MEC):** Der MEC wird verwendet, um die Erneuerungskraft des Markts einzuschätzen. Der MEC leitet sich aus der logarithmierten Rendite eines langen Zeitraums dividiert durch das Produkt aus der logarithmierten Rendite eines kurzfristigen Zeitraums mit der Anzahl an kurzfristigen Zeiträumen, die dem langfristigen entspricht, ab. Die Überlegung hinter dem MEC ist, dass sich vorübergehende kurzfristige Preisänderungen gering von permanenten Preisänderungen unterscheiden. In diesem Fall ist ein MEC von etwas unter eins zu erwarten, der die These der Erneuerungskraft des Markts im Rahmen der Liquiditätsanalyse unterstützt.¹⁰⁷⁵

Die vorgestellten Verfahren zur indirekten Bemessung der Liquiditätsdimensionen können in der Praxis sowohl auf einzelne Unternehmen als auch auf Finanzmärkte angewandt werden. Es bietet sich die Einordnung des Liquiditätsgrads eines Emerging Markets durch Vergleich mit anderen Finanzmärkten im gleichen Betrachtungszeitraum an. Die Berechnung der drei Verfahren kann für eine Vielzahl

¹⁰⁷³ Vgl. *Böhme* (2004), S. 39 ff.; vgl. *Roth* (2007), S. 55.

¹⁰⁷⁴ Vgl. *Roth* (2007), S. 56.

¹⁰⁷⁵ Vgl. *Sarr / Lybek* (2002), S. 9 ff.

an Industrie-, Entwicklungs- sowie Schwellenländern erfolgen, um eine Bandbreite an Werten zu erhalten. Es besteht anschließend die Möglichkeit, die Liquidität des Emerging Markets anhand der aus den Verfahren abgeleiteten Kennzahlen mit der Datenbank zu vergleichen.

5.4.1.2 Krisensituation

Zu der Analyse der Liquidität ist als weiteres Einflusskriterium die Krise eines Emerging Markets für die Auswahl des EM-Verfahrens maßgeblich. Die Auffassung, was unter der Krise verstanden wird, variiert in Literatur und Praxis. In dem vorliegenden Betrachtungsfall werden für die Analyse der Finanzmarktintegration hauptsächlich die Kurse der Aktienmärkte verwendet. Aufgrund dessen ist die Krise im engeren Sinne als Finanz- bzw. Aktienmarktkrise des jeweiligen Lands zu verstehen. Liegt eine Finanzkrise vor, können Annahmen wie die Stationarität und/oder Homoskedastizität der Zeitreihe verletzt sein und keine verlässlichen Schätzungen durch bspw. die Korrelations- oder Kointegrationsanalyse getätigt werden. Heteroskedastizität bedeutet, dass die Varianz der Residuen linearer Modelle nicht konstant ist, sondern variiert. Das Vorliegen einer Finanzkrise kann anhand historischer Finanzkrisen analysiert werden, die durch erhöhte Kursrückgänge in kurzen Zeiträumen sowie hohen Schwankungsbreiten der Aktienmärkte gezeichnet sind. Es empfiehlt sich, eine grafische Analyse des Aktienmarkts durchzuführen, um ein Verständnis über die aktuelle Situation des Finanzmarkts zu erhalten und Kursrückgänge visuell zu beobachten. Außerdem bietet es sich an, die Schwankungsbreite des zu betrachtenden Aktienmarkts über mehrere Zeitabschnitte zu berechnen und Abweichungen vom Durchschnitt bzw. Median zu identifizieren. Wie lange eine Krise anzudauern hat, damit diese als Krise betrachtet werden kann, wird in der Literatur nicht spezifiziert.¹⁰⁷⁶

Bei der Betrachtung der Finanzmarktintegration im vorliegenden Sachverhalt liegt die Problematik in den anzuwendenden Modellen. Diese liefern keine verlässlichen Ergebnisse, wenn anormale Renditen vorliegen. Bei der Betrachtung des Konjunkturzyklus stellt sich die Frage, ob eine Rezession als Krise betrachtet werden kann.

¹⁰⁷⁶ Vgl. *Braunberger / Fehr* (2008), S. 13 ff.; vgl. *Mannhart* (2022), S. 11 f.

Des Öfteren wird aus volkswirtschaftlicher Perspektive von einer Rezession gesprochen, sofern das Wirtschaftswachstum eines Lands, gemessen anhand des Bruttoinlandsprodukts, in zwei aufeinanderfolgenden Quartalen im Vergleich zu den beiden Vorquartalen negativ ausfällt. Die Rezession ist als eine anhaltende Verschlechterung der Finanzsituation des Lands aufzufassen, weshalb unter der Betrachtung der Kursschwankungen analysiert werden sollte, ob sich diese im Vergleich zum Zeitraum normalisiert hat oder nach wie vor stark schwankend ist. Selbst wenn sich die Realwirtschaft, gemessen anhand des BIPs, in einer Rezession befindet, kann sich die Schwankungsbreite der Aktienmärkte normalisiert haben und die Verletzung der Annahmen wie Stationarität und/oder Homoskedastizität möglicherweise nicht mehr gegeben sein. In dem vorgestellten Anwendungsfall sind die Finanzkrisen durch kurzfristige Crashes gezeichnet, die anormale Aktienkurse bewirken und keine verlässliche Schätzung der Finanzmarktintegration ermöglichen.¹⁰⁷⁷

Das CAPM oder die Strukturmodelle verwenden den Aktienmarkt zur Berechnung in ihrem Modellrahmen und benötigen eine ausreichende Liquidität und Effizienz des Markts. Pereiro determinierte multiple Schwächen der Aktienmärkte, die anhand der folgenden Fragen ebenfalls als Voruntersuchung gestellt und zu behandeln sind:¹⁰⁷⁸

- Wie groß sind die Aktienmärkte in Emerging Markets? Verglichen mit Industrieländern ist eine geringe Anzahl an Unternehmen an der Börse notiert, weshalb die Aktienmärkte in Emerging Markets zumeist eine niedrigere Marktkapitalisierung sowie Liquidität aufweisen. Aufgrund dessen ist in diesen Märkten die Effizienz des Markts eingeschränkt.
- Ist der Aktienmarkt hochkonzentriert? In Emerging Markets wird der Aktienmarkt oftmals von wenigen, großen Unternehmen dominiert, was von Investoren zur Preismanipulation ausgenutzt werden kann. Pereiro verwendet die Marktkapitalisierung der zehn größten Unternehmen als Approximation des Konzentrationsgrads und dividiert diese durch die gesamte Marktkapitalisierung.

¹⁰⁷⁷ Vgl. Kiss / Österholm (2021), S. 755 f.

¹⁰⁷⁸ Vgl. Pereiro (2002), S. 105 f.

pitalisierung. Während die ermittelte Prozentzahl bei entwickelten Ländern zumeist unterhalb von 30% liegt, ist diese bei Emerging Markets zum Teil bedeutend höher. Eine hohe Konzentration geht mit einer gesunkenen Effizienz des Markts einher, welche die Diversifikationsmöglichkeit eines Investors hemmt.

- Wie volatil und verlässlich sind die Marktinformationen sowie die Kapitalkosten? Aufgrund einer Vielzahl von Faktoren wie geringerer Veröffentlichungsstandards, weniger detaillierter Reporting Standards, höherer Wechselkursrisiken und Inflationsraten ist die Zuverlässigkeit der verfügbaren Daten eingeschränkt und es gilt, diese zu untersuchen.
- Welcher Zeithorizont an verfügbaren historischen Daten existiert? Es können Daten ab dem Zeitpunkt der Öffnung des Emerging Markets gegenüber dem Weltmarkt verwendet werden, da diese zuvor durch die Inflationsrate und durch protektionistische Maßnahmen beeinflusst werden konnten. Die Liberalisierung des Aktienmarkts erfolgte in verschiedenen Emerging Markets erst kürzlich, sodass in diesen Märkten eine unzureichende Datenhistorie zu vermuten ist.
- Gibt es eine ausreichende Anzahl an vergleichbaren Unternehmen? Diese Frage kann sowohl bei der möglichen Bestimmung des Betafaktors als auch bei der Anwendung des Multiple-Verfahrens von Relevanz sein.¹⁰⁷⁹

Der risikofreie Zinssatz ist eine relevante Variable in den verschiedensten Bewertungsverfahren, allen voran dem DCF-Verfahren. Es gilt zu untersuchen, ob der Emerging Market langfristige Staatsanleihen in der lokalen Währung ausgibt und diese mit verschiedenen Anpassungen als Proxy für den risikofreien Zins verwendet werden können. Sollten keine Staatsanleihen in lokaler Währung ausgegeben werden, gibt es die Möglichkeit, die Cashflows des Unternehmens in eine ausländische Währung umzurechnen, in der die Inputs für die Bewertungsverfahren vorhanden sind. Anderenfalls existieren verschiedene Varianten, den risikofreien Zins für den Emerging Market indirekt zu bestimmen. Die möglichen Varianten zur Bestimmung des risikofreien Zinses sollten ausführlich miteinander abgewogen werden,

¹⁰⁷⁹ Vgl. *Pereiro* (2002), S. 105 f.

da diese beeinflussen, ob die Bewertung im lokalen oder ausländischen Markt stattfindet. Zudem bedingen die möglichen Varianten eine Umrechnung der Cashflows.¹⁰⁸⁰

5.4.2 Grad der Finanzmarktintegration

5.4.2.1 Vorselektion

Bei der Auswahl zur Messung des Grads der Marktsegmentierung/-integration steht eine Vielzahl von Verfahren zur Verfügung. Bevor jedoch die Eignung der einzelnen Verfahren diskutiert wird, ist eine Differenzierung zwischen qualitativen und quantitativen Verfahren vorzunehmen. Die qualitativen Verfahren eignen sich nur bedingt zur Bestimmung des Integrationsgrads, da versucht wird, diesen durch die ökonomische Integrationsform abzuleiten. Der Entwicklungsfortschritt der Integrationsform steht jedoch nicht in direkter Verbindung zum Integrationsgrad, weshalb kein geeigneter Rückschluss auf die Finanzmarktintegration möglich ist.¹⁰⁸¹ Im Zuge dessen wurden die quantitativen Verfahren behandelt, die sich in indirekte und direkte Verfahren differenzieren.

Im Folgenden wird die Eignung der indirekten sowie direkten Verfahren diskutiert. Es wird darauf eingegangen, ob das jeweilige Verfahren zur Messung der Finanzmarktintegration verwendet werden kann und, sofern das Verfahren geeignet ist, in welcher Situation dieses am besten zur Anwendung kommt. Es gilt abzuwägen, welches Verfahren ein möglichst genaues Resultat liefert, mit welchem Aufwand das Verfahren verbunden ist und welche Daten dazu benötigt werden. Es ist zu unterstellen, dass sich der Distress nicht direkt auf die Quantifizierung der Finanzmarktintegration auswirkt. Während die Finanzmarktintegration den Fokus auf die Einordnung des Emerging Markets legt, bezieht sich der Distress auf die unternehmensspezifische Situation.

5.4.2.2 Indirekte quantitative Verfahren

Die indirekten quantitativen Verfahren lassen sich als mengenbasierte Indikatoren einordnen. Zu den mengenbasierten Indikatoren gehören einerseits die Kapital-

¹⁰⁸⁰ Vgl. *Damodaran* (2018), S. 180-185.

¹⁰⁸¹ Vgl. *Jandura* (2000), S. 110.

mobilität als auch andererseits der Gütermarkt. Im Folgenden wird in einem ersten Schritt die Kapitalmobilität betrachtet und dessen Eignung kritisch hinterfragt. Die Kapitalmobilität versucht über die freie Verfügbarkeit des Kapitals, einen Rückschluss auf die Finanzmarktintegration zu ermöglichen. In einem integrierten Markt sollte die Mobilität des Kapitals ohne weiteres möglich sein, während diese in einem segmentierten Markt beschränkt sein sollte. Zu den Verfahren der Kapitalmobilität zählen der Home Bias, die Wachstumsraten des Konsums sowie die Spar- und Investitionsquote. Während sich die ersten beiden Verfahren auf die resultierenden Diversifikationsmöglichkeiten durch die Mobilität des Kapitals beziehen, behandelt der letzte Ansatz das Auseinanderdriften der Spar- und Investitionsquote im Zuge einer offenen Volkswirtschaft.

Generell liegt die Problematik aller Ansätze der Kapitalmobilität darin, dass diese eine notwendige, nicht aber eine hinreichende Bedingung für die Finanzmarktintegration darstellen. Aufgrund dessen kann bei dem Vorliegen einer perfekten Kapitalmobilität die Finanzmarktintegration dennoch nicht gegeben sein. Demnach ist es möglich, durch die drei der Kapitalmobilität zugrundeliegenden Ansätze die Finanzmarktintegration bei keiner freien Kapitalmobilität zu verneinen. Eine Aussage über die Finanzmarktintegration, bei dem Vorliegen einer perfekten Kapitalmobilität, zu tätigen, ist jedoch nicht möglich. Aufgrund dessen ist das indirekte Verfahren der Kapitalmobilität als nicht geeignet zu betrachten, um die Finanzmarktintegration zu bestimmen.¹⁰⁸²

Als weiteres indirektes Testverfahren bietet sich die Verwendung des Gütermarkts als Proxy für den Finanzmarkt an. Auf Basis der absoluten oder relativen Kaufkraftparität (PPP) wird ein Rückschluss auf den Finanzmarkt vorgenommen. Die PPP wird mit der KQS-Regression, der Random-Walk-Hypothese des realen Wechselkurses sowie der Kointegrationsanalyse überprüft. Der Unterschied zwischen den drei Verfahren ist in dem Umgang und in den Annahmen mit der Symmetrie und Proportionalität zu finden. Die KQS-Regression erscheint ungeeignet, da bei dem Vorliegen nicht-stationärer Zeitreihen eine Verzerrung des Schätzers beim Test der Kaufkraftparität vorliegt. Ferner wird die Symmetrie als gegeben angenommen. Die

¹⁰⁸² Vgl. *Jandura* (2000), S. 113 und 209.

Random-Walk-Hypothese modelliert die Symmetrie und Proportionalität nicht separat und nimmt diese als gegeben an. Diese vereinfachende Annahme ist problematisch zu betrachten und führt schlussendlich zu der Kointegrationsanalyse. Bei dieser werden die Symmetrie als auch Proportionalität separat modelliert. Verschiedene Autoren kamen jedoch zu unterschiedlichen Ergebnissen und lehnten die Proportionalitäts- und Symmetrieeigenschaften ab. Aufgrund der unterschiedlichen empirischen Ergebnisse ist die Kointegrationsanalyse nicht als optimales Verfahren zur Messung der Finanzmarktintegration zu erachten. Im Übrigen ist die Überprüfung der PPP eine notwendige, nicht aber eine hinreichende Bedingung.¹⁰⁸³

5.4.2.3 Direkte quantitative Verfahren

Die Bewertungsmodelle als direktes Verfahren analysieren die Segmentierungs- und Integrationshypothese auf Basis nationaler und internationaler Risikofaktoren. Das Modell, das besser geeignet ist, kann einen Rückschluss auf das Vorhandensein der Finanzmarktintegration ermöglichen. Die drei Modellvarianten ICAPM, IAPM und IAPT wurden im Zuge der Bewertungsverfahren vorgestellt. Das ICAPM erscheint als das am wenigsten geeignete Modell, da dieses keine Wechselkursrisiken berücksichtigt und in empirischen Untersuchungen keine verlässlichen Ergebnisse lieferte.¹⁰⁸⁴ Im Vergleich zu dem ebenfalls CAPM-basierten IAPM sollte das IAPT vorgezogen werden. In diesem wird implizit das Wechselkursrisiko aufgenommen und der Renditegenerierungsprozess nicht ausschließlich durch das Marktportfolio, sondern anhand von k-Faktoren dargestellt.¹⁰⁸⁵ Dies stimmt mit den Erkenntnissen von Jandura überein, der IAPT einen geringen Bewertungsfehler und damit eine höhere Bewertungsgenauigkeit als den CAPM-basierten Verfahren unterstellt.¹⁰⁸⁶ Das IAPT weist ebenso Schwierigkeiten auf, da die Bestimmung der k-Faktoren nicht genau definiert wird. Nachdem die Auswahl des korrekten Verfahrens zur Anwendung der Bewertungsmodelle spezifiziert wurde, stellt sich die Frage, ob das Konzept des Bewertungsmodells generell für die Messung der Finanzmarktintegration als geeignet erscheint. Die Hauptproblematik und -kritik am Bewertungs-

¹⁰⁸³ Vgl. hierzu Kapitel 4.4.2.1.1.2.

¹⁰⁸⁴ Vgl. hierzu u. a. *Solnik* (1974b); vgl. *Wheatley* (1988); vgl. *Cumby* (1990).

¹⁰⁸⁵ Vgl. *Fama* (1991), S. 1598.

¹⁰⁸⁶ Vgl. *Jandura* (2000), S. 505.

modell ist, dass ein Test auf Finanzmarktintegration einen verbundenen Test darstellt. Bei der Überprüfung der Integrationshypothese wird gleichzeitig unterstellt, dass das internationale Bewertungsmodell korrekt ist und die Integration vorliegt. Deshalb sind falsche Rückschlüsse auf die Finanzmarktintegration möglich.¹⁰⁸⁷

Noch schwieriger erscheint die Überprüfung, wenn kein Test von nationalen Modellen im Vergleich zu internationalen Modellen erstellt wird, sondern zwei empirische Modelle miteinander verglichen werden. Würden beide Tests (Segmentierung national und Integration international) zum gleichen konsistenten Ergebnis gelangen, wäre der Aussagegehalt höher als beim reinen Vergleich internationaler Modelle. Dennoch ist selbst bei dem Vorliegen eines konsistenten Resultats die Möglichkeit gegeben, auf falsche Ergebnisse zu schließen. Diese relevante Problematik lässt die Verwendbarkeit der Bewertungsmodelle im Kontext der Messung internationaler Finanzmarktintegration als problematisch erscheinen und ist folglich nicht zu favorisieren.

Ein weiteres direktes Testverfahren sind die Paritätsrelationen. Während die Bewertungsmodelle die Untersuchung von risikobehafteten Finanztiteln zum Gegenstand hatten, untersuchen Paritätsrelationen risikofreie Finanztitel. Mit der Closed IRP, Covered IRP, Uncovered IRP und Real IRP lassen sich vier verschiedene Paritätsrelationen voneinander unterscheiden. Bei der Closed IRP müssen Anleihen in der gleichen Währung notiert sein und sollten ähnliche Spezifikationen aufweisen. Dies erscheint bei Entwicklungsländern als problematisch, weshalb sich die Closed IRP als nicht geeignet abzeichnet. Die empirische Anwendbarkeit der komplexen Paritätsrelationen (Uncovered und Real IRP) wurde in verschiedenen Untersuchungen verworfen. Bei dem Testen der Real IRP liegt ein verbundener Test vor, weshalb die Interpretierbarkeit erschwert wird. Schlussendlich ist die Covered IRP die bedeutendste Paritätsrelation zur Überprüfung der Finanzmarktintegration. Da bei dieser Paritätsrelation die Kapitalmobilität als notwendige, jedoch nicht hinreichende Bedingung getestet wird, ist die Relevanz der Covered IRP zur Untersuchung der Finanzmarktintegration beschränkt.¹⁰⁸⁸

¹⁰⁸⁷ Vgl. *Wheatley* (1988), S. 178.

¹⁰⁸⁸ Vgl. *Jandura* (2000), S. 389 f.; vgl. *Spremann / Gantenbein* (2022), S. 299 f.

Die Effizienzkriterien stellen ein weiteres direktes Testverfahren dar. Als Effizienzkriterien wurden die Marktorganisations-, Informations- sowie Allokationseffizienz vorgestellt. Die Marktorganisationseffizienz ist eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für die Informationseffizienz. Gleiches gilt zwischen der Informations- und Allokationseffizienz. Es muss überprüft werden, ob die Allokationseffizienz vorliegt, da somit implizit die Marktorganisations- sowie Informationseffizienz abgedeckt sind. Die direkte Überprüfung der Allokationseffizienz würde gleichbedeutend mit einer Überprüfung der Präferenz der Marktteilnehmenden sein, was als nicht möglich erscheint. Aufgrund dessen besteht die Notwendigkeit, ein alternatives Testverfahren zu verwenden.¹⁰⁸⁹ Die Allokationseffizienz kann indirekt getestet werden, indem diese in einem Markt identische Preise identischer Finanztitel implizieren würde. Verfahren zum Vergleich von risikobehafteten und risikofreien Finanztiteln wurden mit dem Bewertungsmodell¹⁰⁹⁰ und den Paritätsrelationen¹⁰⁹¹ vorgestellt.

Zuletzt lassen sich die statistischen Verfahren als weitere Möglichkeit zur Untersuchung der Finanzmarktintegration unterscheiden. Im Zuge dessen wurden mit der Korrelations- und Kointegrationsanalyse sowie der VAR- und ARCH-/GARCH-Ansätze vier Verfahren vorgestellt. Die Verfahren unterscheiden sich in ihrem Aufbau, dem Zeithorizont und in ihrer situationsabhängigen Eignung. Im Vergleich zwischen der Korrelations- und Kointegrationsanalyse basiert erstere auf einer kurzfristigen Betrachtung und versucht, den Gleichlauf zweier Renditen durch den Korrelationskoeffizienten darzustellen. Im Gegensatz dazu ist der Betrachtungshorizont der Kointegrationsanalyse langfristig ausgerichtet. Bei der Kointegrationsanalyse wird auf eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung abgezielt, bei der ein kurzfristiges Auseinanderdriften der zwei Zeitreihen möglich ist. Die Korrelationsanalyse trifft die implizite Aussage, dass eine höhere Korrelation gleichbedeutend mit einer höheren Finanzmarktintegration ist. In der Literatur wird diese Beziehung in Frage gestellt, da die Korrelationsstruktur durch Schocks verzerrt werden kann. Während einer Krise steigt zumeist die Volatilität der Marktrendite an, weshalb die

¹⁰⁸⁹ Vgl. *Friedman et al.* (1984), S. 386.

¹⁰⁹⁰ Vgl. hierzu Kapitel 4.4.2.1.2.1.

¹⁰⁹¹ Vgl. hierzu Kapitel 4.4.2.1.2.2.

Volatilität im Vergleich zu Perioden ohne Krise steigt und diese deshalb im Zeitverlauf keine Konstanz aufweist. Aufgrund der unterschiedlichen Varianz der erklärenden Variablen führt dies zu einer abweichenden Varianz der Fehlerterme, wodurch die Homoskedastizitätsannahme nicht erfüllt ist.¹⁰⁹² Wie in verschiedenen Untersuchungen gezeigt wurde, ist der Korrelationskoeffizient bei Nicht-Vorliegen eines Schocks bzw. einer Konstanz des stochastischen Prozesses von Schocks ein geeigneter Indikator für die Finanzmarktintegration.¹⁰⁹³ Des Weiteren liegt der Vorteil des Korrelationskoeffizienten in der einfachen Anwendung und dem damit verbundenen geringen Berechnungsaufwand.

Konnte durch Tests die Stationarität der Zeitreihe nicht bestätigt werden, ist es möglich, das Kointegrationsverfahren anzuwenden. Bei der Kointegrationsanalyse wird untersucht, ob zwei Zeitreihen, die separat betrachtet nicht stationär sind, als Linearkombination vom gleichen Grad integriert sein können. Ist dieser Umstand gegeben, verlaufen die Zeitreihen möglicherweise kurzfristig nicht ähnlich zueinander, finden jedoch mittel- bis langfristig zu ihrem Gleichgewichtspfad zurück. Die Eignung der Kointegrationsanalyse zur Messung der Finanzmarktintegration wird in der Literatur kritisch betrachtet. Zum einen bietet diese keine numerische Messung der Finanzmarktintegration. Die Fehlerkorrekturdarstellung der Kointegrationsanalyse zeigt an, wie schnell die Anpassung zum langfristigen Gleichgewicht erfolgt, nicht aber zur Höhe der Finanzmarktintegration.¹⁰⁹⁴ Zum anderen wird der statische Charakter des Verfahrens kritisiert, der die Dynamik eines Prozesses nicht ausreichend wiedergibt.¹⁰⁹⁵ Aufgrund dessen kann resümiert werden, dass die Kointegrationsanalyse zur Messung der Finanzmarktintegration nur bedingt geeignet ist. In einem langfristigen Kontext kann die Kointegrationsanalyse verwendet werden, um eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung nachzuweisen. Um detaillierte Aussagen über den Grad der Finanzmarktintegration zu tätigen, eignet sich diese nicht. Die Anwendung der Kointegrationsanalyse hängt maßgeblich von der kurz- oder langfristigen Perspektive ab. Es ist ausschlaggebend, ob die Stationarität der Zeit-

¹⁰⁹² Vgl. *Forbes / Rigobon* (2002), S. 2223; vgl. *Mobarek / Mollah* (2016), S. 79.

¹⁰⁹³ Vgl. *Adam et al.* (2002), S. 18.

¹⁰⁹⁴ Vgl. *Billio et al.* (2016), S. 7.

¹⁰⁹⁵ Vgl. hierzu *Kearney / Lucey* (2004); vgl. hierzu *Kim et al.* (2006); vgl. hierzu *Wang / Moore* (2008).

reihe für den Korrelationskoeffizienten vorhanden ist. Kann Letzteres verneint werden, gilt es, die Linearkombination zweier Zeitreihen zu untersuchen und den Integrationsgrad zu analysieren.

Als weiteres statistisches Verfahren wurde der VAR-Ansatz vorgestellt. Dieser wird zumeist im Kontext sogenannter Shock-Spillover-Modelle verwendet. Gemäß dieser Modelle sollte bei einem integrierten Markt ein weltweiter Schock dominieren, während ein lokaler Schock minimale Auswirkungen hat. Bei einem segmentierten Markt wäre die Argumentation gegensätzlich. Durch den VAR-Modellrahmen wird es ermöglicht, mehrere Länder gleichzeitig zu betrachten und die Ansteckungsgefahr zu analysieren. Die Ansteckungsgefahr wird anhand von dem Granger-Kausalitätstest überprüft. Der VAR-Ansatz bietet sich statistisch gesehen an, wenn die Korrelationsanalyse und Kointegrationsanalyse nicht angewandt werden können, da bei beiden Ansätzen die Stationarität nicht vorliegt. Indem durch die Differenzbildung die Stationarität erzielt wird, kann der VAR-Ansatz verwendet werden. Der VAR-Ansatz besitzt wie die Korrelationsanalyse einen kurzfristigen Charakter. Gleichzeitig ist das Hauptproblem des VAR-Ansatzes, ähnlich wie bei der Kointegrationsanalyse, dass keine numerische Messung der Finanzmarktintegration erfolgt.¹⁰⁹⁶

Zuletzt kann als statistisches Verfahren der ARCH-/GARCH-Ansatz betrachtet werden. Der Ansatz stellt ein nicht-lineares Zeitreihenmodell dar und ist besonders geeignet, wenn in der Zeitreihe die Volatilität der Rendite variiert und somit in der Zeitreihe Heteroskedastizität vorliegt. Insbesondere in Krisen steigt die Volatilität der Rendite an und ist demnach nicht konstant. In diesem Fall eignen sich die nicht-linearen ARCH-/GARCH-Modelle, da diese die Volatilität als nicht konstant annehmen und unterschiedlich modellieren. Während die Anwendung des ARCH-Modells einfacher ist, bereitet eine hohe Parametrisierung des Ansatzes Schwierigkeiten, weshalb das GARCH-Modell zu empfehlen ist. Im Vergleich zu den weiteren statistischen Verfahren liegt der Vorteil des GARCH-Modells in der expliziten Berücksichtigung der Heteroskedastizität. Das Modell sollte jedoch aufgrund seiner Komplexität und dem damit verbundenen Aufwand verwendet werden, wenn die

¹⁰⁹⁶ Vgl. *Billio et al.* (2016), S. 7.

Heteroskedastizität überprüft wurde und vorliegt. Das Modell ist mit erheblichem Aufwand verbunden, der gerechtfertigt ist, wenn der Korrelationskoeffizient, bspw. in Krisen, zu nicht korrekten Werten führen würde. In der Praxis und in verschiedenen Untersuchungen wird vor allem das GARCH(1,1)-Modell angewandt, das für Finanzmarktdaten als geeignet erscheint. Allgemein kann subsumiert werden, dass die Korrelation sowie der GARCH-Ansatz die geeignetsten Verfahren zur Messung der Finanzmarktintegration sind. Je nachdem, ob verschiedene Bedingungen wie die Stationarität und Heteroskedastizität in der Zeitreihe vorliegen, variiert das zu präferierende Verfahren. Die Kointegrationsanalyse als auch der VAR-Ansatz in Form des Shock-Spillover-Modells können zusätzliche Erkenntnisse liefern und das unterstellte Ergebnis bestärken. Um den Korrelationskoeffizienten in verschiedenen Situationen anwenden zu können, wäre es ebenso denkbar, die Zeitreihe nach einer Krise zu verwenden, in der sich die Volatilität der Renditen wieder einpendelt. Es gilt zu beachten, dass einerseits der Zeitraum nach einer Krise verwendet wird, da dieser meist höher liegt als vor der Krise, und dieser andererseits nach einer Krise ausreichend lang ist sowie eine nahezu konstante Volatilität aufweist. Im Zuge dessen könnte die Heteroskedastizität und das um einiges komplexere GARCH-Modell umgangen werden. Die Stationarität in der Zeitreihe müsste dennoch überprüft und gewährleistet werden können.¹⁰⁹⁷

5.4.2.4 Würdigung der Finanzmarktintegration

In dieser Würdigung werden die Erkenntnisse aus den vorigen Kapiteln zusammengetragen, um eine Empfehlung zur Verwendung des jeweiligen Modells in der distressed Emerging-Market-Situation zu tätigen. Bei der Unterscheidung zwischen qualitativen und quantitativen Verfahren sind die quantitativen Verfahren aufgrund ihres erhöhten Aussagegehalts und ihrer genaueren Spezifikation zu favorisieren. Bei der Unterscheidung zwischen indirekten und direkten Verfahren sollte auf die direkten abgezielt werden. Die indirekten Verfahren testen teilweise Bedingungen, die notwendig, aber nicht hinreichend für die Finanzmarktintegration sind, weshalb keine Aussage über diese getroffen werden kann, falls die jeweilige zu untersuchende Bedingung bestätigt werden konnte (bspw. Kapitalmobilität). Eine weitere

¹⁰⁹⁷ Vgl. hierzu Kapitel 4.4.2.1.2.4.

Problematik ist, dass kein numerischer Wert zur Bestimmung des Grads der Finanzmarktintegration gegeben ist. Aufgrund dessen sind die direkten Verfahren zu präferieren. Während sich die Bewertungsmodelle auf risikobehaftete Finanztitel beziehen, basieren die Paritätsrelationen auf risikofreien Finanztiteln. Die Effizienzkriterien stehen je nach Auslegung sowohl mit den Bewertungsmodellen als auch mit den Paritätsrelationen in Beziehung.

Generell sind die statistischen Verfahren als überlegene Ansätze in der distressed Emerging-Market-Situation zu favorisieren. Diese Präferenz geht aus verschiedenen Untersuchungen hervor und zeigt sich darin, dass sich die statistischen Verfahren über die Jahre als geeignetste Modelle zur Messung des Grads der Finanzmarktintegration herausgestellt haben sowie in jüngsten Untersuchungen mehrheitlich verwendet werden.¹⁰⁹⁸ Bei den statistischen Verfahren wurden mit der Korrelations-, der Kointegrationsanalyse, dem VAR-Ansatz und dem ARCH-/GARCH-Verfahren vier unterschiedliche Modelle vorgestellt. Die Kointegrationsanalyse sowie der VAR-Ansatz, in Form des häufig angewandten Shock-Spillover-Modells, treffen keine direkte Aussage über den Grad der Finanzmarktintegration. Aufgrund dessen sind diese beiden Verfahren richtungsweisend für die Finanzmarktintegration, bieten jedoch keine Möglichkeit einer detaillierten Beurteilung.¹⁰⁹⁹

Die Korrelationsanalyse sowie die ARCH-/GARCH-Verfahren bieten die Möglichkeit einer numerischen Messung der Finanzmarktintegration. Bei der Unterscheidung, welches der beiden Verfahren angewandt werden sollte, sind die Stationarität und die Heteroskedastizität zu überprüfen. Insbesondere in Krisenperioden liegt zu meist eine höhere Volatilität vor, weshalb die Varianz über den Zeitverlauf als nicht konstant angenommen werden kann und die Heteroskedastizität vorliegend ist. In diesem Fall sind die ARCH-/GARCH-Modelle den Korrelationsverfahren vorzuziehen. Alternativ wäre es möglich, die Korrelationsverfahren im Anschluss an eine Krise anzuwenden, sofern die Bedingung der Stationarität erfüllt ist und die Homoskedastizität vorliegt. Der Vorteil beim Ausschluss von Krisenperioden und der anschließenden Anwendung der Korrelation liegt vor allem in der einfachen

¹⁰⁹⁸ Vgl. *Billio et al.* (2016), S. 3 f.

¹⁰⁹⁹ Vgl. hierzu Kapitel 4.4.2.1.2.4.4.

Verwendung des Verfahrens. Zudem lassen sich durch verschiedene Tests die vier statistischen Verfahren voneinander differenzieren und die Anwendung dieser lässt sich unterscheiden. In einem ersten Schritt können die Stationarität und Heteroskedastizität untersucht werden. Sind die Zeitreihen stationär und homoskedastisch, ist es möglich, das Korrelationsverfahren anzuwenden. Liegt die Stationarität nicht vor, ist die Linearkombination im Rahmen der Kointegrationsanalyse auf Stationarität zu untersuchen. Ist die Linearkombination ebenfalls nicht stationär, können die Shock-Spillover-Modelle unter Verwendung der VAR-Verfahren angewandt werden, um durch die Differenzbildung die Stationarität zu erlangen. Generell ist jedoch die Anwendung der linearen Modelle der Korrelationsanalyse, der Kointegrationsanalyse sowie der VAR-Verfahren nicht zielführend, wenn die Heteroskedastizität in der Zeitreihe vorliegt. In diesem Fall besteht entweder die Möglichkeit, die Zeitreihe durch Ausschluss von Krisenperioden anzupassen oder alternativ die ARCH-/GARCH-Modelle zur Anwendung kommen zu lassen.¹¹⁰⁰

Die Berechnung der Finanzmarktintegration basiert auf einer verlässlichen Datenbasis. Deshalb kommt der vorgestellten Analyse der Datengrundlage in Kapitel 5.4.1 eine hohe Bedeutung zu. Die Liquidität des Emerging Markets muss gegeben sein, um eine ausreichende Informationseffizienz zu bestätigen und den Aussagegehalt bei der Anwendung des Verfahrens zu gewährleisten. Ferner wirkt sich das Resultat aus der Krisenfeststellung direkt auf die Auswahl der Verfahren zur Bestimmung der Finanzmarktintegration aus. Es ist anzunehmen, dass die Finanzmärkte der Emerging Markets höheren Schwankungen als Developed Markets unterliegen. Dies wird unter anderem in der in Kapitel sechs durchgeführten empirischen Analyse verdeutlicht. Die Voruntersuchung ist im Umfeld von distressed Emerging-Market-Unternehmen unabdingbar, um geeignete Verfahren zur Messung der Finanzmarktintegration festzustellen. Die Finanzmarktintegration wirkt sich im Anschluss auf die Auswahl der Bewertungsverfahren und die anzuwendenden Komponenten in den Bewertungsverfahren aus.

¹¹⁰⁰ Vgl. hierzu Kapitel 4.4.2.1.3.

5.4.3 Ausfallwahrscheinlichkeit

Die Ausfallwahrscheinlichkeit wurde im Zuge der Distress-Bewertung vorgestellt und ist sowohl in dem separaten Bewertungsansatz als auch in den klassischen Bewertungsverfahren eine ausschlaggebende Größe. Aufgrund dessen ist es vor der Diskussion der eigentlichen Bewertungsverfahren zu empfehlen, die Verfahren zur Bestimmung der Ausfallwahrscheinlichkeit zu diskutieren, um ein passendes Verfahren zu selektieren. Wie zuvor diskutiert wurde, wird die Finanzmarktintegration nicht direkt von der distressed Situation eines Unternehmens tangiert. Während die Finanzmarktintegration eine marktspezifische Betrachtungsweise darstellt, bezieht sich der Distress auf die unternehmensspezifische Situation. Es ist anzunehmen, dass die Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit zur Abbildung des Distresses durch einen Emerging Market beeinflusst wird, jedoch umgekehrt kein direkter Zusammenhang besteht. Aus diesem Grund liegt der Fokus in der folgenden Analyse der Ausfallwahrscheinlichkeit nicht ausschließlich auf dieser, sondern parallel auf der Diskussion, wie die Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit in einem Emerging Market variiert.

5.4.3.1 Vorselektion

In einem ersten Schritt ist es hilfreich, das Unternehmen und dessen aktuelle Distress-Situation einzuschätzen. Dazu kann auf die im Kapitel 3.4.2.1 vorgestellten Einflussfaktoren zurückgegriffen werden, um eine erste Einordnung vorzunehmen. Es lassen sich zu den Einflussfaktoren folgende exemplarische Fragen stellen, um ein besseres Verständnis der aktuellen Situation des Unternehmens zu erhalten:

<i>Einflussfaktoren</i>	<i>Fragenkatalog</i>
<i>Rechtsform</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Handelt es sich bei dem Unternehmen um eine Kapital- oder Personengesellschaft?
<i>Alter</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Befindet sich das Unternehmen am Anfang oder am Ende des Lebenszyklus? • Wie hoch ist das durchschnittliche Alter von Vergleichsunternehmen?
<i>Branche</i>	<ul style="list-style-type: none"> • In welcher Branche befindet sich das Unternehmen? • Sind weitere Unternehmen der Branche im Emerging Market und weltweit von der negativen Entwicklung betroffen?
<i>Größe</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Wie viele Mitarbeitende hat das Unternehmen? • Wie hoch ist der generierte Jahresumsatz der vergangenen drei Jahre? • Wie groß ist das Unternehmen verglichen zu anderen Unternehmen im Emerging Market und verglichen mit anderen Unternehmen in derselben Branche?

Tabelle 11: Einflussfaktoren.

Quelle: In Anlehnung an *Schütte-Biastoch* (2011), S. 176 f.

Die exemplarischen Fragen sind als Denkanstoß zu verstehen und sollen eine erste Einordnung des Unternehmens ermöglichen. Bei der Bestimmung der Ausfallwahrscheinlichkeit ist es nicht einzig notwendig zu wissen, wie hoch diese in einer Periode ist, sondern welche Höhe die Ausfallwahrscheinlichkeit über den gesamten Bewertungszeitraum aufweist. Dementsprechend muss die Insolvenzwahrscheinlichkeit für den gesamten Bewertungszeitraum ermittelt werden, um im Anschluss eine kumulative Ausfallwahrscheinlichkeit durch die multiplikative Verknüpfung der einzelnen Perioden zu bestimmen. Während bei dem separaten Bewertungsverfahren die kumulative Ausfallwahrscheinlichkeit über den Bewertungszeitraum eingesetzt wird, findet bei den klassischen Verfahren eine Berücksichtigung der kumulativen Ausfallwahrscheinlichkeit in der jeweiligen Periode statt. Im Zuge des DCF-Verfahrens würden die Cashflows mit der Ausfallwahrscheinlichkeit multi-

pliziert werden, was der Berechnung eines korrekten Erwartungswerts für den jeweiligen Cashflow entspricht und des Öfteren in der Praxis vernachlässigt wird. Um die kumulative Ausfallwahrscheinlichkeit zu berechnen, ergeben sich aus den Accounting-, markt- und Rating-basierten Verfahren zwei mögliche Ansätze zur Ermittlung dieser. Ermöglicht das jeweilige Verfahren die Prognose über eine Periode, kann diese mit ihrem Vielfachen anhand der Periodenanzahl verknüpft werden, um die entsprechende kumulative Ausfallwahrscheinlichkeit der Periode zu bestimmen. Dieser Vorgehensweise unterliegt die restriktive Annahme, dass die Ausfallwahrscheinlichkeit über den Bewertungszeitraum konstant bleibt, was kritisch zu hinterfragen ist. Alternativ kann eine periodenspezifische Ableitung der Ausfallwahrscheinlichkeiten erfolgen. Indem die periodenspezifischen Ausfallwahrscheinlichkeiten multiplikativ verknüpft werden, können die kumulativen Ausfallwahrscheinlichkeiten der jeweiligen Periode ermittelt werden.¹¹⁰¹

Um die Ausfallwahrscheinlichkeit zu bestimmen, wurden im Kapitel 3.4.2.2 mit den Accounting-, markt- und Rating-basierten Verfahren drei Möglichkeiten vorgestellt. Bevor die den Verfahren zugrundeliegenden Modelle diskutiert werden, ist es hilfreich, die Eignung der Verfahren im Kontext eines distressed Emerging-Markets-Unternehmens zu diskutieren.

Das Rating-basierte Verfahren bietet sich an, sofern das Emerging-Market-Unternehmen Fremdkapitaltitel wie Anleihen oder weitere festverzinsliche Wertpapiere ausgibt. In diesem Fall erstellen (Kredit-)Ratingagenturen Ratings und veröffentlichen diese. Die Ratings können durch die von Ratingagenturen publizierten und empirisch ermittelten Ausfallwahrscheinlichkeiten übergeleitet werden. Ratingagenturen veröffentlichen einjährige Ausfallwahrscheinlichkeiten, kumulierte Ausfallwahrscheinlichkeiten über mehrere Jahre hinweg und Migrationsmatrizen, um die Wahrscheinlichkeit einer Ratingänderung aufzuzeigen.¹¹⁰² Problematisch ist, dass es sich um historische Ausfallwahrscheinlichkeiten handelt, die auf einen zukünftigen Zusammenhang angewandt werden. Ferner ist zum Teil die Aktualität des Ratings nicht mit der Aktualität der markt-basierten Verfahren vergleichbar,

¹¹⁰¹ Vgl. hierzu Kapitel 3.4.1 sowie Kapitel 3.5.3.1.1.

¹¹⁰² Vgl. *Reichling et al.* (2007), S. 77 f.

wenngleich die periodische Überprüfung des Ratings, meist quartalsweise bei der Veröffentlichung neuer Quartalszahlen, bei außerordentlichen Ereignissen eine ausreichende Aktualität gewährleistet. Dennoch stellt die Rating-basierte Variante aufgrund ihrer Einfachheit, des geringen Aufwands und der umfangreichen Datenbank die mitunter beste Option dar. Eine Voraussetzung für die direkte Anwendung des Verfahrens, ohne Zusatzaufwand wie bei den synthetischen und simulationsbasierten Ansätzen, ist das Vorliegen eines Ratings, das bei kleinen und mittelständischen Unternehmen in Emerging Markets selten gegeben sein wird. Es stellt sich die Frage, ob Emerging-Market-Unternehmen ähnlich häufig überprüft und eingeschätzt werden wie Unternehmen in Developed Markets. Bedingt durch die Verschlechterung der Finanzsituation, sind außerordentliche Ratingänderungen bei distressed Unternehmen denkbar. Ist das fortlaufende Screening der Ratingagenturen aufgrund einer schlechteren Datenlage in den Emerging Markets weniger aktuell, kann es zu Verzögerungen von Ratingänderungen kommen. Spiegelt sich die durch den Distress bedingte Ratingabstufung nicht im Rating wider, würde daraus eine zu geringe Ausfallwahrscheinlichkeit resultieren. Die Überleitung des Ratings in Ausfallwahrscheinlichkeiten ist in Emerging Markets mit weiteren Herausforderungen verbunden. Die Anwendung der Überleitung der Ausfallwahrscheinlichkeit aus entwickelten Ländern erscheint als kritisch zu betrachten. Selbst wenn die gleiche Ratingstufe zwischen Developed- und Emerging-Market-Unternehmen unterstellt wird, kann bezweifelt werden, dass die Ausfallwahrscheinlichkeiten ähnlich sind. Es ist anzunehmen, dass die Schwankungsbreite in Emerging Markets bedeutend höher ist als in Developed Markets. Dies kann dadurch begründet werden, dass die Unternehmen in entwickelten Ländern umfangreicheren Vorschriften unterliegen und weniger Entscheidungsspielräume für diese existieren. Es würde sich anbieten, ein Rating für den jeweiligen Markt zu erstellen, wenn die Datenbasis hierfür ausreichend erscheint. Durch dieses Vorgehen wird gewährleistet, dass die Besonderheiten des Emerging-Market-Unternehmens besser abgebildet werden. Ist die Datenbasis in den Emerging Markets zu gering, besteht die Möglichkeit, ähnliche Emerging Markets zu identifizieren und die Ratings und historischen Ausfallwahrscheinlichkeiten der Unternehmen einfließen zu lassen.

Emerging-Market-Unternehmen, die festverzinsliche Wertpapiere ausgegeben haben, jedoch kein (Unternehmens-)Rating existiert, sollten alternativ durch die marktbasieren Verfahren analysiert werden. Als notwendige Voraussetzung müssen die Unternehmen gelistet und Aktien am Markt handelbar sein. Um die verschiedenen Ansätze der marktbasieren Verfahren adäquat anwenden zu können, ist eine ausreichende Liquidität des Aktienmarkts des Emerging Markets sowie der Aktien des Unternehmens eine notwendige Voraussetzung.¹¹⁰³ Im Gegensatz zu den Rating-basierten Verfahren ist die Anwendung der marktbasieren Verfahren mit einem größeren Erstellungsaufwand verbunden. Verglichen mit den Accounting-basierten Verfahren, ist der Aussagegehalt jedoch höher. Des Weiteren ist bei dem Vorliegen ausreichend liquider Märkte ein höheres Maß an Aktualität gegeben als bei Accounting- und Rating-basierten Verfahren. Insbesondere die restriktive Annahme effizienter Märkte in Emerging Markets ist dennoch als kritisch zu betrachten, da zumeist die Kapitalmärkte nicht im gleichen Maße entwickelt sind wie jene von Industrieländern. Darüber hinaus ist die Informationseffizienz nicht oder nicht im gleichen Umfang gegeben.¹¹⁰⁴

Werden vom distressed Emerging-Market-Unternehmen weder festverzinsliche Wertpapiere ausgegeben noch sind am Markt gehandelte Aktien vorhanden, bieten sich als dritte Alternative die Accounting-basierten Verfahren an. Es kann argumentiert werden, dass die Accounting-basierten Verfahren als letzte Option in Emerging Markets herangezogen werden sollten, da, wie im Kapitel 4.4.1.4.1.1 erläutert, die Accounting-Standards in Emerging Markets erheblich von den internationalen Accounting-Standards abweichen können. Die Ergebnisse der Accounting-basierten Verfahren wären demnach nicht vergleichbar. Wenn das Unternehmen weder festverzinsliche Wertpapiere noch Aktien am Kapitalmarkt ausgegeben hat, ist keine zwingende Anwendung der IFRS notwendig. Aufgrund dessen kann in dem Emerging Market evtl. vom Wahlrecht, welches mit der HGB-Verordnung vergleichbar ist, Gebrauch gemacht werden, nach dem das Unternehmen gemäß der IFRS-Standards den Jahresabschluss erstellen kann, aber nicht muss. Sollte kein IFRS-konformer Jahresabschluss von dem Unternehmen bestehen, müssten die

¹¹⁰³ Vgl. hierzu Kapitel 5.4.1 Datengrundlage.

¹¹⁰⁴ Vgl. hierzu Kapitel 3.4.2.2.4.

bedeutendsten Unterschiede zwischen nationalen und IFRS-Standards herausgearbeitet und mögliche Anpassungen vorgenommen werden. In Kapitel 4.4.1.4.1.1 wurde bereits thematisiert, dass eine Generalisierung der Accounting-Informationen nicht über Industrien hinweg möglich ist und sich die Accounting-basierten Verfahren nicht theoretisch begründen lassen.

5.4.3.2 Accounting-basierte Verfahren

In Kapitel 3.4.2.2.1 wurden die folgenden drei Modelle vorgestellt:

- Univariates Modell nach Beaver
- Z-Score nach Altman
- O-Score nach Ohlson

Das univariate Modell nach Beaver ist für die Bestimmung der Ausfallwahrscheinlichkeit ungeeignet. Dieses weist eine gute Prognosegüte für einen kurzfristigen Zeitraum auf, jedoch ermöglicht es periodenspezifisch und für einen längeren Zeitraum keine verlässliche Prognose. Auf Basis des Modells kann außerdem kein Rückschluss auf die Ausfallwahrscheinlichkeit durchgeführt werden, da es eine Einteilung anhand der Finanzkennzahlen in Distress und Nicht-Distress vornimmt. Zudem wird angenommen, dass die Klassifizierungsgrenzen von dem ursprünglichen Datensatz auf Basis von Industrieländern ohne Anpassung auf die Emerging Markets übertragen werden.¹¹⁰⁵

Der Z-Score ist das in der Praxis am häufigsten verwendete Verfahren zur Einschätzung des Financial Distresses. Das Verfahren eignet sich jedoch nur bedingt, um die Ausfallwahrscheinlichkeit eines Emerging-Market-Unternehmens zu ermitteln. Der Z-Score kann auf Basis der folgenden Berechnung bestimmt werden:

$$Z = 0.012x_1 + 0.014x_2 + 0.033x_3 + 0.006x_4 + 0.999x_5$$

Die Variablen x_3 und x_5 weisen die höchsten Koeffizienten auf und bestimmen maßgeblich den Z-Wert. Insofern sollte versucht werden, das EBIT, den Umsatz und die Bilanzsumme gemäß der IFRS-Standards anzupassen. Ist dies möglich,

¹¹⁰⁵ Vgl. hierzu Kapitel 3.4.2.2.1.1.

sollte die Anpassung für alle Variablen vorgenommen werden. Die beiden relevantesten Bestandteile sollten allen voran angepasst werden. Nachdem der Z-Score ermittelt wurde, kann auf Basis des Cut-Off-Bereichs von Altman eine Klassifizierung in gesunde und distressed Unternehmen vorgenommen werden.¹¹⁰⁶ Altman hat den Z"-Score aus dem Jahr 2002 verwendet, um eine Überleitung des Scores in eine Ausfallwahrscheinlichkeit zu ermöglichen. Dazu ermittelten Altman und Saunders ein Verfahren, um den Z"-Score zuerst in Ratingklassen einzuordnen. Diese wurden im Anschluss in idealisierte Ausfallwahrscheinlichkeiten übergeleitet. Hierbei wird unterstellt, dass die Unterschiede in der Höhe des Z"-Scores metrisch skaliert sind und die Differenz zwischen den einzelnen Z-Scores verwendet werden kann, um eine entsprechende Ratingeinteilung vorzunehmen. Der Zusammenhang des Z-Scores mit der idealisierten Ausfallwahrscheinlichkeit lässt sich exemplarisch wie folgt darstellen:¹¹⁰⁷

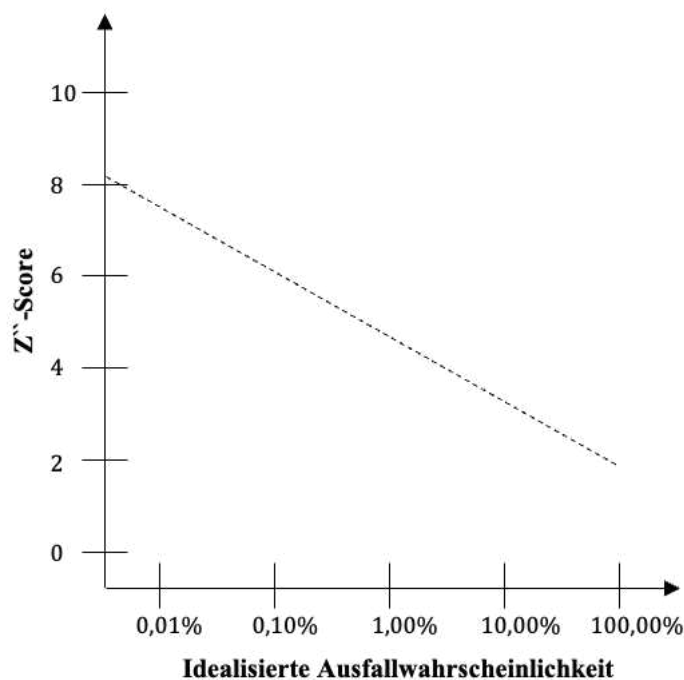


Abbildung 43: Idealisierte Ausfallwahrscheinlichkeit des Z"-Scores.

Quelle: In Anlehnung an *Reichling et al.* (2007), S. 104.

¹¹⁰⁶ Vgl. hierzu Kapitel 3.4.2.2.1.2.

¹¹⁰⁷ Vgl. *Reichling et al.* (2007), S. 104.

Während sich bei dem ursprünglichen US-Datensatz ein nahezu perfekt linearer Zusammenhang ergibt, konnte dieser Zusammenhang bei der Verwendung des deutschen Markts nicht bestätigt werden. Unter anderem wurden unterschiedliche Finanzierungskulturen, unterschiedliche branchenspezifische Ausfallcharakteristika, unterschiedliche größenabhängige Ausfallcharakteristika, unterschiedliche Rechnungslegungsstandards, das Point-in-Time- im Vergleich zum Through-the-Cycle-Rating und eine ungenügende Aussagekraft von quantitativen Faktoren als Gründe angeführt, dass es keinen Nachweis für die idealisierte Ausfallwahrscheinlichkeit und den Z"-Score gibt.¹¹⁰⁸ Aufgrund dessen kann angenommen werden, dass bei der Anwendung des Z"-Score-Verfahrens bei Emerging-Market-Unternehmen kein signifikanter Nachweis zwischen diesem und der Ausfallwahrscheinlichkeit nachgewiesen wird.

Zuletzt kann der O-Score nach Ohlson betrachtet werden. Die Vorteile des O-Scores liegen in dem Logit-Modellrahmen, der eine Berücksichtigung von qualitativen Informationen und nicht linearen Effekten zulässt. Eine direkte Verwendung des O-Scores ist in der logistischen kumulativen Verteilungsfunktion möglich, um eine Ausfallwahrscheinlichkeit ermitteln zu können.

Während das Problem der Überleitung des O-Scores in die Ausfallwahrscheinlichkeit im Vergleich zum Z"-Score behoben werden konnte, ist die Prognosegüte des O-Scores nicht wie beim Z"-Score signifikant unterschiedlich. Dies ist auf die generelle Schwäche der Accounting-basierten Verfahren zurückzuführen, da die Accounting-Informationen einen begrenzten Aussagegehalt aufweisen. Bei der Betrachtung über einen längeren Prognosezeitraum kann die Schwäche der Accounting-basierten Verfahren bestätigt werden, da die Trefferquote entsprechend der Anzahl an Jahren stark rückläufig ist.¹¹⁰⁹

Die Problematik der Anwendung der Accounting-basierten Verfahren liegt vor allem in der Aktualität und Verlässlichkeit der zur Verfügung stehenden Daten. Bei Nichtanwendung der IFRS-Standards des zu bewertenden Emerging-Market-

¹¹⁰⁸ Vgl. *Beinert* (2008), S. 60 f.

¹¹⁰⁹ Vgl. hierzu die Auflistung der verschiedenen Verfahren und deren Prognosegenauigkeit in Form der Trefferquoten über den Prognosezeitraum *Reichling et al.* (2007), S. 101 f.

Unternehmens müssten Kenntnisse über die lokalen Accounting-Standards erhalten werden, um eine Überleitung zu ermöglichen. Es ist denkbar, dass sich in den lokalen Accounting-Standards höhere Gestaltungs- und Ermessensspielräume ergeben, die die Vergleichbarkeit und Verlässlichkeit nachhaltig beeinflussen.

5.4.3.3 Marktbasierte Verfahren

Die marktbasieren Verfahren haben ihren Ursprung in der Optionspreistheorie und vertreten die grundsätzliche Auffassung, dass aus den Marktdaten alle Informationen zu der Ausfallwahrscheinlichkeit des Unternehmens abgeleitet werden können. Während sich die Strukturmodelle auf die Aktien eines Unternehmens beziehen, fokussieren sich die Reduktionsmodelle, ähnlich wie bei den Ratingverfahren, auf die ausgegebenen Anleihen eines Unternehmens. Die folgenden Struktur- und Reduktionsmodelle wurden im Kapitel 3.4.2.2 analysiert und werden im Anschluss im Kontext des distressed Emerging-Market-Unternehmens diskutiert:

- **Strukturmodelle**
 - Option-to-Default-Methodologie nach Merton
 - KMV-Modell nach Kealhofer, McQuown und Vasicek
 - Naive-Distance-to-Default-Modell nach Bharath und Shumway
- **Reduktionsmodelle**
 - Approximatives Reduktionsmodell auf Basis von Credit Spreads
 - Verfahren nach Jarrow und Turnbull
 - Einfaches Hazard-Modell nach Shumway

Die Option-to-Default-Methodologie nach Merton stellt einen grundsätzlichen Modellrahmen dar, um die risikoneutrale Ausfallwahrscheinlichkeit eines Unternehmens abzuleiten. Das Hauptproblem des Ansatzes sind die zum Teil realitätsfremden Annahmen. Zu den Annahmen gehören unter anderem die Verwendung eines einzelnen Fremdkapitaltitels in Form der Nullkuponanleihe mit vorgegebener Laufzeit, der ausschließliche Ausfall am Ende der Laufzeit sowie die Konstanz des

risikofreien Zinssatzes und der Volatilität der Vermögenswerte. Aufgrund dessen sollte auf die beiden nachfolgenden Strukturmodelle ausgewichen werden.¹¹¹⁰

Das KMV-Modell eignet sich besser als Mertons Verfahren, weil letzteres die kritischen Annahmen durch realitätsnähere ersetzt. Unter anderem ermöglicht das KMV-Modell, verschiedene Fremdkapitaltitel mit unterschiedlichen Laufzeiten zu verwenden sowie die Möglichkeit den Ausfall nicht nur am Ende der Laufzeit T zu modellieren. Die durch das KMV-Modell berechnete Distance to Default, als normalisierte Abweichung des Unternehmenswerts vom Punkt des Ausfalls, kann unter Rückgriff der KMV-Datenbank Unternehmen mit ähnlicher Distance-to-Default-Höhe zugeordnet werden. Im Anschluss ist aus der DtD die Expected Default Frequency als Proxy für die Ausfallwahrscheinlichkeit zu ermitteln. Das Modell stellt eine Verbesserung im Vergleich zu Mertons Ansatz dar. Um die Expected Default Frequency ermitteln zu können, muss der Zugang zur Datenbank gegeben sein.¹¹¹¹

Sofern kein Zugang zur Datenbank besteht, wurde mit dem Naive-Distance-to-Default-Modell nach Bharath und Shumway eine alternative Möglichkeit vorgestellt, um die Ausfallwahrscheinlichkeit zu bestimmen. Der zentrale Vorteil im Vergleich zum KMV-Modell ist die einfache praktische Anwendung des Verfahrens.¹¹¹²

Die im Folgenden vorgestellten Reduktionsmodelle verwenden die vom Unternehmen emittierten Anleihen, um die Ausfallwahrscheinlichkeit zu bestimmen. Die Verwendung von Credit Spreads zur Messung der Ausfallwahrscheinlichkeit ist als indikativer Ansatz zu verstehen, da die Annahme getroffen wird, dass die Anleihen von dem Ausfallrisiko abhängen. In der Realität werden die Credit Spreads von weiteren Risiken tangiert. Für den Credit-Spread-Ansatz spricht seine einfache Anwendung, die aus den Inputparametern des Credit Spreads und des Loss Given Defaults (LGD) resultiert. Die Bestimmung des LGD ist in der Praxis nicht leicht umzusetzen und mit zusätzlichem Aufwand verbunden. Das Verfahren ist als

¹¹¹⁰ Vgl. 3.4.2.2.2.1.1.

¹¹¹¹ Vgl. 3.4.2.2.2.1.2.

¹¹¹² Vgl. 3.4.2.2.2.1.3.

einfache Schätzung und Bestätigung weiterer Verfahren hilfreich, es sollte jedoch stattdessen auf die folgenden beiden Reduktionsmodelle abgezielt werden.

Das Verfahren nach Jarrow und Turnbull benötigt mit der Recovery Rate sowie den risikolosen und risikobehafteten Kapitalkosten drei Inputs zur Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit. Von Vorteil ist die periodenspezifische Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit, die zur Bewertung eines Emerging Markets Unternehmens zu favorisieren ist. Die Hauptkritik lautet, dass die Recovery Rate als exogen gegeben betrachtet wird. Wie beim Credit-Spread-Ansatz muss ein Mehraufwand unternommen werden, um die LGD oder das Pendant der Recovery Rate zu ermitteln.¹¹¹³

Die Herausforderung bei den marktbasieren Verfahren ist vor allem in der Effizienz der zu betrachtenden Daten zu sehen. Um eine verlässliche Bestimmung der Ausfallwahrscheinlichkeit auf Basis von marktbasieren Daten zu ermöglichen, müssen die aktuellen Entwicklungen in den Marktpreisen widergespiegelt sein. Die Einpreisung der Entwicklungen ist zumeist dann gegeben, wenn die Markttitel liquide sind und ein reger Handel existiert. Sowohl in der Distress- als auch in der Emerging-Market-Situation ist eine Beeinträchtigung der Liquidität denkbar. Es kann vermutet werden, dass distressed Unternehmen aufgrund des erhöhten Ausfallrisikos ein geringeres Liquiditätsaufkommen aufweisen als finanziell gesunde Unternehmen. Zudem ist anzunehmen, dass gelistete Emerging-Market-Unternehmen höheren Risiken aufweisen als Unternehmen aus entwickelten Ländern. Beide Effekte, Distress und Emerging Market, können demnach die Liquidität negativ beeinflussen und der Anwendbarkeit der marktbasieren Verfahren entgegen stehen. Im Zuge dessen ist die Relevanz des Kapitels 5.4.1.1 Liquidität besonders hervorzuheben, da ein direkter Einfluss auf den Aussagegehalt der marktbasieren Verfahren existiert.

5.4.3.4 Rating-basierte Verfahren

Die Rating-basierten Verfahren wurden in Kapitel 3.4.2.2.3 in folgende drei Kategorien aufgeteilt:

¹¹¹³ Vgl. hierzu Kapitel 3.4.2.2.2.

- Externe Ratings
- Synthetische Ratings
- Simulationsbasierte Ratings¹¹¹⁴

Das externe Ratingverfahren basiert auf der allgemeinen Einschätzung der Kreditwürdigkeit eines Unternehmens und fokussiert das sogenannte Credit- oder auch Emittenten-Rating. Sollte ein solches Rating nicht bestehen, kann stattdessen auf das Rating eines Finanztitels in Form einer unbesicherten, nicht-nachrangigen Anleihe zurückgegriffen werden. Von den Ratingagenturen können anschließend die empirisch kalkulierten und idealisierten Ausfallwahrscheinlichkeiten verwendet werden, um das externe Rating in eine Ausfallwahrscheinlichkeit zu transformieren. Auf Basis von den Migrationsmatrizen und der berechneten Ausfallwahrscheinlichkeit werden kumulative Ausfallwahrscheinlichkeiten über mehrere Jahre publiziert. Des Weiteren hat die Branche und das Land einen bedeutenden Einfluss auf das Unternehmensrating, weshalb, wenn vorhanden und von den Ratingagenturen publiziert, darauf zurückgegriffen werden sollte.¹¹¹⁵ Die externen Ratings weisen generell eine hohe Prognosegenauigkeit auf und unterliegen einem geringen Aufwand, um diese in der Bewertung zu berücksichtigen.¹¹¹⁶ Aufgrund dessen kann, sofern ein aktuelles Rating des Emerging-Market-Unternehmens besteht, eine Empfehlung zur Verwendung des Ratings ausgesprochen werden.

Sollte von dem Unternehmen ein solches Rating nicht existent sein, ist es alternativ möglich, auf die synthetischen Verfahren zurückzugreifen. Analogieansätze, finanzielle Kennzahlen und Risikoprofile lassen sich als mögliche Verfahren differenzieren. Bei der Bewertung eines distressed Emerging-Market-Unternehmens sollte auf die Analogieansätze zurückgegriffen werden. Der alternative Ansatz mittels finanzieller Kennzahlen weist die gleichen Probleme wie die Accounting-basierten Verfahren auf (unter anderem die fehlende Aktualität oder die Verzerrung durch unterschiedliche Accounting-Standards). Der weitere Ansatz auf Basis von Risikoprofilen unterliegt einem hohen Grad an Subjektivität. Beim Analogieansatz kann zwischen dem Pure-Play- und Peer-Group-Ansatz unterschieden werden.

¹¹¹⁴ Vgl. hierzu Kapitel 3.4.2.2.3.

¹¹¹⁵ Vgl. *Standard & Poor's* (2010), S. 43.

¹¹¹⁶ Vgl. *Gleißner* (2010), S. 740; vgl. *Bemmann* (2007), S. 74-78.

Kann die Ausfallwahrscheinlichkeit nicht mittels Pure-Play- oder Peer-Group-Ansatz verlässlich bestimmt werden, sollte im nächsten Schritt auf die finanziellen Kennzahlen zurückgegriffen werden und, wie schon bei den Accounting-Verfahren, eine mögliche Anpassung an die IFRS-Standards in Betracht gezogen werden.

Zuletzt kann der simulationsbasierte Ansatz diskutiert werden. Im Vergleich zu den beiden vorigen Ansätzen ist es mittels des simulationsbasierten Ansatzes möglich, direkt auf die Eigenkapitalgebersicht abzielen. Ein weiterer Vorteil ist die periodenspezifische, zukunftsgerichtete Simulation, die viele Möglichkeiten zur Modellierung Emerging-Market- und Distress-spezifischer Gegebenheiten einräumt. Generell muss bei den simulationsbasierten Verfahren eine vorhandene Expertise des Anwenders gegeben sein und es müssen Annahmen zur Verteilung der einzelnen Variablen getroffen werden. Mit der Aufnahme weiterer Distress- und Emerging-Market-spezifischer Gegebenheiten gewinnt das simulationsbasierte Verfahren entsprechend an Komplexität.¹¹¹⁷

Die Anwendung der Rating-basierten Verfahren bei distressed Emerging-Market-Unternehmen steht vor verschiedenen Herausforderungen. Es ist anzunehmen, dass Ratingagenturen vor allem die Unternehmen abbilden, die ein erhöhtes Handelsaufkommen besitzen. Das Vorliegen von Ratings für Emerging-Market-Unternehmen ist eine notwendige Voraussetzung, jedoch vermutlich häufig nicht gegeben. Eine Ausweichmöglichkeit besteht durch die Anwendung von synthetischen Ratings, die aber in Emerging Markets durch breitere Ermessens- und Entscheidungsspielräume in den Accounting-Zahlen vorsichtig zu behandeln sind. Wie bereits bei den Accounting-Verfahren angemerkt wurde, kann sich durch weniger klare Accounting-Vorschriften und einer Überprüfung dieser die Schwankungsbreite der Zahlenbasis erhöhen. Der Ratingüberleitung in Ausfallwahrscheinlichkeiten kommt nach der Feststellung des Ratings eine hohe Bedeutung bei. Es ist zu empfehlen, eine separate Datenbasis für die Überleitung von Ratings in Ausfallwahrscheinlichkeiten zu erstellen. Ist dies nicht möglich, können alternativ ähnliche Emerging Markets zusammengezogen werden, um eine umfangreiche Datenbasis abzubilden. Kann die Datenbasis nach wie vor als nicht ausreichend erachtet werden, besteht die Option,

¹¹¹⁷ Vgl. hierzu Kapitel 3.4.2.2.3.3.

auf die umfangreiche Datenbasis, inklusive der Industrieländer, zurückzugreifen. Es kann subsumiert werden, dass bei dem Vorliegen eines verlässlichen und aktuellen (Unternehmens-)Ratings dieses verwendet werden sollte. Die Verwendung von synthetischen Ratings und die Überleitung der Ratings in Ausfallwahrscheinlichkeiten mittels Industrieländern erhöht die Ungenauigkeit der Verfahren. Je weiter von der direkten Rating-Verwendung abgewichen wird, desto höher ist die zugrundeliegende Ungenauigkeit der Rating-basierten Verfahren zu erachten. Liegt eine bedeutende Abweichung vor, ist eine Verwendung der marktbasierter Verfahren zu erwägen. Die marktbasierter Verfahren können ergänzend zu den Rating-basierten Ausfallwahrscheinlichkeiten errechnet werden, um die Werte zu verifizieren, oder um sie alternativ als primäres Verfahren anzuwenden.

5.4.3.5 Würdigung der Ausfallwahrscheinlichkeit

In Abhängigkeit von den zur Verfügung stehenden Daten können unterschiedliche Modelle angewandt werden, die innerhalb des jeweiligen Modellrahmens in Varianten unterschieden werden. Gab das zu bewertende Unternehmen festverzinsliche Wertpapiere aus und es besteht ein Unternehmensrating, sollte dieses zur Ermittlung verwendet werden. Unter Rückgriff auf historische Ausfallwahrscheinlichkeiten für das jeweilige Rating, wie bspw. von Damodaran veröffentlicht, kann die Ausfallwahrscheinlichkeit abgeleitet werden. Existiert für das Unternehmen kein Unternehmensrating, besteht alternativ die Möglichkeit, ein synthetisches Unternehmensrating zu ermitteln.

Ist die Anwendung der Rating-basierten Verfahren nicht möglich, sollte auf markt-basierte Verfahren zurückgegriffen werden, sofern Aktien und/oder festverzinsliche Wertpapiere für das zu betrachtende Unternehmen existieren. Aufgrund der geschilderten Schwächen in den vorigen Kapiteln sind die Reduktions- den Strukturmodellen vorzuziehen. Bei den Reduktionsmodellen stellt das CDS-Verfahren ein praktischer Ansatz dar, der mit einem geringen Berechnungsaufwand in den Bewertungsmodellen berücksichtigt werden kann. Sophistiziertere Modelle wie das Hazard-Modell oder das Verfahren nach Jarrow und Turnbull sind ebenfalls empfehlenswert. Während das Hazard-Modell einen komplexen Modellrahmen besitzt, benötigt das Verfahren von Jarrow und Turnbull drei Inputs und lässt sich auch in

der Bewertungspraxis realisieren. Können weder Rating-basierte Verfahren noch Reduktionsmodelle angewandt werden, sollte auf Strukturmodelle zurückgegriffen werden. Die Naive Distance to Default stellt ein Verfahren dar, das ohne die KMV-Datenbank auskommt und eine praktikable Berechnung ermöglicht. Von den Strukturmodellen ist die Naive Distance to Default als Verfahren empfehlenswert und sollte zur Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit verwendet werden. Besteht der Zugriff auf die KMV-Datenbank, kann das Verfahren ebenfalls verwendet werden und bietet eine vergleichbare Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit. Dem Modellrahmen von Merton sollte, wenn möglich, die Naive Distance to Default vorgezogen werden, da die Ergebnisse verlässlicher sind und die Berechnung einfacher erfolgt. Die Anwendung marktbasierter Verfahren ist generell problematisch, sofern Aktien und/oder festverzinsliche Wertpapiere ausgegeben wurden oder die Liquidität des Emerging Markets und/oder des Unternehmens nicht gegeben ist. Durch die fehlende Liquidität ist die Verlässlichkeit der Finanzdaten möglicherweise nicht gegeben, was der Anwendung der marktbasierten Verfahren entgegensteht. Insbesondere in Emerging Markets kann die unzureichende Liquidität denkbar und die Effizienz des Finanzmarkts nicht gegeben sein. Im Distress besteht die Gefahr, dass ein gelistetes Unternehmen unattraktiver für Investoren ist und die Liquidität der Aktie des zu betrachtenden Unternehmens weiter sinkt. In diesem Szenario bieten sich alternativ zu den markt- die Accounting-basierten Verfahren an.

Können weder Rating- noch markt-basierte Verfahren angewandt werden, besteht die Möglichkeit zur Anwendung der Accounting-basierten Verfahren. Bei diesen ist das Ohlson-Modell zu favorisieren, da dieses die Schwächen des Z-Scores sowie des univariaten Verfahrens vermeidet. Der Berechnungsaufwand der Accounting-basierten Verfahren ist gering und die Modelle sind simpel in der Anwendung. Der Zugang zu den benötigten Accounting-Daten muss gegeben sein, um die Verfahren anzuwenden. Ferner sollte auf die Emerging-Market-Varianten der Accounting-basierten Verfahren zurückgegriffen werden, da deren Koeffizienten im Rahmen der Betrachtung von Besonderheiten der Emerging Markets angepasst wurden.

Es ist hervorzuheben, dass die Bestimmung der Accounting-, markt- und Rating-basierten Verfahren in den Emerging Markets für das distressed Unternehmen

erschwert wird. Insbesondere die Aktualität und Zuverlässigkeit der Daten stellt die Unternehmensbewertung vor Herausforderungen. Wie in den vorigen Kapiteln aufgezeigt wurde, bestehen verschiedene Abwandlungen der eigentlichen Verfahren, um die Bestimmung der Ausfallwahrscheinlichkeit zu ermöglichen. Diese gehen jedoch mit Ungenauigkeiten einher, die abzuwägen und durch weitere Ansätze zu verifizieren sind. Insbesondere der Voruntersuchung im Zuge der Datengrundlage kommt eine hohe Bedeutung zu, die sich direkt auf die Verfahren zur Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit auswirken kann.

5.5 Gewichteter Break-Up- und Going-Concern-Unternehmenswert

5.5.1 Ermittlung des Liquidationsunternehmenswerts

Die möglichen Verfahren bei der Annahme der Liquidation des Unternehmens wurden im Rahmen der separaten Distress-Bewertung vorgestellt und lassen sich in die folgenden Ansätze aufteilen:

- **Substanzwertverfahren**
 - Liquidationsansatz
 - Wiederbeschaffungsansatz
 - Substanzwert ersparter Ausgaben
- **Ansätze nach Damodaran**
 - DCF mit Abschlag
 - DCF auf Basis der vorhandenen Vermögenswerte
 - Buchwert

Bei den hier vorgestellten Substanzwertverfahren wurden bei der Betrachtung des Distresses der Wiederbeschaffungsansatz als auch der Ansatz des Substanzwerts ersparter Ausgaben als ungeeignet befunden. Aufgrund dessen werden diese Ansätze nicht weiter bei dem zusätzlich zum Distress betrachteten Sachverhalt der Emerging Markets behandelt. Ferner kann auf die im Kapitel 5.4.1 erhaltenen Erkenntnisse der Datengrundlage zurückgegriffen werden, um Aufschluss über die aktuellen Marktgegebenheiten zu erhalten. Dies ist relevant, da die Betrachtung der Branche weltweit und in dem jeweiligen Emerging Market Aufschluss darüber gibt, ob weitere Unternehmen der jeweiligen Branche vom Distress tangiert werden.

Kann die negative Entwicklung der Branche bejaht werden, führt dies einerseits dazu, dass die Branchenunternehmen womöglich ebenfalls im Zuge der Liquidation ihre Vermögenswerte veräußern und den Preis durch ein erhöhtes Angebot negativ beeinflussen. Andererseits fällt der Kreis an potenziellen Käufern geringer aus, was den Preis ebenso negativ beeinflusst.

Bei den von Damodaran vorgestellten Verfahren kann der DCF-Ansatz in Kombination mit einem Abschlag kritisch betrachtet werden und sollte nicht bei distressed Unternehmen in Emerging Markets zur Anwendung kommen. Diese Empfehlung lässt sich hauptsächlich dadurch begründen, dass der Abschlag eine subjektive Komponente darstellt und dessen Bestimmung durch das Fehlen von oder auf Basis einer geringen Anzahl an Unternehmen der gleichen Branche im Emerging Market erschwert wird. Außerdem ist bei der Annahme des Distress-Szenarios der berechnete Wert durch das DCF-Verfahren oftmals negativ, da die Vermögensgegenstände geringere Renditen generieren als ihre Kapitalkosten. Die Bewertung auf Basis vorhandener Vermögenswerte ist bei dem Vorliegen des Distresses und Emerging Markets denkbar und praktikabel. Problematisch ist, ähnlich wie beim vorigen Ansatz, dass die Rendite der Vermögenswerte höher sein sollte als die Kapitalkosten, um einen positiven Unternehmenswert zu erhalten. Des Öfteren leitet sich ein bedeutender Teil des Unternehmenswerts aus dem Terminal Value ab, der bei den vorhandenen Vermögenswerten geringer ausfällt oder nicht vorliegt und ebenfalls zu einem negativen Unternehmenswert führen kann.

Abschließend lässt sich das von Damodaran vorgeschlagene Buchwertverfahren in Emerging Markets betrachten. Die von Damodaran erwähnte hohe Praktikabilität und Anwendung in der Unternehmensbewertungspraxis ist unter anderem auf die einfache Anwendung des Verfahrens zurückzuführen. Bei Emerging-Markets-Unternehmen kann die tatsächliche Vermögenslage durch lokale Accounting-Standards verzerrt sein, weshalb eine Überleitung der relevanten Positionen in international anerkannte Standards denkbar wäre. Das Liquidationsverfahren ähnelt dem Buchwertverfahren, jedoch basiert ersteres auf den Buchwerten bzw. dem Inventar und trifft weitere Annahmen zu stillen Reserven und am Markt tatsächlich realisierbaren Veräußerungspreisen. Denkbar wäre ebenso eine Kombination aus beiden

Verfahren. Sollte bspw. die Einschätzung eines Vermögenswerts auf Basis von Marktwerten nicht verlässlich möglich sein, könnten in diesem Fall Buchwerte herangezogen werden. Diese Lösung würde ein guter Kompromiss aus beiden Verfahren darstellen.

Bei den drei hier möglichen Bewertungsverfahren im Falle eines distressed Emerging-Markets-Unternehmens wurde aufgezeigt, dass das Verfahren auf Basis der vorhandenen Vermögenswerte angewandt werden kann, wenn ein positiver Wert für das Unternehmen ermittelt wird und die Datengrundlage ausreichend ist, um eine Prognose auf Basis der vorhandenen Vermögensgegenstände durchzuführen. Stattdessen würde der Liquidations- oder Buchwertansatz als Wertuntergrenze zur Anwendung kommen. Insbesondere der Buchwertansatz bedarf keines hohen Aufwands, zeigt jedoch vor allem Probleme aufgrund der lokalen Accounting-Standards auf. Abschließend kann eine Kombination aus Buch- und Liquidationsansatz empfohlen werden, um den Verkaufserlös bei Distress zu quantifizieren.

5.5.2 Ermittlung des Going-Concern-Unternehmenswerts

Wie in Kapitel 3.4.4 wird exemplarisch die Bestimmung des Unternehmenswerts als Going Concern vollzogen. Die Bewertung im Kontext eines distressed Emerging-Market-Unternehmens basiert einerseits auf den Überlegungen des Kapitels 3.4.4 eines genesenen Unternehmens und andererseits auf den Anpassungen des Bewertungsrahmens eines Emerging-Market-Unternehmens auf Basis des Kapitels vier. Die Erkenntnisse aus Kapitel 3.4.4 sind, dass eine Verbesserung der Unternehmenssituation im Sinne des Umsatzwachstums, der operativen Marge und der Kapitalstruktur bis hin zum Steady State als Gleichgewichtspunkt erreicht werden sollte. Die Verbesserung ist entweder zum Beginn der Prognose oder gleichmäßig im Detailplanungszeitraum postuliert worden. Es wurde empfohlen, auf die gleichmäßige Variante zurückzugreifen, da die sprunghafte Verbesserung zu Beginn der Prognose zu einer Überschätzung des Unternehmenswerts führen würde. Im Steady State könnte anschließend der Branchendurchschnitt im Emerging Market des zu bewertenden Unternehmens als Ziel formuliert werden. Aufgrund der sich jährlich verändernden Kapitalstruktur ist es notwendig, periodenspezifische Kapitalkosten

zu ermitteln, bis im Steady State eine konstante Kapitalstruktur angenommen werden kann.¹¹¹⁸

Bis auf die vorgestellten Annahmen zur Verbesserung der Unternehmenssituation des distressed Unternehmens, handelt es sich des Weiteren um eine standardisierte Bewertung eines Emerging-Market-Unternehmens, die bereits in Kapitel vier vorgestellt wurde. Insbesondere die Datengrundlage sowie die Analyse der Marktsegmentierung als Einflussfaktoren sind aus der Voruntersuchung relevant. Die Datengrundlage und Marktsegmentierung bestimmen maßgeblich, welches Verfahren, welche Inputs sowie welches Verfahren zur Ermittlung der Eigenkapitalkosten im Zuge des DCF-Verfahrens Anwendung finden sollten. In Kapitel 4.5.3.1.3 wurden in Abhängigkeit von der Marktsegmentierung verschiedene Verfahren zur Bestimmung der Eigenkapitalkosten vorgestellt.

5.6 Anpassung klassischer Bewertungsverfahren

5.6.1 Einordnung der Thematik

Die Anpassung der klassischen Bewertungsverfahren folgt der gleichen Struktur wie in den Kapiteln 3.5 der Distress- und 4.5 der Emerging-Market-Situation. Die daraus resultierende Vergleichbarkeit ermöglicht eine kapitelübergreifende Diskussion der klassischen Bewertungsverfahren. Es kann erörtert werden, welche Bestandteile für den kombinierten Sachverhalt eines distressed Emerging-Market-Unternehmens geeignet sind. Gleichzeitig ist es möglich, die gegenseitige Bedingung der Verfahren zu analysieren, da die Anwendung eines EM typischen Bestandteils, Auswirkungen auf einen distressed Bestandteil haben kann und vice versa. In der Sondersituation des distressed Emerging-Market-Sachverhalts sind, wie im Folgenden gezeigt werden kann, die Daten von zentraler Bedeutung. Es ist vorstellbar, dass das theoretisch korrekte Verfahren aufgrund der Datenlage praktisch nicht angewandt werden kann. Dies ist ein nicht zu unterschätzender Faktor in der betrachteten Sondersituation. Des Weiteren finden in den klassischen Bewertungsverfahren sowohl der Grad der Finanzmarktintegration als auch die Ausfallwahrschein-

¹¹¹⁸ Vgl. hierzu Kapitel 3.4.4.

lichkeit Berücksichtigung. Diese haben einen maßgeblichen Einfluss auf die Auswahl der geeigneten Bestandteile der klassischen Bewertungsverfahren.

Im Folgenden wird in Kapitel 5.6.3 auf die Modifikation des DCF-Verfahrens eingegangen. Die im DCF-Verfahren zugrundeliegenden Bestandteile werden einzeln in Kapitel 5.6.3.1 diskutiert. In Kapitel 5.6.3.2 wird auf die Bestandteile des DCF-Verfahrens eingegangen, welche in unterschiedlichen Varianten des DCF-Verfahrens zusammengesetzt werden. In Kapitel 5.6.4 und 5.6.5 erfolgt die Modifikation der relativen Bewertungsverfahren sowie des Realloptionsansatzes.

5.6.2 Ausgestaltung Distress und Emerging Markets

Die Anwendung der klassischen Bewertungsverfahren bedarf bestimmter Daten, allgemeingültiger Standards und zugrundeliegender Annahmen. In der simultanen Betrachtung der distressed Emerging-Markets-Unternehmen können diese Vorgaben nicht oder nur partiell erfüllt werden. Aufgrund dessen ist zu untersuchen, welche Möglichkeiten zur Modifikation der Verfahren bestehen, um einer realistischen Unternehmensbewertung gerecht zu werden.

Die in den Bewertungsverfahren benötigten Daten müssen sowohl eine ausreichende Historie als auch Liquidität aufweisen. Zudem sind in den klassischen Bewertungsverfahren grundlegende Annahmen verletzt. Bedingt durch den Distress ist der Fortbestand des Unternehmens nachhaltig gefährdet, wodurch die Going-Concern-Annahme des DCF-Verfahrens verletzt werden würde. Ferner kann die Annahme des global diversifizierten Investors in einem Emerging Market in Frage gestellt werden. Sowohl im Distress als auch in einem Emerging Market ist es möglich, die implizite Annahme der konstanten Fremdkapitalquote in der FCF-Variante als Vereinfachung zu werten. Wie realistisch diese Annahme ist, gilt es zu untersuchen. Sind die vorgestellten Annahmen des DCF-Verfahrens nicht erfüllt, würde eine Anwendung ohne jegliche Adaptionen zu einer nicht repräsentativen Schätzung des Unternehmenswerts führen. Bei der Überprüfung der Annahme wird erschwert, dass keine binären Aussagen über die Erfüllung oder Nichterfüllung ausreichend sind. Vielmehr sollte der Grad des Fortbestands oder der Integration der Unternehmung eingeordnet werden. Die Einordnung der Annahmen ist nicht als statisch zu erachten, sie kann sich stattdessen im Zeitverlauf verändern. Diese

Veränderung ist für die Bewertung relevant und beeinflusst die Modellauswahl sowie Bestandteile des verwendeten Modells.

Bei der Bewertung eines distressed Emerging-Market-Unternehmens fallen des Weiteren zusätzliche Risiken an, die in den Bewertungsverfahren je nach Verletzung der Annahmen berücksichtigt werden sollten. Generell ist zu subsumieren, dass durch die simultane Betrachtung der finanziellen Situation eines Unternehmens im Distress sowie der Emerging-Market-Einordnung Annahmen verletzt sein können und zusätzliche Risiken integriert werden sollten.

5.6.3 Modifikation DCF

5.6.3.1 Diskussion Komponenten einer distressed EM-DCF-Bewertung

5.6.3.1.1 Cashflow

Bei der Ermittlung der Cashflows für distressed Unternehmen in Emerging Markets kann unter Verwendung der Analyse der Datengrundlage in Kapitel 5.4.1 eine Entscheidung über die verschiedenen Auswahlmöglichkeiten getroffen werden. Diese betreffen die folgenden Wahlmöglichkeiten:

- Lokale Währung oder Referenzwährung
- Nominale oder reale Bewertung
- Berücksichtigung von Risiken
- Anpassung aufgrund privater Unternehmen

Die Datengrundlage determiniert maßgeblich, ob die Bewertung in der lokalen Währung oder der Referenzwährung (bspw. USD oder EUR) zu erfolgen hat. Generell ist die lokale Währung zu präferieren, sofern die benötigten Inputs für die Erstellung für die Bewertung vorhanden sind, da keine Umrechnung in die Referenzwährung anhand der erwarteten Terminwechselkurse zu erfolgen hat. Die erwarteten Terminwechselkurse stellen eine zusätzliche Unsicherheitskomponente dar. Sollten die Daten nicht vorhanden sein, muss eine Umrechnung in die Referenzwährung erfolgen. Der Vorteil ist, dass die Inputs für die Bewertung in dem Referenzmarkt mit geringerem Aufwand erstellt und verwendet werden können.

Als weitere Auswahlmöglichkeit besteht die Option, die Bewertung auf Basis nominaler oder realer Größen durchzuführen. Hierbei sollte darauf abgezielt werden, dass die Bewertung in nominalen Größen erfolgt, da diese in der Ermittlung ohne zusätzlichen Aufwand eingesehen werden könnten. Sollten die Inflationserwartungen des Emerging Markets hoch sein, ist eine Bewertung in realen Größen durchzuführen. Es ist zu beachten, dass nicht einzig die Cashflows auf Basis realer Größen ermittelt werden, sondern ebenfalls die Kapitalkosten an die Inflationserwartungen anzupassen sind. Die Auswahl der Währung bedingt direkt die nominale bzw. reale Bewertung. Sollte eine Bewertung in einem Referenzmarkt erfolgen, kann die nominale Bewertung herangezogen werden, da von geringen und wenig volatilen Inflationserwartungen auszugehen ist. Erfolgt die Bewertung in lokaler Währung, müssen die jeweiligen Inflationserwartungen des Emerging Markets betrachtet werden, um eine nominale oder reale Bewertung durchzuführen.¹¹¹⁹

Weiterhin ist bei der Cashflow-Betrachtung auf Anpassungen aufgrund möglicher Risiken und Besonderheiten bei der Bewertung von privaten Unternehmen einzugehen. Die Risiken betreffen einerseits den möglichen Distress eines Unternehmens, als auch andererseits den möglichen Ausfall des Emerging Markets sowie Risiken resultierend aus unterschiedlichen Rechnungslegungsstandards. Der Distress eines Unternehmens kann entweder mit einer endlichen Laufzeit direkt modelliert werden oder alternativ auf Basis der kumulativen Ausfallwahrscheinlichkeiten im Cashflow eingearbeitet werden. Um die aus dem erstgenannten Ansatz resultierenden Ermessensspielräume zu vermeiden, sollte auf die kumulativen Ausfallwahrscheinlichkeiten zurückgegriffen werden. Des Weiteren ist die Entscheidung zu treffen, ob das Länderrisiko entweder im Diskontierungssatz oder im Cashflow zu berücksichtigen ist. Es wäre denkbar, eine Aufteilung des Länderrisikos in einen systematischen und unsystematischen Teil vorzunehmen. Hierbei würden die vollumfänglich systematischen Risiken im Cashflow berücksichtigt werden, während eine Berücksichtigung der unsystematischen Risiken im Cashflow erfolgt. Unter Rückgriff auf die Datengrundlage kann die Anpassung aufgrund unterschiedlicher Rechnungslegungsstandards erfolgen. Die Anpassung bezieht sich maßgeblich

¹¹¹⁹ Vgl. hierzu Kapitel 3.5.3.1.1 sowie Kapitel 4.5.3.1.1.

auf die folgenden kritischen Positionen, die wie in Kapitel 4.4.1.4.1.1 anzupassen wären: Rückstellungen, Pensionen, Goodwill, Fremdwährungsumrechnung, Neubewertung von Sachanlagen, aktive latente Steuern und Konsolidierung. Zuletzt lassen sich Anpassungen aufgrund eines privaten Unternehmens vollziehen, die sich auf die zu hohe Vergütung des Managements als auch auf die privaten Aufwendungen beziehen und in Form von zukünftigen Dividenden das Unternehmensergebnis erhöhen.

In die Betrachtung ist der Umgang mit negativen Cashflows oder Cashflows um null miteinzubeziehen. Der Umgang mit negativen Cashflows hängt von der jeweiligen Bewertungstheorie ab, die sich in die objektive, subjektive, funktionale und marktorientierte Betrachtung einteilen lassen. In dieser Arbeit wurde der marktorientierten Bewertungstheorie gefolgt, wonach negative Cashflows gleich behandelt werden sollen wie betragsmäßig gleiche positive Cashflows. Sollten die diskontierten Cashflows in Summe negativ sein, ist die Anwendung des DCF-Verfahrens nicht möglich und es empfiehlt sich, alternativ das Multiplikatorverfahren oder den Realoptionsansatz zu betrachten.

5.6.3.1.2 Risikofreier Zins

Die Ermittlung des risikofreien Zinssatzes basiert maßgeblich auf den Anpassungen bei einem Emerging-Market-Unternehmen, welche in Kapitel 4.5.3.1.2 diskutiert wurden. Die Adaptionen des Kapitels werden von der vorhandenen Datengrundlage beeinflusst. In einem ersten Schritt sollte die Entscheidung getroffen werden, ob auf periodenspezifische oder nicht-periodenspezifische Zinssätze zurückgegriffen werden sollte. Periodenspezifische Zinssätze sollten angewandt werden, wenn eine inverse oder stark ansteigende Zinsstrukturkurve vorliegt.

Im nächsten Schritt ist die Entscheidung in Bezug auf die Ermittlung des risikofreien Zinses in nominalen oder realen Größen zu treffen. Die Auswertung der Datengrundlage in Emerging Markets sollte ergeben haben, ob die Inflationsrate in dem Emerging Market hoch ist. Kann dies bejaht werden, ist auf den realen risikofreien Zins abzielen. Als zu präferierende Variante ist die TIPS als Proxy für den realen, risikofreien Zins, unter der Bedingung, dass diese für den Emerging Market vorhanden ist, anzuwenden. Sollte der risikofreie Zins nicht verfügbar sein, gilt es

zu unterscheiden, ob der Kapitalfluss in dem Emerging Market frei oder gehemmt ist. Ist der Kapitalfluss frei, kann auf den US TIPS zurückgegriffen werden, da die gleiche reale Rendite über Märkte hinweg postuliert werden kann. Im Falle eines gehemmten Kapitalflusses kann stattdessen das reale, langfristige Wachstum des Markts für den risikolosen Zins verwendet werden.

In Emerging Markets besteht vielmals die Erwartungshaltung von hohen Inflationserwartungen, was für die Anwendung einer realen Bewertung spricht. Sollte die Voruntersuchung der Datengrundlage ergeben, dass die Inflationserwartungen nicht hoch sind, wäre eine Anwendung des nominalen, risikofreien Zinssatzes praktikabel. Bei der Anwendung des nominalen Zinssatzes gilt es zu differenzieren, ob die Bewertung in der lokalen oder Referenzwährung durchgeführt werden sollte. Bei der Anwendung der Referenzwährung kann in Übereinstimmung mit der Cash-flow-Überleitung der risikofreie Zins auf Basis einer langfristigen Triple-A gerateten Staatsanleihe des jeweiligen Referenzmarkts bestimmt werden. Alternativ kann eine Bewertung in lokaler Währung erfolgen. Die einfachste und exakteste Lösung wäre, auf eine langfristige Staatsanleihe des Emerging Markets in lokaler Währung zurückzugreifen. Da die Annahme besteht, dass die Staatsanleihe nicht Triple-A geratet und damit nicht risikofrei ist, muss der risikofreie Teil in Form des Credit Default Spreads bestimmt und separiert werden. Dieser lässt sich auf Basis der drei Verfahren: Credit Default Spread von Staatsanleihen, Default Spreads gemäß Rating-Kategorien und Unternehmensrating ermitteln. Die Verfahren sollten in der dargestellten Reihenfolge angewandt werden, da der Credit Default Spread von Staatsanleihen für eine Vielzahl von Staaten verfügbar ist und eine Aktualität gewährleistet. Liegt dieser nicht vor, sollte im nächsten Schritt auf die Default Spreads zurückgegriffen werden, wengleich wenige Staaten Anleihen in Euro oder USD ausgeben. Zuletzt besteht die Möglichkeit, eine Überleitung des Ratings des Staats auf das eines Unternehmens durchzuführen und daraus den Default Spread von Unternehmen zu ermitteln. Von der letzten Variante sollte jedoch, wenn möglich, kein Gebrauch gemacht werden, da anzunehmen ist, dass die Vergleichbarkeit der Ausfallwahrscheinlichkeit von Unternehmen und Staaten variiert. Aufgrund dessen

sind starke Vereinfachungen und Annahmen notwendig, um die Überleitung zu ermöglichen, die kritisch zu betrachten sind.¹¹²⁰

Werden keine Staatsanleihen in lokaler Währung ausgegeben, kann entweder, wie bereits vorgestellt, die gesamte Bewertung in der Referenzwährung oder alternativ eine lokale Ermittlung des risikofreien Zinssatzes durch approximative Verfahren erfolgen. Letzteres kann durch die drei Verfahren Umwandlung des Diskontierungssatzes, Build-Up-Option oder Terminwechsellkurs durchgeführt werden. Gemäß Damodaran ist der erste Ansatz zu präferieren, da dieser am robustesten ist. Darauffolgend sollte die Build-Up-Option verwendet werden, da sich, unter der Annahme, dass der Realzins weltweit identisch ist, der nominale Zins aus dem US TIPS als Realzins sowie der extrapolierten Inflationsrate ergibt. Die Annahme des identischen Realzinses ist bei Finanzmärkten der Emerging Markets ohne Beschränkungen zu vermuten. Das letzte Verfahren leitet den nominalen risikofreien Zins eines Referenzmarkts anhand von Terminwechsellkursen in den nominalen risikofreien Zins des Emerging Markets um. Der Ansatz kann in Emerging Markets zumeist selten angewandt werden, da der Terminwechsellkurs oftmals lediglich für ein Jahr verfügbar ist.

5.6.3.1.3 Eigenkapitalkosten

Die Ermittlung der Eigenkapitalkosten stellt selbst in der separaten Betrachtung des Distress- und Emerging-Market-Sachverhalts eine komplexe Herausforderung dar. Bei der simultanen Bestimmung der Eigenkapitalkosten eines distressed Emerging-Market-Unternehmens wird die Komplexität weiter erhöht. Die Auswahl des geeigneten Eigenkapitalverfahrens hängt mit der zur Verfügung stehenden Datenbasis, dem Grad der Finanzmarktintegration sowie den notwendigen Adaptionen aufgrund der distressed Situation zusammen. Im Vergleich zu dem Emerging-Market- und Distress-Sachverhalt sind die Emerging Markets mit tiefgängigeren Implikationen verbunden. Der distressed Sachverhalt ist nicht weniger relevant, jedoch gibt die Finanzmarktintegration die Systematik des länderspezifischen Risikos vor und definiert dadurch den entsprechenden Modellrahmen. Der Distress kann zumeist

¹¹²⁰ Vgl. hierzu Kapitel 3.5.3.1.2 sowie Kapitel 4.5.3.1.2.

innerhalb des CAPM-Rahmens ausreichend berücksichtigt werden. Bei Distress wird primär nicht die Auswahl des Modells tangiert, sondern die Bestimmung der vorhandenen Komponenten des selektierten Modellrahmens vorgenommen. Aufgrund des geschilderten Zusammenhangs wird die Vorgehensweise der zuerst stattfindenden Selektion des Modellrahmens durch die Finanzmarktintegration gewählt. Im Nachgang erfolgt die Einpreisung des Distresses.

Die Finanzmarktintegration gilt als zentrales Kriterium, um die Auswahl des Rahmens zur Eigenkapitalbestimmung vorzunehmen. Abhängig von der Höhe der Finanzmarktintegration lassen sich unterschiedliche Bewertungsverfahren anwenden. Die Höhe des Eigenkapitals variiert wiederum anhand des selektierten Modellrahmens. Im Vergleich der CAPM-basierten Verfahren resultiert die niedrigste Höhe des Eigenkapitalkostensatzes aus dem internationalen CAPM, das länderspezifische Risiken als unsystematisch auffasst und nicht durch Diversifikation berücksichtigt. Im Gegensatz dazu weist das lokale CAPM den höchsten Eigenkapitalkostensatz der CAPM-basierten Modelle auf, da dieses von einer lokalen Diversifikation ausgeht. Die hybriden CAPM-Modelle liegen je nach Auslegung der Verfahren näher am lokalen oder globalen CAPM-Modell und befinden sich im ermittelten Unternehmenswert zwischen den beiden Varianten. Das Estrada- oder Erb-Harvey-Viskanta-Modell als nicht-CAPM-basierte Verfahren beziehen teilweise unsystematische Risiken in die Bewertung mit ein. Gegensätzlich berücksichtigen die CAPM-basierten Verfahren die systematischen Risiken. Aufgrund dessen liegen zumeist die nicht-CAPM-basierten Verfahren über dem nationalen CAPM. In Abhängigkeit von der Datenverfügbarkeit und Finanzmarktintegration können die geeigneten Verfahren ausgewählt werden. Ist die Finanzmarktintegration hoch, sollte das internationale CAPM als Rahmen zur Eigenkapitalbestimmung herangezogen werden. Bei einer Finanzmarktsegmentierung des zu betrachteten Markts können das lokale CAPM, das CAPM mit Länderrisikoprämie oder die nicht-CAPM-basierten Modelle herangezogen werden. Die Datenverfügbarkeit sollte zur Auswahl innerhalb der vorgeschlagenen Verfahren als Kriterium herangezogen werden. Zum einen sollte generell die Berechnung der Verfahren möglich sein, zum anderen müssen die Finanzzahlen ausreichend liquide sein, um eine verlässliche Schätzung der Eigenkapitalkosten zu ermöglichen. Ist der Emerging Market teilweise in den

Finanzmarkt integriert und segmentiert, empfiehlt es sich, auf die hybriden CAPM-basierten Modelle zurückzugreifen. Diese stellen einen Kompromiss zwischen der vollständigen Integration und Segmentation dar.¹¹²¹

Nach der Selektion des Modellrahmens, primär auf Basis der Finanzmarktintegration, liegt die Schwierigkeit in der Bestimmung der einzelnen Komponenten. Die Aufnahme des Distresses in die Modellrahmen erschwert die Bestimmung der Komponenten durch die simultane Betrachtung beider Sachverhalte. Bei der distressed Situation sind die Cashflows in der DCF-Berechnung mit der Insolvenzwahrscheinlichkeit oder anhand von statischen Verteilungen zu bestimmen. Da die Risikoäquivalenz zwischen den Cashflows und den Kapitalkosten gegeben sein muss, ist das distressed Risiko in den Kapitalkosten zu berücksichtigen. Sowohl die vorgestellten CAPM- als auch nicht-CAPM-basierten Varianten haben, bis auf einige wenige Annahmen wie das Erb-Harvey-Viskanta-Modell, in unterschiedlichen Formen eine Marktrisikoprämie und einen (Beta-)Sensitivitätsfaktor als Risikogewichtung zum Gegenstand.

Auch im internationalen Kontext resultiert die Problematik, dass bei der Bestimmung der Marktrisikoprämie der Survivor Bias existiert. Die Verwendung eines Marktportfolios, unabhängig ob national oder international, basiert maßgeblich auf einem Index, der einer natürlichen Selektion von gesunden Unternehmen unterliegt. Im Index werden distressed Unternehmen einerseits untergewichtet und andererseits durch finanziell gesunde Unternehmen ersetzt. Die ermittelte Marktrisikoprämie im nationalen sowie internationalen Kontext fällt aufgrund des Survivor Bias zu hoch aus. Wird im Cashflow die distressed Gefahr nicht berücksichtigt, könnte argumentiert werden, dass dies der Risikoäquivalenz entspricht. Um die Risikoäquivalenz herzustellen, sollten jedoch die Cashflows angepasst werden. Als Proxy für den jeweiligen Markt wird oftmals ein Index herangezogen. Eine denkbare Vorgehensweise wäre es, Unternehmen in den zu betrachtenden Index hinzuzufügen, diese aber nicht zu ersetzen. In diesem Fall würden distressed Unternehmen

¹¹²¹ Vgl. hierzu Kapitel 3.5.3.1.3 sowie Kapitel 4.5.3.1.3.

weiterhin im Index existent sein und deren vermutlich geringere Rendite eingepreist werden.

Durch das geschilderte Verfahren wäre es möglich, den teilweise hohen Standardfehler in Emerging Markets aufgrund des Survivor Bias zu reduzieren. Die Renditen können aus der historischen Analyse des jeweiligen nationalen oder globalen Index erhalten werden. Diese Vorgehensweise erscheint in einem entwickelten Finanzmarkt eines Industrielands praktikabel. In einem Emerging Market ist gemäß der erhaltenen Erkenntnisse die Datenbasis kritisch zu prüfen. Ist keine befriedigende Historie des Index mit ausreichender Liquidität vorhanden, kann die Risikoprämie nicht verlässlich ermittelt werden. Es sollte zwischen der lokalen und globalen Eigenkapitalrisikoprämie unterschieden werden. In einem lokalen Kontext kann die Liquidität in einem Emerging Market möglicherweise nicht gegeben sein. In diesem Fall ist es denkbar, die Markttrendite durch ein Industrieland zu berechnen und eine Länderrisikoprämie für den Emerging Market hinzuzufügen. In der globalen Betrachtung ist eine ausreichende Historie vorhanden, weshalb diese direkt ermittelt werden kann. Sowohl im lokalen als auch globalen Ansatz zur Ermittlung der Markttrendite sollte der Distress auf Basis der geschilderten Logik miteinbezogen werden. Hierzu würden zu dem jeweiligen Index weitere Unternehmen hinzugefügt werden, jedoch keine Unternehmen durch eine Distress-Situation aus dem Index entfernt werden. Die historische Ermittlung der Markttrendite ist das Standardverfahren in Literatur und Praxis. Je nach Situation bedarf es leichte Anpassungen, um weiterhin die historische Ermittlung der Markttrendite durchführen zu können.

Zusätzlich zu der Eigenkapitalrisikoprämie ist das Beta als Risikomaß in der Eigenkapitalbestimmung zentral. Wie auch die Markttrisikoprämie variiert die Ausrichtung des Betas entsprechend den selektierten Modellen durch die Finanzmarktintegration. Die gängigste Variante zur Ermittlung des Betafaktors ist die Regressionsanalyse im CAPM bzw. die Faktoranalyse des APM (Arbitrage Pricing Model). Beide Varianten basieren auf einer historischen Analyse, die in einem Emerging Market als kritisch zu beurteilen ist. Ähnlich wie bei der Markttrendite kann sich die Ermittlung des Betas aufgrund der fehlenden Historie und hoher Standardfehler als

problematisch gestalten. Stattdessen sollte der Analogieansatz, der auch als Bottom-Up-Ansatz bezeichnet wird, angewandt werden. Der Analogieansatz basiert auf der Verwendung einer Industriegruppe und wendet im Anschluss das ermittelte Beta auf die Kapitalstruktur des Unternehmens an. Eine Erweiterung des Ansatzes stellt der in Kapitel 3.5.3.1.3.2.4 vorgestellte Ansatz des Betafaktors unter Berechnung des ausfallgefährdeten Fremdkapitals dar. Zusätzlich zu der Vorgehensweise im Analogieansatz wird ein Debt-Beta im Ansatz berücksichtigt, um die Ausfallgefahr und Risikoübernahme des Fremdkapitals miteinzubeziehen. Der letzte mögliche Ansatz ist das Distress-Premium-Beta. Dieser Ansatz ist aufgrund der Datenlage und der kritisch zu erachtenden Bestimmung des Premiums im distressed Emerging-Market-Sachverhalt nicht geeignet.

Zusammenfassend wurde die Vorgehensweise empfohlen, in einem ersten Schritt den Modellrahmen durch die Finanzmarktintegration zu bestimmen und in einem zweiten Schritt die Komponenten des Modells zu spezifizieren. Die Auswahl sowie Adaption der Marktrisikoprämie und des Betafaktors gestaltet sich in der simultanen Betrachtung aufgrund der Datenlage als schwierig. Zudem muss die Risikoäquivalenz zwischen den Cashflows und dem Diskontierungssatz gewährleistet sein. Der Umgang mit dem problematischen Survivor Bias als auch der Datenlage wurde aufgezeigt und es fand eine Empfehlung geeigneter Verfahren statt.

5.6.3.1.4 Fremdkapitalkosten

Bei der Bestimmung der Fremdkapitalkosten für ein distressed Emerging-Market-Unternehmen ist die Betrachtung des Distresses in Form des erwarteten und nicht des vereinbarten Zinssatzes sowie der Miteinbezug eines möglichen höheren Länderrisikos aufgrund der Emerging-Market-Betrachtung relevant. Die genannte Notwendigkeit des erwarteten Fremdkapitalkostensatzes lässt sich entweder durch die direkte Ermittlung des Fremdkapitalkostensatzes oder durch die Anwendung des vereinbarten Fremdkapitalzinses und der Recovery Rate, gewichtet mit der Überlebens- bzw. Ausfallwahrscheinlichkeit, berechnen. Zu präferieren ist die direkte Ermittlung, da für die Anwendung des separaten Ansatzes zur Fremdkapitalkostenbestimmung kotiertes Fremdkapital verfügbar sein muss. Außerhalb der USA kann dies selten bestätigt werden. Ferner müsste eine ausreichende Liquidität gewähr-

leistet werden, die in Emerging Markets vermutlich nicht vorliegt. Des Weiteren gestaltet sich die Bestimmung der Recovery Rate aufgrund einer geringen Zahl an Vergleichsunternehmen in Emerging Markets als schwierig. Angesichts der genannten Kritikpunkte sollte deshalb der erwartete Fremdkapitalkostensatz direkt ermittelt werden.

Bei der direkten Ermittlung kann unterschieden werden, ob ein Rating des Unternehmens vorhanden ist. Ist ein Rating vorhanden, sollte dieses verwendet werden. Alternativ lässt sich ein synthetisches Rating auf Basis des Zinsaufwandverhältnisses bestimmen. Es gilt auf langfristige, zukünftige Werte des EBITs und Zinsaufwands abzielen. Indem entweder direkt oder durch das Zinsaufwandverhältnis ein Rating ermittelt wurde, kann auf Basis dessen der Default Spread abgeleitet werden. Von Relevanz ist, welche Vergleichsunternehmen in dem Rating herangezogen wurden. Wurde das Rating auf Basis von Vergleichsunternehmen aus Industrieländern erstellt, würde lediglich das Ausfallrisiko des Unternehmens widergespiegelt werden. Dementsprechend müsste zusätzlich zu dem risikofreien Zins des Emerging Markets und dem ermittelten Default Spread auf Basis von Industrieländern ein separater Default Spread für den Emerging Market hinzugefügt werden. Alternativ könnte stattdessen bei einer ausreichenden Anzahl an Vergleichsunternehmen in dem Emerging Market das Rating ausschließlich auf Basis dieser Unternehmen erstellt werden und von diesen der Default Spread ermittelt werden. Fraglich ist dabei, ob eine ausreichende Anzahl an Unternehmen mit einem Unternehmensrating sowie einem ausstehenden Credit Default Swap existieren, aus dem der Default Spread abgeleitet werden könnte.

Vernachlässigt werden können unter anderem der Debt-Beta-Ansatz sowie die direkte Ermittlung des Fremdkapitalkostensatzes auf Basis des Zinsaufwands dividiert durch die zinstragenden Verbindlichkeiten. Während der Debt-Beta-Ansatz kotiertes Fremdkapital benötigt, das liquide sein muss und zumeist in Emerging Markets nicht vorliegend ist, basiert der zweitgenannte Ansatz auf Buchwertgrößen. Insbesondere die in der Praxis häufig verwendete Annahme, dass Buchgrößen als Approximation für Marktgrößen des Fremdkapitals geeignet sind, ist im Rahmen der Distress-Emerging-Market-Situationen abzulehnen. Sowohl bei Distress

als auch im Emerging Market kann es zu erheblichen Verzerrungen der Buchwerte kommen, da diese die vergangene Refinanzierungsstruktur bei Abschluss der Finanzierung widerspiegeln. Die Refinanzierungsstruktur ist im Distress vermutlich nicht mehr erzielbar und stellt somit eine Verzerrung der aktuellen Lage dar.

Zusammengefasst kann empfohlen werden, den erwarteten Fremdkapitalkostensatz auf Basis von Default Spreads vergleichbarer Unternehmen im selben Emerging Market zu ermitteln. Deren Überleitung kann direkt (Rating vorhanden) oder indirekt (synthetisches Rating zu erstellen) erfolgen. Außerdem ist abzuwägen, ob eine separate Addition des Default Spreads des Emerging Markets notwendig ist (sofern die Vergleichsunternehmen für das Rating auf Basis von Industrieländern ermittelt wurde) oder das Länderrisiko bereits implizit beinhaltet ist (sofern das Rating auf Basis von Vergleichsunternehmen im Emerging Market erstellt wurde). Dementsprechend unterscheidet sich die erwartete Komponente des Fremdkapitalzinses sowie das zusätzliche Länderrisiko der Emerging Markets bei der Betrachtung von distressed Emerging-Market-Unternehmen von der Standardermittlung des Fremdkapitalkostensatzes finanziell gesunder Unternehmen in Industrieländern.

5.6.3.1.5 Ewige Rente

Die häufigste Berechnungsform des Endwerts ist die ewige Wachstumsrate. Diese wird in der kombinierten Betrachtung des Distress- sowie Emerging-Market-Sachverhalts analysiert und empfohlen. Während bei der Emerging-Markets-Betrachtung keine Adaptionen des etablierten Modellrahmens vorgenommen werden müssen, sind Anpassungen in der Distress-Betrachtung notwendig. Bei der Anwendung der Wachstumsrate für Emerging-Market-Unternehmen ist zu beachten, dass die Wachstumsrate des EM-Unternehmens nicht über der Wachstumsrate des Emerging Markets liegen sollte und durch diese begrenzt wird. Bei der Standardanwendung des Endwerts unter Rückgriff von Wachstumsraten ist oftmals zu beobachten, dass der ermittelte Endwert den Wert der Detailplanungsperiode übersteigt. Wird im Distress-Sachverhalt die Ausfallwahrscheinlichkeit in dem Detailplanungszeitraum miteinbezogen, sollte diese ebenso Einzug in die Berechnung des Endwerts erhalten. Die folgende Berechnungsformel ergänzt die Wachstumsrate in der Berechnung:

$$UW = \frac{CF_1 * (1 - \pi_{\text{Ausfall}})}{i - w + \pi_{\text{Ausfall}} * (1 + w)}$$

Das Insolvenzrisiko wird im Zähler als Reduktion des Cashflows aus der letzten Periode des Detailplanungszeitraums angewandt. Zudem findet das Insolvenzrisiko in der Diskontierungsrate des Cashflows Berücksichtigung. Es lässt sich der Zusammenhang erkennen, dass je höher die Wachstumsrate ist, desto höher ist der Einfluss des Insolvenzrisikos. Wird die Wachstumsrate des Unternehmens durch den Emerging Market begrenzt, resultiert ein indirekter Einfluss auf die Gewichtung der Insolvenzwahrscheinlichkeit in den Kapitalkosten. Demzufolge resultiert eine Verbindung zwischen der Berechnung der Rente von Emerging-Market- und Distress-Unternehmen. Um die oben angegebene Formel mit der Erweiterung durch das Insolvenzrisiko verwenden zu können, bedarf es einer konstanten Insolvenzwahrscheinlichkeit. Variiert im Detailplanungszeitraum die kumulierte Insolvenzwahrscheinlichkeit über die Perioden hinweg, kann ein Einheitszins bestimmt werden. Dazu wird der Barwert der variierenden Zinssätze des Detailplanungszeitraums bestimmt und im Anschluss der Einheitszins ermittelt, der den gleichen Barwert ergibt. Dieser kann wiederum in der Formel zur Berechnung der ewigen Rente verwendet werden.¹¹²²

Es empfiehlt sich, zu der Berechnung des Endwerts auf Basis von Wachstumsraten den Endwert durch den Liquidationswert zu bestimmen. Insbesondere in einer fortgeschrittenen Distress-Situation des Unternehmens kann die Insolvenzwahrscheinlichkeit hoch sein, was potenziell zu einem geringen Endwert unter Verwendung von Wachstumsraten führt. In diesem Fall ist es denkbar, dass der Liquidationswert über dem Endwert auf Basis von Wachstumsraten liegt und der Liquidationswert stattdessen verwendet werden sollte. Der Liquidationswert sollte realistisch sein und die erschwerten Bedingungen der Distress- als auch der Emerging-Market-Situation des Unternehmens widerspiegeln. Die Berechnung des Liquidationswerts ist sinnvoll, um eine Bandbreite an Werten des Endwerts zu erhalten und die Sinnhaftigkeit dieser in das Verhältnis zu setzen.

¹¹²² Vgl. hierzu Kapitel 3.5.3.1.5 sowie Kapitel 4.5.3.1.5.

5.6.3.1.6 Berücksichtigung unsystematischer Risiken

Die unsystematischen Risiken von Distress- sowie Emerging-Market-Unternehmen stellen eine streitbare Kategorie in der Unternehmensbewertung dar. Der CAPM-Modellrahmen geht von einem vollständig diversifizierten Investor aus, in welchem die systematischen Risiken bewertungsrelevant sind. Diese Bedingung ist in Emerging Markets in Abhängigkeit von der Finanzmarktintegration zu betrachten und möglicherweise nicht zutreffend. Handelt es sich um einen segmentierten Markt, können sowohl insolvenz- als auch länderspezifische Risiken aus den Distress- und Emerging-Market-Situationen nicht diversifiziert und unsystematische Risiken bewertungsrelevant werden. Die Insolvenzwahrscheinlichkeit berücksichtigt im Distress-Sachverhalt systematische sowie unsystematische Risiken, weshalb durch deren Integration in das jeweilige Bewertungsverfahren eine Berücksichtigung der unsystematischen Risiken vorgenommen wird.

Unternehmensspezifische Distress-Risiken und länderspezifische Emerging-Market-Risiken können potenziell in die Unternehmensbewertung integriert werden. Die Berücksichtigung in der DCF-Bewertung wird bei unsystematischen Risiken als Abschlag im Cashflow empfohlen, während bei den systematischen Risiken die Berücksichtigung in Kapitalkosten zu präferieren ist. Eine Sonderform stellen private Unternehmen dar, bei denen in Emerging Markets des Öfteren kein vollständiger Zugang zu den Finanzmärkten postuliert und somit eine Segmentierung vermutet werden kann. Im Distress, aber auch im Emerging Market bei privaten Unternehmen können typischerweise die Vergütung des Managements sowie die Aufwandsverrechnung höher ausfallen. Diese Problematik bedarf möglicherweise einer Korrektur, um einen vergleichbaren Wert zu erhalten. Risiken wie Illiquidität, Unternehmensgröße und Minderheitsanteile sind weitere unternehmensspezifische Faktoren, die sowohl separat als auch gleichzeitig im Distress- und Emerging-Market-Kontext vorliegen können. Weiterhin können politische und kulturelle Risiken im Emerging-Market-Sachverhalt bewertungsrelevant werden. Bei Vorliegen einer oder mehrerer dieser Faktoren ist eine Berücksichtigung in der Unternehmensbewertung aufgrund des Einflusses zu empfehlen. Die unternehmensspezifischen Risiken sollten quantifiziert und in der Bewertung berücksichtigt werden. Die Berücksichtigung ist in einem letzten Schritt denkbar, um den ermittelten Unternehmens-

wert mit und ohne der unsystematischen Risikokomponente berechnen zu können. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass verschiedene Szenarien kreiert und eine Bandbreite an Unternehmenswerten erstellt werden können. Demnach kann der Wert einfluss der unsystematischen Risiken, die möglicherweise durch segmentierte Emerging Markets bewertungsrelevant werden, separat betrachtet werden. Je nach Anwendung des Modellrahmens zur Bestimmung der Eigenkapitalkosten ist es denkbar, dass unsystematische unternehmens- und länderspezifische Risiken bereits in der Unternehmensbewertung berücksichtigt wurden.¹¹²³

Während CAPM-basierte Modelle das systematische Risiko berücksichtigen, beinhalten nicht-CAPM-basierte Modelle, wie das Estrada- oder EHV-Modell, partiell unsystematische Risiken. Um eine doppelte Aufnahme von unsystematischen Risiken zu vermeiden, ist diese Erkenntnis zu berücksichtigen. Im Übrigen gilt darauf hinzuweisen, dass unsystematische Risiken in der Bewertungspraxis oftmals vernachlässigt werden, obwohl sie bewertungsrelevant sind. In einem Bieterwettbewerb kann dies aus Käufersicht problematisch sein, da bei der Berücksichtigung der unsystematischen Risiken aus Distress- und Emerging-Market-Situation ein geringerer Unternehmenswert resultiert. Dementsprechend würde bei vollständiger Berücksichtigung unsystematischer Risiken ein vermutlich nicht konkurrenzfähiges Angebot für das Bewertungsobjekt im Vergleich zu den weiteren Bietern hinterlegt werden. Je nach Interesse am zu bewertenden Unternehmen ist in der jeweiligen Situation eine Abwägung zwischen konservativer und aggressiver Berücksichtigung der unsystematischen Risiken praktikabel. Die Relevanz der Szenarioanalyse der unsystematischen Risiken wird nochmals verdeutlicht.

5.6.3.2 Berücksichtigung der Komponenten in DCF-Verfahren

In Kapitel 5.6.3.1 wurden die Bestandteile des DCF-Verfahrens einzeln vorgestellt. Es wurde die Entscheidung getroffen, die Komponenten separat zu analysieren. Dieses Vorgehen ermöglicht es, die Komponenten in Abhängigkeit von dem DCF-Verfahren, wie bspw. FCF, APV oder CCF, anzuwenden. Die Auswahl des geeigneten DCF-Verfahrens hängt maßgeblich von der aktuellen und erwarteten Kapital-

¹¹²³ Vgl. hierzu Kapitel 4.5.3.1.6.

struktur und deren Entwicklung ab. Sowohl im Distress als auch im Emerging Market kann eine Veränderung der Kapitalstruktur denkbar sein. Es sollte darauf abgezielt werden, möglichst realistische Annahmen über die Kapitalstruktur zu treffen. Im Nachgang wird aufgrund der ähnlichen Logik der TCF-, FCE- und FCF-Verfahren das FCF, im Verbund mit APV und CCF, diskutiert, da das FCF das am häufigsten verwendete Verfahren in der Bewertungspraxis ist.

In einem ersten Schritt kann unterschieden werden, ob das zu bewertende Unternehmen einer fixen Fremdkapitalquote folgt oder unabhängig von einer Quote im Zeitverlauf variiert. Wird keine Fremdkapitalquote von dem Unternehmen vorgegeben, eignet sich das APV-Verfahren zur Anwendung im distressed Emerging-Market-Sachverhalt.

Ist die Annahme einer Fremdkapitalquote realistisch, sollte zwischen dem FCF- und CCF-Verfahren gewählt werden. Das Fremdkapital steigt gemäß beider Verfahren mit der Höhe des Unternehmenswerts an. Die Verwendung einer Fremdkapitalquote wird teilweise vertraglich festgehalten. Kann für das Bewertungsobjekt als realistisch angenommen werden, dass die Fremdkapitalquote im Bewertungszeitraum konstant bleibt, sollte aufgrund der einfachen Anwendung das FCF-Verfahren präferiert werden. Gegensätzlich ist die Anwendung des FCF-Verfahrens bei einer variierenden Fremdkapitalquote im Zeitverlauf nicht geeignet, da eine aufwendige Berechnung des WACC für jede Periode notwendig wäre. Stattdessen bietet sich der CCF-Ansatz an. Der CCF-Ansatz ermöglicht aufgrund seiner Zusammensetzung einen einfacheren Umgang mit einer variierenden Fremdkapitalquote.¹¹²⁴

Die Zusammensetzung der modifizierten DCF-Bestandteile kann durch leichte Adaption in verschiedenen Varianten des DCF erfolgen. Es ist maßgebend, welche Annahmen zur Kapitalstruktur im distressed Emerging-Market-Sachverhalt als realistisch erscheinen. Im betrachteten Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit ist eine Veränderung der Fremdkapitalzusammensetzung zu vermuten. Jedoch gilt zu untersuchen, welcher Grad der Variabilität zugelassen wird und wie exakt die Prognose über das Fremdkapital getätigt werden kann. Es kann angenommen werden,

¹¹²⁴ Vgl. hierzu Kapitel 3.5.3.2 sowie Kapitel 4.5.3.2.

dass distressed Unternehmen eine höhere Verschuldung aufweisen und diese im Zeitverlauf reduziert werden kann. Zudem ist es vorstellbar, dass Emerging-Market-Unternehmen Zugang zu günstigeren Refinanzierungsmöglichkeiten erhalten, wenn sich der Emerging Market im Zeitverlauf stärker in den Weltmarkt integriert. Dieser Umstand hat eine Erhöhung der Fremdkapitalquote zur Folge. Während die Konstanz der FCF-Fremdkapitalquote im Zeitverlauf als zu simple Annahme erscheint, ist eine verlässliche Prognose der genauen APV-Fremdkapitalbestandteile ebenfalls kritisch einzustufen. Aufgrund dessen kann sich die Anwendung des CCF-Verfahrens als geeigneter Kompromiss zwischen des zu simplen FCF- sowie des zu sophistizierten APV-Verfahrens erweisen.

5.6.4 Modifikation relative Bewertungsverfahren

In den Kapiteln 3.5.4 und 4.5.4 wurden die Distress- und Emerging-Market-Sachverhalte betrachtet und mögliche Modifikationen der Multiplikatorverfahren kritisch diskutiert. In diesem Kapitel sollen die Erkenntnisse aus beiden Kapiteln verwendet und zu einem gemeinsamen Ansatz zusammengeführt werden. Unter bestimmten Annahmen sowie Bedingungen ist es möglich, das DCF-Verfahren in den Multiplikatoransatz zu überführen. Dementsprechend wäre es denkbar, den DCF-Ansatz um die zuvor diskutierten Distress- und EM-Anpassungen zu ergänzen und im Anschluss in das Multiplikatorverfahren überzuleiten.

Als die passendste Variante des Multiplikatorverfahrens erscheint die Verwendung von vergleichbaren Unternehmen oder Transaktionen in Emerging Markets, die sich im Distress befinden. In den Kapiteln 3.5.4 und 4.5.4 wurde die Schwierigkeit geschildert, eine ausreichende Anzahl, die jedoch mindestens zweistellig sein sollte, an Unternehmen bzw. Transaktionen zu identifizieren. Im kombinierten Fall von Distress-EM-Unternehmen gestaltet sich die Auswahl schwieriger. In einem ersten Schritt sollte betrachtet werden, wie die Vergleichsgruppe erweitert werden kann. Es ist vorstellbar, bei EM-Unternehmen die Branche weiter zu interpretieren, um weitere Unternehmen aus verwandten Branchen der Lieferkette aufnehmen zu können. Gleichzeitig wäre es denkbar, auf gesunde Vergleichsunternehmen der exakt gleichen Branche zurückzugreifen. Die Möglichkeit besteht, Transaktions-Multiplikatoren hinzuziehen, die weitere Datenpunkte zu Unternehmen der

gleichen Branche und im gleichen Distress-Zustand bieten. Generell stellt die Distress-Situation eine Herausforderung dar. Wie zuvor aufgezeigt wurde, existiert die Distress-Situation nicht, da sich Unternehmen in unterschiedlichen Lebenszyklen bzw. Krisensituationen befinden und eine exakte Abbildung in Form von Vergleichsunternehmen oder -transaktionen als schwierig zu realisieren erscheint.

Der in Kapitel 3.5.4 vorgestellte Ansatz, das Multiplikatorverfahren in die separate Betrachtung aus Going-Concern- und Break-Up-Unternehmenswerten miteinzubeziehen, erscheint nicht zielführend. Bei der Bestimmung des Multiplikatorverfahrens anhand von gesunden Vergleichsunternehmen in demselben Emerging Market wird vernachlässigt, dass die Multiplikatoren nachvollziehbar erscheinen, jedoch die darauf anzuwendende Referenzgröße des zu bewertenden Unternehmens nach wie vor den Distress widerspiegelt. Dementsprechend kann angenommen werden, dass dieses Vorgehen zu einer Unterschätzung des Unternehmenswerts führt. Zudem besteht dieselbe Problemstellung des eventuellen Vorliegens einer zu geringen Anzahl an liquiden sowie finanziell gesunden EM-Unternehmen wie im vorigen Abschnitt, sodass der Ansatz erweitert werden müsste.

Ferner ist die Variante möglich, auf Basis von subjektiven und/oder objektiven Anpassungen einen Multiplikatorabschlag vorzunehmen. Ein möglicher Ansatz wäre, eine Größe für einen realistischen Abschlag zu erhalten, indem eine Vergleichsgruppe zwischen finanziell gesunden und distressed Unternehmen unterscheidet. Eine weitere Vergleichsgruppe würde zwischen Industrie- und Entwicklungsländern unterscheiden. Die resultierenden Abschläge können dann interpretiert und zusammengeführt werden. Der Multiplikatorabschlag auf Basis von subjektiven und/oder objektiven Anpassungen basiert auf starken Vereinfachungen und stellt eine Annäherung dar, um den Unternehmenswert abzuleiten. Generell ist dieses Verfahren jedoch am wenigsten zu präferieren und es sollten stattdessen der Multiplikatoransatz auf Basis von vergleichbaren Unternehmen und Transaktionen oder der separate Ansatz angewandt werden. Damodaran diskutiert verschiedene Modifikationen, um bspw. der unterschiedlichen Rechnungslegung, des Länderrisikos und der Inflations- sowie Zinserwartung in Emerging Markets Rechnung zu tragen. Diese Anpassungen erscheinen nachvollziehbar, basieren jedoch auf starken

Vereinfachungen und Annahmen. Aufgrund dessen sind diese Anpassungen, beim zusätzlichen Sachverhalt des Distresses zu den EM, als nicht zielführend zu interpretieren.¹¹²⁵

Abschließend kann zusammengefasst werden, dass das Verfahren auf Basis von vergleichbaren Unternehmen und Transaktionen als am nachvollziehbarsten und als praktisch implementierbar erachtet werden kann. Die Datenlage, insbesondere die Illiquidität des Markts, sowie die Auswahl an Vergleichsunternehmen entscheiden über den Aussagegehalt des Verfahrens. Bei den hier diskutierten Verfahren ist offensichtlich, dass es sich um Abwandlungen der bestehenden Verfahren handelt, die zu Ungenauigkeiten und damit zu Annäherungen führen. Je breiter die Verfahren durch Adaptionen ergänzt werden müssen, desto ungenauer sind die zu erwartenden Unternehmenswerte und desto vorsichtiger ist bei deren Interpretation zu agieren. Die Verfahren sollten als Unterstützung zu den DCF-Verfahren verwendet werden und ihren approximativen Charakter beibehalten. Es ist zu verdeutlichen, dass eine alleinige Verwendung der relativen Verfahren in der Bewertung von distressed Unternehmen in Emerging Markets als nicht zielführend zu erachten und davon abzusehen ist. Maßgeblich ist die Datenlage in den Emerging Markets für distressed Unternehmen. Je mehr Anpassungen aufgrund einer schlechten Datenlage vorgenommen werden müssen, desto geringer ist der Aussagegehalt des Verfahrens zu betrachten.

5.6.5 Modifikation Realoptionsansatz

In Kapitel 3.5.5 und 4.5.5 wurden die Modifikationsmöglichkeiten des Realoptionsansatzes im Distress und den Emerging Markets diskutiert. In diesem Kapitel soll die Zusammenführung beider Ansätze erörtert und die Eignung im kombinierten Sachverhalt kritisch betrachtet werden. Von besonderer Bedeutung sind bei der Anwendung des Realoptionsansatzes die vier Bedingungen Expansion, Flexibilität, Verzögerung oder Liquidation. Während der Distress-Ansatz mit der Liquidationsbedingung übereinstimmt, ist keine Bedingung für den Emerging-Market-Ansatz zutreffend. Aufgrund dessen wird der Emerging-Market-Ansatz ausreichend durch

¹¹²⁵ Vgl. hierzu 3.5.4 sowie Kapitel 4.5.4.

die klassischen Bewertungsverfahren dargestellt. Eine Unterbewertung durch die fehlende Berücksichtigung einer Optionsprämie liegt im EM-Sachverhalt nicht vor, da es nicht notwendig erscheint, verschiedene Umweltzustände zu modellieren.

Der distressed Sachverhalt lässt sich, wie in Kapitel 3.5.5 aufgezeigt wurde, unter Rückgriff einer Call-Option modellieren. Das Eigenkapital wird als mögliche Auszahlung aus der Differenz von Unternehmenswert und Nominalwert der Schulden modelliert. Sofern die Schulden im Distress-Fall über dem Unternehmenswert liegen, verliert der Besitzer des Eigenkapitals maximal die Höhe des Eigenkapitals. Das Realoptionsverfahren eignet sich im distressed Sachverhalt vor allem deshalb, weil es eine oftmals in der Bewertungspraxis vernachlässigte Prämie für den Umweltzustand zulässt, dass das Unternehmen den Distress überwindet. Die Nichtberücksichtigung dieser Prämie führt zu einer systematischen Unterbewertung. Im vorliegenden Fall wurden die Umweltzustände durch das Black-Scholes-Modell abgebildet, da dieses, verglichen mit dem Binomial-Modell, eine relativ geringe Auswahl an Inputs benötigt. Der Basiswert kann als Unternehmenswert durch die klassischen Bewertungsverfahren berechnet werden. Der Realoptionsansatz wird im Anschluss in Kombination mit den weiteren Inputs verwendet, um die Prämie des Distresses zu bestimmen. Wie aufgezeigt wurde, ist der Realoptionsansatz kein eigenständiges Bewertungsverfahren, sondern wird in Kombination mit den klassischen Bewertungsverfahren verwendet.¹¹²⁶

Obwohl es nicht notwendig erscheint, den Realoptionsansatz im EM-Sachverhalt anzuwenden, ist es möglich, diesen im Zuge der klassischen Bewertungsverfahren zu integrieren. Dies ermöglicht einerseits die Anwendung und Berücksichtigung der Optionsprämie im distressed Sachverhalt und andererseits die empfohlenen Anpassungen der klassischen Bewertungsverfahren im EM-Sachverhalt aufzunehmen. Es ist zu erwähnen, dass bei der Bestimmung des Unternehmenswerts aus den genannten Gründen in den vorigen Kapiteln das DCF-Verfahren dem Multiplikatoransatz vorzuziehen ist. Generell kann ohne die Modellierung von Umweltzuständen gezeigt werden, dass der Realoptionsansatz dem DCF-Verfahren entspricht. Bei der praktischen Umsetzung des Verfahrens werden die benötigten Inputs des Realop-

¹¹²⁶ Vgl. hierzu Kapitel 3.5.5 sowie Kapitel 4.5.5.

tionsansatzes spezifiziert. Der Wert des Basiswerts ist der Unternehmenswert, der durch die klassischen Verfahren ermittelt wird. Hierbei sollten Adaptionen für den EM-, nicht aber für den Distress-Sachverhalt, vorgenommen werden. Die weiteren benötigten Inputs wie Volatilität des Unternehmenswerts, Schulden als Ausführungspreis der Option sowie risikofreier Zins werden auf Basis des zu betrachtenden Unternehmens bestimmt. Da dieses distressed ist und sich in einem Emerging Market befindet, werden automatisch Merkmale beider Sachverhalte eingearbeitet, es erfolgt jedoch keine explizite Anpassung. Die Logik der Modellierung der beiden Umweltzustände (Unternehmenswert größer als Schulden oder Vermögenswert kleiner, gleich der Schulden) bezieht sich auf den Distress, nicht aber auf den Emerging-Market-Sachverhalt. Abschließend kann resümiert werden, dass sich der Realloptionsansatz im vorgeschlagenen kombinierten Modell eignet, um die Unternehmensbewertung eines distressed Unternehmens in einem Emerging Market zu verwenden. Insbesondere die Berücksichtigung der zusätzlichen Prämie durch den Realloptionsansatz stellt einen Vorteil zur Vermeidung einer möglichen Unterbewertung dar und bietet ein zusätzliches Maß an Flexibilität.

5.7 Entscheidungshilfe zur Bewertung von distressed EM-Unternehmen

Die Bewertung von distressed EM-Unternehmen ist ein komplexer Sachverhalt, der je nach Ausgestaltung und anhand von verschiedenen Kriterien variieren kann. Um für die Unternehmensbewertungspraxis eine Entscheidungshilfe zu erstellen, wurde im Nachfolgenden ein fünfstufiger Prozess entworfen. Die erste Stufe des Prozesses befasst sich mit der Analyse der Datengrundlage. Im Zuge dessen wird entschieden, ob der Markt liquide ist und ob aktuell eine Krise vorliegt. Im zweiten Prozessschritt werden auf Basis von den aus dem Prozessschritt eins getroffenen Entscheidungen Verfahren zur Bestimmung der Finanzmarktintegration und Ausfallwahrscheinlichkeit selektiert. Nach Anwendung der geeigneten Verfahren können Aussagen über den Grad der Finanzmarktintegration sowie über die Höhe der Ausfallwahrscheinlichkeit getroffen werden. Diese getroffenen Aussagen können im dritten Prozessschritt verwendet werden, um die passenden Komponenten auszuwählen und anzuwenden. Insbesondere die Entscheidung, welches Verfahren für die Bestimmung der Eigenkapitalkosten herangezogen werden sollte, kann auf Basis der Finanzmarktintegration entschieden werden. Zudem ist die Entscheidung entsprechend

der Ausfallwahrscheinlichkeit zu tätigen. Im vierten Prozessschritt können die Erkenntnisse aus den vorigen drei Schritten zusammengeführt und ein Bewertungsverfahren selektiert werden.

Die Auswahl des Bewertungsverfahrens richtet sich nach der erwarteten Entwicklung des Fremdkapitals. Es gilt zu untersuchen, ob die Höhe des Fremdkapitals für den Bewertungszeitraum detailliert prognostiziert werden kann und unabhängig von der Entwicklung des Unternehmenswerts ist oder ob eine Fremdkapitalquote in Abhängigkeit von dem Unternehmenswert ausreichend ist. Ist Letzteres zutreffend, gilt es zu verstehen, ob die Fremdkapitalquote für den Bewertungszeitraum konstant ist oder periodisch variiert. Anhand des fünften Prozessschritts können die unsystematischen Risiken in das Bewertungsmodell mitaufgenommen werden. Diese Aufnahme geschieht im Anschluss an die eigentliche Bewertung, die bereits nach Prozessschritt vier einen Wert liefert, und sollte durch Szenarioanalysen die zutreffenden unsystematischen Risiken darstellen.

In der folgenden Grafik kann nachvollzogen werden, welche Konsequenzen aus den Untersuchungen der jeweiligen Prozessstufe hervorgehen:

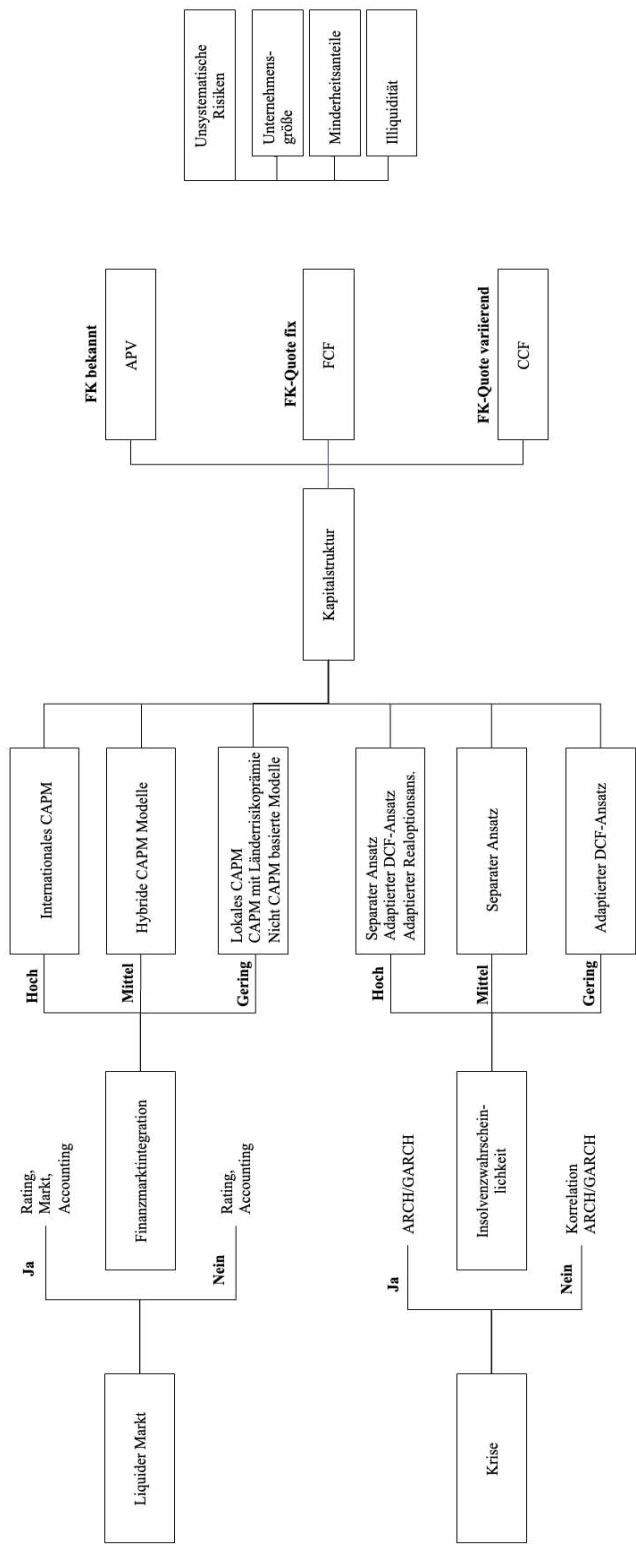


Abbildung 44: Entscheidungshilfe.

Quelle: Eigene Darstellung.

6. Empirische Untersuchung

Im sechsten Kapitel liegt der Fokus auf der empirischen Überprüfung der Verfahren zur Ausfallwahrscheinlichkeit und Finanzmarktintegration. Die zuvor getroffenen Aussagen zum Erklärungsgehalt und der Anwendbarkeit der Verfahren werden kritisch hinterfragt sowie die Eignung der jeweiligen Verfahren erörtert. Die Verfahren wurden mithilfe der Programmiersprachen Python und R ermittelt. Die zugrundeliegende Datenbasis für die Ausfallwahrscheinlichkeit als auch für die Finanzmarktintegration wurden durch den Informationsdienst Bloomberg bestimmt und erhalten. In den folgenden Kapiteln wird in einem ersten Schritt die Ausfallwahrscheinlichkeit sowie im Anschluss die Finanzmarktintegration untersucht. Bei beiden Verfahren wird eingangs auf die Datengrundlage eingegangen, die Voruntersuchung zu den Verfahren erörtert, die jeweiligen Verfahren angewandt sowie abschließend eine Würdigung erstellt.

6.1 Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit

6.1.1 Datengrundlage

Die Datenbasis zur Anwendung der Verfahren wurde durch ein Bloomberg Terminal in Zürich erhalten. Die benötigten Finanzdaten der Bloomberg Datenbank konnten abgerufen und heruntergeladen werden. Die Verfahren zur Bestimmung der Ausfallwahrscheinlichkeit (engl. Probability of Default, abgekürzt PD) lassen sich in Rating-, Markt- und Accounting-Verfahren aufteilen. Die Daten für die jeweiligen Verfahren wurden auf Unternehmensebene bestimmt und variierten für die einzelnen Verfahren. Insgesamt wurden für 18 Unternehmen die Daten im Zeitraum vom 01.01.1990 bis zum 31.12.2020 ermittelt. Die Accounting-Daten der Verfahren werden quartalsweise publiziert. In Bloomberg wurden die folgenden Datenfelder für die Verfahren ermittelt:

- **Rating:**
 - Moody`s
 - Standard & Poor`s
 - Fitch

- **Markt:**
 - Langfristiges Fremdkapital
 - Kurzfristiges Fremdkapital
 - Eigenkapitalvolatilität
 - Marktkapitalisierung
 - Risikofreier Zins des jeweiligen Emerging Markets
- **Accounting:**
 - Summe Vermögensgegenstände
 - Summe Fremdkapital
 - EBIT
 - Nettoumsatz
 - Marktkapitalisierung
 - Umlaufvermögen
 - Gewinnrücklagen

Die Datenfelder waren nicht für alle Unternehmen im gleichen Umfang für den gesamten Zeitraum zur Verfügung gestanden. Die Unternehmen stammen sowohl aus Industrie- als auch Entwicklungsländern. Die Indizes der Developed und Emerging Markets wurden entsprechend der Auswahl an Unternehmen in den Verfahren zur Bestimmung der Finanzmarktintegration verwendet. Für die folgenden 18 Unternehmen wurde die Ausfallwahrscheinlichkeit bestimmt:

- Developed Markets
 - Apple Corp.
 - General Electrics Corp.
 - GM Corp.
 - SAP SE
 - Siemens AG
 - VW AG
 - Tokyo Electron Ltd.
 - Daikin Industries Ltd.
 - Honda Motor Co. Ltd.

- Emerging Markets
 - Oi S.A.
 - Vale S.A.
 - Embraer S.A.
 - Naspers Ltd.
 - Mondi Plc
 - MTN Group Ltd.
 - PP Persero Tbk
 - United Tractors Tbk
 - ITM Tbk

6.1.2 Voruntersuchung

Die Voruntersuchung bezieht sich auf die Überprüfung der Liquidität. Diese wurde für die 18 betrachteten Unternehmen durch Verwendung des Handelsvolumens ermittelt. Die Handelsvolumen bestehen aus dem Produkt des Preises mit dem Volumen über einen bestimmten Zeitraum einer Aktie. Die Problematik ist, dass die absolute Betrachtung der Handelsvolumen keinen Vergleich über die 18 Unternehmen ermöglicht. Die Höhe des Handelsvolumens kann nicht verglichen werden, da keine Standardisierung vorgenommen wird. Deswegen wird unter Verwendung der Umschlagshäufigkeit (engl. Turnover Rate) eine relative Betrachtungsweise des Handelsvolumens ermittelt, die finanzmarktübergreifend verglichen werden kann. Die Berechnung der Umschlagshäufigkeit erfolgt, indem das Handelsvolumen durch das Produkt aus dem Durchschnittspreis im gleichen Zeitraum und der Gesamtanzahl an ausstehenden Wertpapieren geteilt wird.

In der Voruntersuchung wurde der Mittelwert und Median sowie die Standardabweichung zur Umschlagshäufigkeit für alle 18 Unternehmen bestimmt. Die Unternehmen wurden wiederum in die Gruppe Developed Markets und Emerging Markets aufgeteilt. In der nachfolgenden Tabelle können die statistischen Kennzahlen für alle Unternehmen sowie für die beiden Gruppen betrachtet werden.

	<i>Alle Unternehmen</i>	<i>Developed Markets</i>	<i>Emerging Markets</i>
Mittelwert	0,41%	0,47%	0,31%
Median	0,30%	0,31%	0,25%
Standardab.	0,37%	0,41%	0,29%

Tabelle 12: Turnover-rate-Voruntersuchung.

Quelle: Eigene Berechnung, eigene Darstellung.

Generell ist zu sehen, dass die durchschnittliche Umschlagshäufigkeit der Developed Markets über der Umschlagshäufigkeit der Emerging Markets liegt. Dies entspricht der getroffenen Hypothese, dass auf Tagesbasis ein höherer Anteil der ausstehenden Aktien in Developed Markets als in Emerging Markets gehandelt wird. Durch die Durchschnitt- und Median-Betrachtung wird jedoch nicht ersichtlich, dass einzelne Unternehmen in den Developed Markets eine geringe Liquidität aufweisen. Das amerikanische Unternehmen General Electrics weist über den Betrachtungszeitraum eine durchschnittliche Umschlagshäufigkeit von 0,09% auf, während das brasilianische Unternehmen Embraer S.A. eine Umschlagshäufigkeit von 0,41% besitzt. Die beiden Unternehmen stellen jedoch Ausreißer in ihren Märkten dar. Die höchste Umschlagshäufigkeit bezieht sich auf das amerikanische Unternehmen General Motors mit einer Umschlagshäufigkeit von 0,93%. Bei der Betrachtung des Medians wird ersichtlich, dass dieser sowohl für die Emerging-Market- als auch Developed-Market-Unternehmen geringer ausfällt als bei der Betrachtung des Mittelwerts. Ein möglicher Grund können die Ausreißer sein, die zu einer Verschiebung des Mittelwerts nach oben führen. Zuletzt kann die Standardabweichung betrachtet werden, um die Schwankungsbreite um den Mittelwert nachzuvollziehen. In der betrachteten Stichprobe lag die Volatilität der Developed Markets über der der Emerging Markets. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass mehr Aktien in den Developed Markets gehandelt werden und folglich die Schwankungsbreite einem höheren Wertebereich folgt. Bei der Betrachtung der einzelnen Developed-Market-Unternehmen wird ersichtlich, dass es eine Reihe an Unternehmen gibt, die eine relativ geringe Volatilität aufweisen und gleichzeitig eine Reihe an Unternehmen existieren, die eine relativ hohe Volatilität aufweisen. Dies ist unabhängig von dem jeweiligen Land innerhalb des Developed Markets und als unternehmensspezifisch zu erachten.

Die Umschlagshäufigkeit wurde verwendet, um eine Indikation über die Liquidität der Märkte im Allgemeinen und der Unternehmen im Besonderen zu erhalten. Um eine verlässliche Aussage über die Liquidität eines Markts zu treffen, müsste die Datenbank um weitere Unternehmen ergänzt sowie verschiedene Zeiträume betrachtet werden.

6.1.3 Verfahren zur Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit

6.1.3.1 Rating

Die Ratingverfahren stellen die einfachste Form zur Ableitung der Ausfallwahrscheinlichkeit dar. Ist ein aktuelles Unternehmensrating von einer namenhaften Ratingagentur existent, kann anhand historischer Daten abgeleitet werden, wie hoch die Ausfallwahrscheinlichkeit für das Unternehmen in der Rating-Kategorie ist.

Im vorliegenden Datensatz wurden die Unternehmensratings auf Basis der drei bedeutendsten Ratingagenturen Moody's, S&P sowie Fitch für die einzelnen Unternehmen in Bloomberg recherchiert. Es war jedoch nicht möglich, für jedes Unternehmen sowie von jeder Ratingagentur ein Rating zu erhalten. Im Folgenden wurden für die Beispielunternehmen Siemens AG als Proxy für die Industrieländer und Vale S.A. für die Entwicklungsländer die Ratings zum aktuellen Zeitpunkt (15 August 2022) ermittelt sowie der Default Spread durch die von Damodaran ermittelten Werte anhand des Ratings von Moody's abgeleitet.

<i>Unternehmen</i>	<i>Moody's rating</i>	<i>S&P rating</i>	<i>Fitch rating</i>	<i>Default spread</i>
<i>Siemens AG</i>	A1	A+	A+	1,03%
<i>Vale S.A.</i>	Baa3	BBB-	BBB	1,59%

Tabelle 13: Rating und Default Spread.

Quelle: Eigene Darstellung, Daten von Ratingagenturen sowie Veröffentlichungen von Damodaran.

Die ermittelten Ausfall- bzw. Default Spreads basieren auf Damodarans umfangreichem Datensatz, der auf Basis der Ratings von Moodys und S&P Spreads ermittelt und für das jeweilige Unternehmensrating herangezogen werden kann. In dieser Arbeit wurde die aktuelle Version der Datenbank verwendet, welche Damodaran

im Januar 2022 aktualisierte. Der von Damodaran zur Verfügung gestellte Datensatz basiert auf allen gerateten Unternehmen der USA, aus denen die historischen Ausfallwahrscheinlichkeiten ermittelt wurden. Im Datensatz befinden sich keine Finanzunternehmen, da diese häufig eine andere Kapitalstruktur sowie Ausfallwahrscheinlichkeit aufweisen. Obwohl die betreffenden Unternehmen aus Deutschland und Brasilien stammen, kann die Überleitung von Damodaran verwendet werden. Die von den Rating-Agenturen angewandten Standards sollten international gültig sein und unabhängig von der Jurisdiktion zu einer ähnlichen Einordnung des Unternehmens führen. Dennoch ist an dieser Stelle hervorzuheben, dass eine länderspezifische Überleitung anhand eines entsprechenden Datensatzes für Brasilien sowie Deutschland präziser wäre und zu präferieren ist. Als zweite Annahme ist der Zeitpunkt des Ratings sowie der Zeitpunkt des Datensatzes möglichst konsistent zu ermitteln, um eine adäquate Überleitung zu gewährleisten. Die erfolgte Ermittlung ist daher als Indikation und im Folgenden zur Diskussion geeignet. Die dritte Annahme ist für die beiden Industrieunternehmen Siemens AG und Vale S.A. erfüllt, da beide keine Finanzunternehmen sind.¹¹²⁷

Bei der Analyse der Ratings kann festgestellt werden, dass diese drei Ratingstufen auseinander liegen. Aufgrund dessen erklärt sich die relativ geringe Differenz im Default Spread von 0,56% zwischen den beiden Unternehmen. Die Höhe von etwas mehr als einem halben Prozent erscheint als gering, kann jedoch in der Unternehmensbewertung, wie in den vorigen Kapiteln aufgezeigt und diskutiert wurde, einen bedeutenden Einfluss auf den Unternehmenswert beider Unternehmen haben. Sowohl im separaten Ansatz als auch im kombinierten Ansatz des DCF-Verfahrens wird die Insolvenzwahrscheinlichkeit mit der Gewichtung des Going Concerns bzw. der Gewichtung der Cashflows im Modell berücksichtigt.

Die Siemens AG veröffentlicht auf ihrer Investor Relations Seite die aktuellen Ratings von Moody's sowie S&P und zeigt die historische Veränderung der Ratings auf. Es ist zu erkennen, dass die Ratings nicht monats-, quartals- oder jahresabhängig angepasst werden, sondern in unregelmäßigen Abständen bei sich verändernden

¹¹²⁷ Vgl. hierzu exemplarisch die von *Damodaran* (2022b) veröffentlichte Default-Spreads-Datenbank.

Umweltbedingungen und/oder Unternehmenssituation überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.¹¹²⁸

6.1.3.2 Markt

Die Marktverfahren stellen eine Methodik dar, die auf der Verwendung öffentlich einsehbarer und aktueller Finanzaufgaben eines Unternehmens beruht. Im vorliegenden Anwendungsfall wurde die Distance to Default als Indikator für die Ausfallwahrscheinlichkeit berechnet. Je höher die ermittelte Distance to Default ist, desto weiter ist das Unternehmen von dem Ausfall entfernt und desto geringer sollte die Ausfallwahrscheinlichkeit des Unternehmens sein. Zur Bestimmung der Ausfallschwelle werden in der Praxis häufig das gesamte kurzfristige Fremdkapital sowie die Hälfte des langfristigen Fremdkapitals als Proxy herangezogen. Das Vorgehen erscheint nachvollziehbar, da das kurzfristige Fremdkapital zumeist notwendig ist, um den operativen Geschäftsbetrieb zu gewährleisten. Kann den Verpflichtungen aus dem kurzfristigen Fremdkapital nicht mehr nachgekommen werden, ist der Ausfall naheliegend. Zusätzlich wurde nicht das gesamte langfristige Fremdkapital verwendet, da davon ausgegangen werden kann, dass eine verzögerte oder ausbleibende Zahlung der Fremdkapitalansprüche nicht direkt ähnliche Konsequenzen nach sich zieht wie bei dem kurzfristigen Fremdkapital.

Die Berechnung der Distance to Default wurde für die Unternehmen aus Emerging als auch Developed Markets im Zeitverlauf ermittelt. Zur Bestimmung der Distance to Default wurde die Marktkapitalisierung, die Ausfallschwelle, die Volatilität und der risikofreie Zins verwendet. Während die Marktkapitalisierung, die Volatilität und der risikofreie Zins in einer hohen Frequenz aus Marktdaten abgeleitet werden können, wird die Ausfallschwelle aus dem kurzfristigen und langfristigen Fremdkapital ermittelt. Die Ausfallschwelle ist eine Bilanzgröße und kann maximal viermal pro Jahr bei der Veröffentlichung der Quartalszahlen ermittelt werden. Jedoch kann angenommen werden, dass sich die Höhe des Fremdkapitals geringfügig oder nicht ändert und demnach eine höherfrequentierte Ermittlung als pro Quartal

¹¹²⁸ Vgl. hierzu die Ratingangaben veröffentlicht auf der Investor-Relations-Homepage der Siemens AG unter *Siemens* (2022).

denkbar ist. Zudem stellt die Berechnung der Ausfallschwelle aus kurzfristigen und der Hälfte des langfristigen Fremdkapitals eine Approximation für den Ausfall dar. Die Marktdaten und deren Aktualität sind von besonderer Bedeutung, da diese das finanzielle Bild des Unternehmens durch die Marktteilnehmer widerspiegeln.

Die Ausfallwahrscheinlichkeit kann auf Basis der Distance to Default approximativ berechnet werden, indem die Normalverteilung des negativen Distance-to-Default-Werts bestimmt wird. Die Erstellung des Modells erfolgte in der Programmiersprache R. Eingangs wurden die Daten in R geladen und zu einer Verwendung in dem Modell aufbereitet. Im Anschluss wurde eine Funktion bestimmt, die es ermöglicht, die Distance to Default auf die vier Inputparameter zu reduzieren. Die Funktion wurde für alle Unternehmen und den gesamten Beobachtungszeitraum angewandt. Die daraus ermittelte Distance to Default wurde nachfolgend in die Ausfallwahrscheinlichkeit übergeleitet. Sowohl die Distance to Default als auch die Ausfallwahrscheinlichkeit wurden grafisch dargestellt, um deren Variation über den Zeitverlauf zu analysieren und zu interpretieren.

Exemplarisch wurde mit der Siemens AG und der Vale SA jeweils ein Unternehmen aus dem Developed und Emerging Market bestimmt. Anhand dieser Unternehmen wird im Folgenden eine Analyse der Distance to Default und der Ausfallwahrscheinlichkeit vorgenommen. Die beiden folgenden Grafiken stellen die Distance to Default der Siemens AG und Vale SA dar. Es wird durch Betrachtung der Grafik offensichtlich, dass die Siemens AG eine höhere Schwankungsbreite als die Vale SA aufweist. Während der globalen Finanzkrise im Jahr 2009 und der Coronakrise Anfang des Jahres 2020 fallen beide Unternehmen auf ein vergleichbares Niveau der Distance to Default.

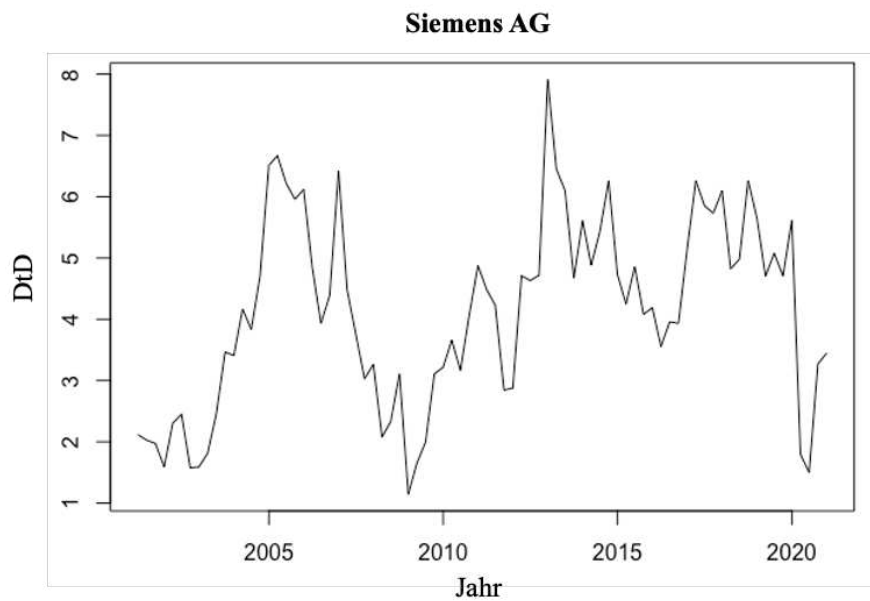


Abbildung 45: Distance to Default – Siemens AG.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

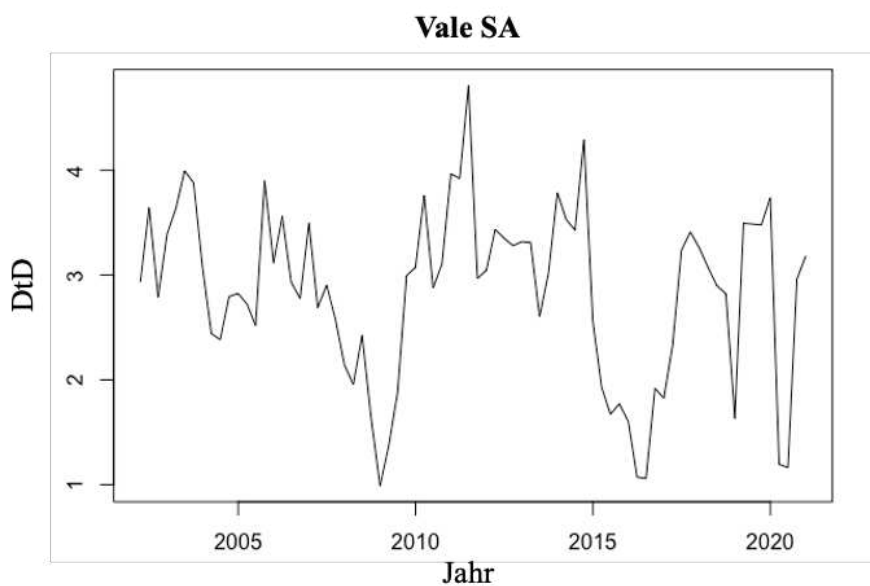


Abbildung 46: Distance to Default – Vale SA.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Anhand der grafischen Analyse erscheint die Siemens AG höhere Werte der Distance to Default in Nichtkrisenzeiten aufzuweisen als die Vale SA. Dies wird deutlicher, wenn beide Unternehmen in einem Chart abgetragen werden. Die Siemens AG wird mit der grauen Linie und die Vale SA mit der schwarzen Linie repräsentiert. Das Auseinanderfallen wird in dem Ausmaß an hohen Werten der Distance to

Default deutlich. Ein weiteres Auseinanderdriften findet im Jahr 2016 statt, in dem die Vale SA einen starken Rückgang im Vergleich zu einem moderaten Rückgang der Siemens AG aufweist.

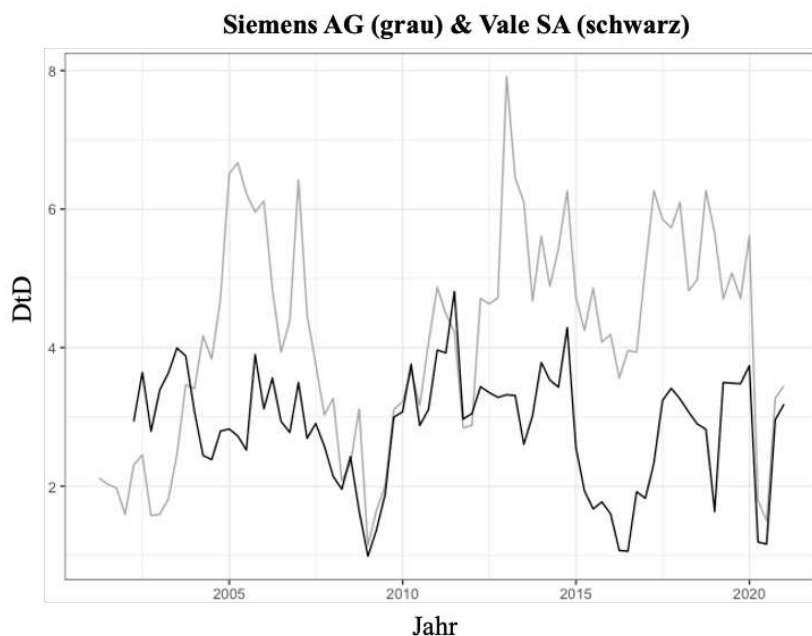


Abbildung 47: Distance to Default kombiniert.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Die Distance to Default wurde für beide Unternehmen in die Ausfallwahrscheinlichkeit umgewandelt. Diese lässt sich grafisch wie folgt darstellen:

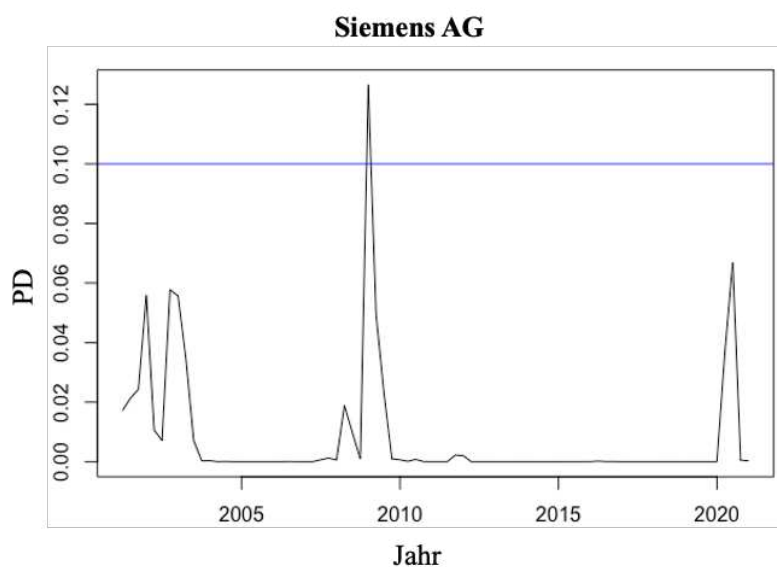


Abbildung 48: DtD-Ausfallwahrscheinlichkeit – Siemens AG.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

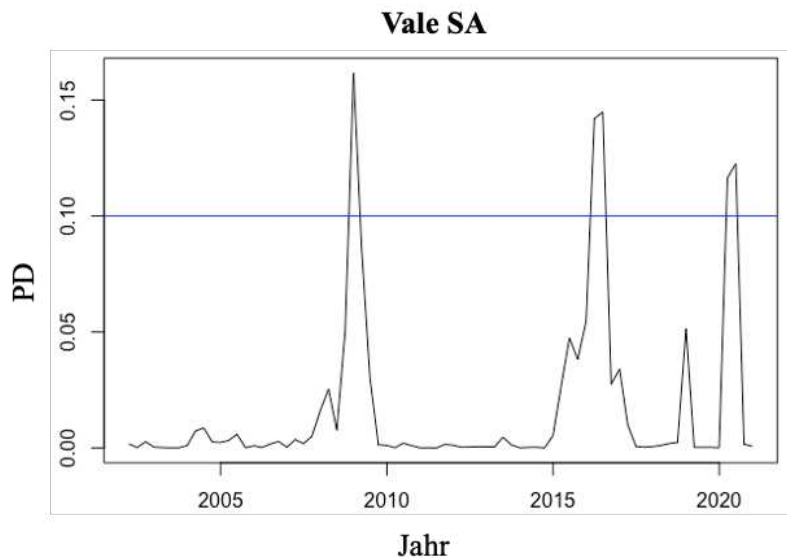


Abbildung 49: DtD-Ausfallwahrscheinlichkeit – Vale SA.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Bei beiden Grafiken wurde eine blaue Linie bei 0.1 bzw. 10% Ausfallwahrscheinlichkeit eingefügt. Während die Siemens AG diese Linie im Rahmen der Finanzkrise einmal überschritt, geschah dies bei der Vale SA insgesamt dreimal. In dem grafischen Vergleich der Ausfallwahrscheinlichkeiten wird offensichtlich, dass für die Vale SA ein weiterer Ausschlag der Ausfallwahrscheinlichkeit, beginnend im Jahr 2015, zu beobachten ist, der bei der Siemens AG nicht existent ist. Dieser Ausschlag erscheint entweder im direkten Zusammenhang mit der Vale SA oder dem brasilianischen Markt zu stehen. Es kann angenommen werden, dass die Siemens AG, ähnlich wie bei den globalen Krisen in Form der Finanz- und Coronakrise, tangiert worden wäre. Ebenso auffallend ist bei den erhöhten Werten der Vale SA ab dem Jahr 2015, dass die Zeitperiode mit einer hohen Ausfallwahrscheinlichkeit über einen relativ längeren Zeitraum vorliegend ist als bei den globalen Krisen.

Die grafische Analyse ermöglichte eine erste Indikation über die Distance to Default und die Ausfallwahrscheinlichkeit. Um ein genaueres Verständnis zu erhalten, wurden für die beiden Unternehmen die minimalen Werte für die Distance to Default und die damit einhergehenden maximalen Werte für die Ausfallwahrscheinlichkeit in einer Tabelle dargestellt.

<i>Dates</i>	<i>dtd.v</i>	<i>asset.v</i>	<i>sigma.v</i>	<i>PD</i>
31.12.2008	1.143197	123767.62	0.31339382	12.64784 %
30.06.2020	1.499934	220084.98	0.26861020	6.681580 %
30.09.2002	1.573656	88234.10	0.21687095	5.778352 %
31.12.2001	1.590461	131653.57	0.31473672	5.586544 %

Tabelle 14: DtD und PD – Siemens AG.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

<i>Dates</i>	<i>dtd.v</i>	<i>asset.v</i>	<i>sigma.v</i>	<i>PD</i>
31.12.2008	0.9881678	240736.38	0.5790730	16.15352 %
30.06.2016	1.0587917	315365.79	0.2406382	14.48473 %
31.03.2016	1.0713926	324823.57	0.2148583	14.19965 %
30.06.2020	1.1626779	595594.55	0.4081000	12.24801 %
31.03.2020	1.1936341	521171.86	0.3505672	11.63106 %
31.03.2009	1.3692119	255202.51	0.4491427	8.546652 %

Tabelle 15: DtD und PD – Vale SA.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Bei beiden Unternehmen lag der maximale Wert zum Ende des vierten Quartals am 31.12.2008 vor. Im Zuge der Finanzkrise fiel die DtD bei der Siemens AG auf 1.14 (12.65% Ausfallwahrscheinlichkeit), während sich diese bei der Vale SA bei 0.99 (16.15% Ausfallwahrscheinlichkeit) befand. Bei der Siemens AG lagen weitere geringe Werte im Rahmen der Corona-Krise vor. Ebenfalls konnten höhere Werte der DtD und geringe Ausfallwahrscheinlichkeiten bei dem Platzen der Dotcom-Blase zwischen 2001 und 2002 identifiziert werden. Das Platzen der Dotcom-Blase zeigte keine erkennbare Auswirkung auf die DtD der Vale SA. Es kann vermutet werden, dass sowohl Brasilien als Emerging Market als auch Vale SA als eines der größten Bergbauunternehmen weltweit geringfügig von der Technologieblase tangiert wurden. In vielen Emerging Markets handelt es sich um arbeitsintensive Industriezweige, die im Vergleich zu Industrieländern geringfügig Technologien entwickeln sowie in diese investieren.

Die Veränderung der DtD beider Unternehmen wurde anhand der Korrelation miteinander verglichen. Diese wurde auf rollender Basis für ein Lag von drei Quartalen berechnet. Auf Basis der rollenden Korrelation wurde im Anschluss der Mittelwert, der Median, das Maximum und das Minimum ermittelt.

<i>Deskriptive Statistik</i>	<i>DtD-Wert</i>
Mittelwert	0.3868274
Median	0.7367766
Maximum	0.9998769
Minimum	-0.9999962

Tabelle 16: DtD-Deskriptive Statistik.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Der Mittelwert und Median liegen mit über 0.3 weit auseinander, was vermutlich durch multiple Ausreißer erklärt werden kann. Bei der Betrachtung des Minimums und Maximums ist zu erkennen, dass diese nahezu bei -1 und 1 liegen. Aus Betrachtung der Korrelation kann subsumiert werden, dass die Siemens AG und Vale SA eine ähnliche Tendenz bzw. Bewegung hinsichtlich der DtD im Zeitverlauf aufweisen. Es kann jedoch zu einer hohen Divergenz der DtD kommen, die den Gleichlauf und Zusammenhang bei der DtD der beiden Unternehmen unterbricht.

Zuletzt wurde für beide Unternehmen separat die Schwankungsbreite in Form der Volatilität betrachtet, die für ein Lag von drei Quartalen ermittelt wurde. Auffällig ist, dass die Siemens AG mit 0.69 eine höhere durchschnittliche Volatilität aufweist als die durchschnittliche Volatilität von 0.47 der Vale SA. Anhand der grafischen Analyse der DtD wurde erkannt, dass die Werte beider Unternehmen bei globalen Krisen fallen und die DtD im Bereich zwischen 1 und 2 liegt. Im Gegensatz dazu steigt die DtD bei der Siemens AG, verglichen mit der Vale SA, in Nichtkrisenzeiten höher an, was die höhere Volatilität der Siemens AG erklären könnte.

6.1.3.3 Accounting

Zu den Accounting-Verfahren zählte unter anderem der Z-Score von Altman. Um die Ergebnisse der verschiedenen Verfahren vergleichen zu können, wurde der Z-Score für die gleichen Unternehmen wie bei der DtD ermittelt. Der ursprüngliche

Z-Score von Altman basiert auf fünf Finanzkennzahlen, die aus den Quartals- und Jahresabschlüssen abgeleitet werden. Der ermittelte Z-Score kann entsprechend dreier Zonen eingeteilt werden. Liegt der Z-Score über einem Wert von 3, ist die Wahrscheinlichkeit einer Insolvenz gering. Dieser Bereich wird von Altman als Safe Zone bezeichnet. Ein Z-Score unterhalb von 1.8 wird als problematisch betrachtet und weist auf eine höhere Insolvenzwahrscheinlichkeit hin. Der Bereich unter 1.8 wird als Distress-Zone bezeichnet. Zwischen der Distress- und Safe-Zone liegt die Grey-Zone, die im Bereich zwischen 1.8 und 3 liegt.¹¹²⁹ Während im ursprünglichen Modell von Altman die Schwelle eines problematischen Z-Scores bei unter 1.8 lag, erwähnte Altman in seiner fünfzigjährigen retrospektiven Betrachtung des Z-Scores, dass diese Schwelle mittlerweile bei 0 liegt.¹¹³⁰

Mittlerweile gibt es eine Vielzahl an Variationen des Z-Scores, die anhand von unterschiedlichen Anwendungsfeldern erstellt wurden. Aus der Auswahl an Varianten wurden zwei ausgewählt, die in Emerging Markets von Bedeutung sind. Die erste Variante stellt eine Z-Score-Ermittlung für private Unternehmen dar. Es kann vermutet werden, dass in Emerging Markets ein höherer Anteil an Unternehmen als in Developed Markets privat und demzufolge nicht am Aktienmarkt gelistet ist. Sind die Unternehmen am lokalen Aktienmarkt gelistet, gilt es zu untersuchen, wie liquide die Aktien gehandelt werden. Sofern diese Aktien nicht liquide sind, kann möglicherweise die Marktkapitalisierung nicht aussagekräftig sein. Bei dem Z-Score für private Unternehmen wird die Marktkapitalisierung durch den Buchwert des Eigenkapitals ersetzt. Zudem unterscheiden sich die Gewichtungen der fünf Finanzkennzahlen.¹¹³¹ Eine weitere Variation des Z-Scores bezieht sich explizit auf Emerging-Market-Unternehmen. In diesem Score fällt die Berechnung der Finanzkennzahl Umsatz durch die gesamten Vermögenswerte weg. Ferner wird die Gewichtung der vier verbleibenden Finanzkennzahlen angepasst.¹¹³²

¹¹²⁹ Vgl. *Altman* (2000), S. 26.

¹¹³⁰ Vgl. *Altman* (2021), S. 20.

¹¹³¹ Vgl. *Altman* (2000), S. 25.

¹¹³² Vgl. *Altman / Hotchkiss* (2005), S. 265 f.

Nachfolgend werden exemplarisch die beiden Unternehmen Siemens AG und Vale SA analysiert. In einem ersten Schritt wurde der klassische Z-Score für beide Unternehmen berechnet und grafisch dargestellt.

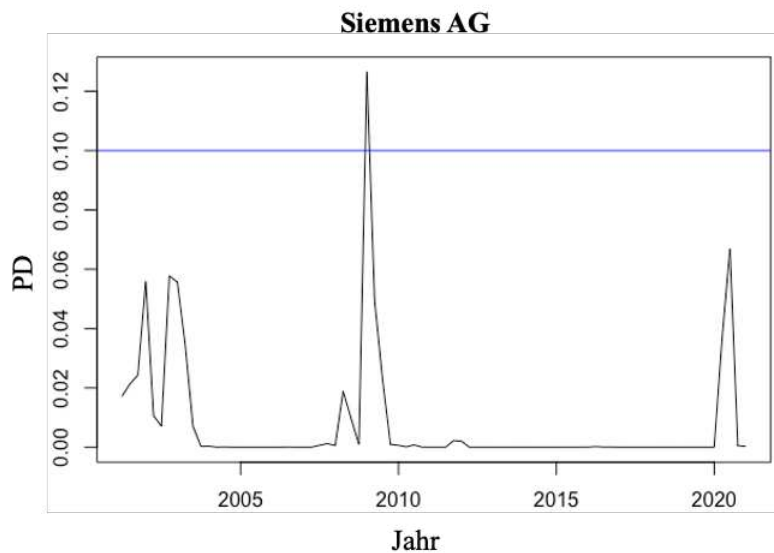


Abbildung 50: Z-Score – Siemens AG.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

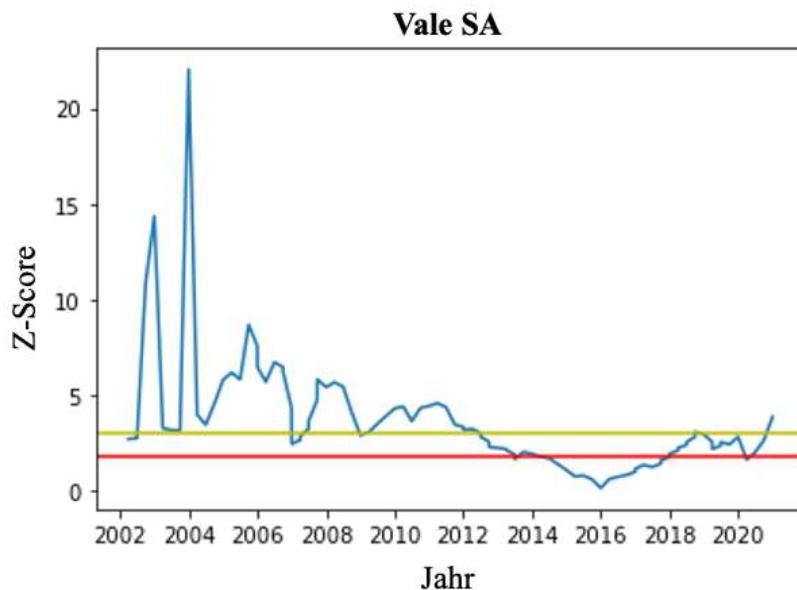


Abbildung 51: Z-Score – Vale SA.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Der Z-Score wurde bei beiden Grafiken an der y-Achse abgetragen. Zusätzlich zu der blauen Z-Score-Linie wurden bei 1.8 und 3 horizontale Linien eingefügt, anhand derer die drei Zonen identifiziert werden können. Die Siemens AG befindet

sich bis zum Ausbruch der Finanzkrise Ende 2008 in der Safe Zone und durchbricht im Anschluss die Grey- sowie kurzzeitig die Distress-Zone. In den Folgejahren pendelt sich der Z-Score für die Siemens AG in der Grey-Zone ein. Bei Ausbruch der Coronakrise fällt der Z-Score erneut und liegt kurzzeitig im Bereich der Distress-Zone. Die Vale SA befindet sich bis in der Mitte des Jahres 2011 größtenteils in der Safe Zone. Während bei der Siemens AG ein starker Rückgang während der Finanzkrise 2009 zu betrachten ist, ist bei der Vale SA ein Rückgang grafisch kaum festzustellen. Es kann vermutete werden, dass die Vale SA als brasilianisches Unternehmen nicht im gleichen Maße in den internationalen Finanzmarkt integriert ist und von dessen Schwankungen nicht gleichermaßen tangiert wird. Zwischen Mitte 2011 bis 2016 fällt der Z-Score der Vale SA sukzessive von der Safe- über die Grey- bis hin zur Distress-Zone. Weder der weltweite noch der brasilianische Aktienmarkt entwickelte sich im selben Zeitraum negativ, was zu einer Begründung des Z-Scores der Vale SA beigetragen hätte. Ebenfalls weist die Siemens AG keine ähnliche Entwicklung des Z-Scores auf. Es kann postuliert werden, dass die Entwicklung unternehmensspezifisch ist und möglicherweise eine Indikation auf eine finanziell problematische Situation der Vale SA zurückzuführen ist. Für die Unternehmung Vale SA bietet es sich an, das Emerging-Market-Modell des Z-Scores anzuwenden. Dieses wurde im Folgenden ermittelt und grafisch dargestellt:

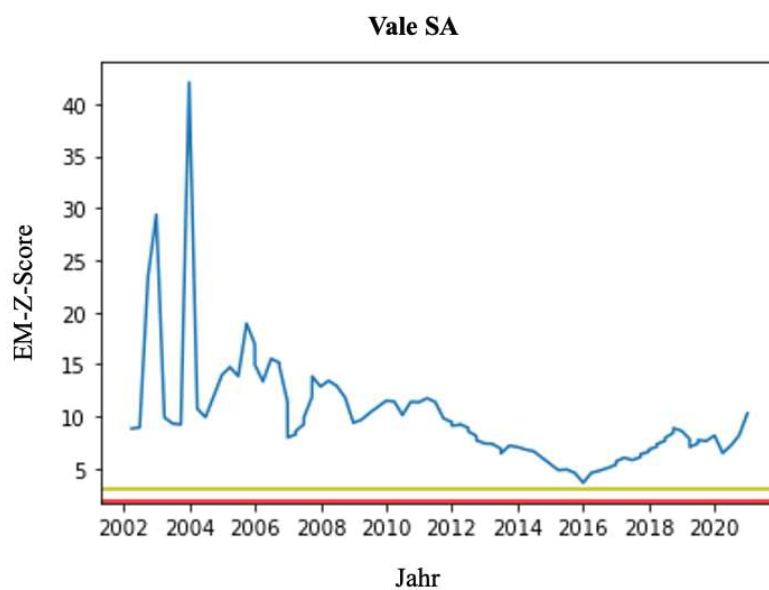


Abbildung 52: EM-Z-Score – Vale SA.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Der grafische Verlauf des Emerging-Market-Z-Scores ähnelt dem des klassischen Z-Scores. Dies erscheint nachvollziehbar, da bis auf den Gesamtumsatz im Verhältnis zur Bilanzsumme die gleichen Ratios beim EM-Z-Score verwendet werden. Jedoch unterscheidet sich die Gewichtung der Faktoren, welche beim EM-Z-Score höher ausfällt. Diese Erkenntnis erklärt den ähnlichen Verlauf des Charts, der stärkere Schwankungen aufweist. Außerdem wird in der Berechnung des EM-Z-Scores ein Wert von 3.25 als konstante Größe hinzugefügt. Dieser verschiebt den Chart um denselben Wert nach oben. In der obigen Grafik wird ersichtlich, dass sich die Vale SA im Untersuchungszeitraum ausschließlich in der Safe Zone befindet. Sowohl durch den klassischen Z-Score als auch EM-Z-Score konnte bestätigt werden, dass die Vale SA gemäß der Z-Score-Logik keine hohe Ausfallwahrscheinlichkeit aufweisen sollte.

Der Z-Score kann auf Basis von publizierten Accounting-Kennzahlen ermittelt werden. Ein Kritikpunkt des Z-Scores ist jedoch, dass dieser nicht über die Ausfallwahrscheinlichkeit informiert und der Wert als solcher nicht in der Unternehmensbewertung verwendet werden kann. Eine mögliche Lösung dieses Problems stellt die Überleitung des Z-Scores entweder direkt in eine Ausfallwahrscheinlichkeit oder indirekt über die Einteilung in ein Unternehmensrating und im Anschluss in die Ausfallwahrscheinlichkeit dar. Die Zuordnung kann anhand einer ähnlichen Vorgehensweise wie im vorigen Kapitel bei der Bestimmung des Rating-Ausfallwahrscheinlichkeiten-Datensatzes vorgenommen werden. Wurde der Rating-Ausfallwahrscheinlichkeit-Datensatz ermittelt, kann dieser als Basis verwendet werden. Für das jeweilige Land zum entsprechenden Zeitpunkt sowie für die Nichtberücksichtigung von Finanzunternehmen kann ein Datensatz für alle gerateten Unternehmen des Lands erstellt werden. Der Z-Score wird sodann für alle Unternehmen des Lands ermittelt und das entsprechende Rating mit der historischen Ausfallwahrscheinlichkeit ermittelt. Durch dieses Vorgehen ist es möglich, den Z-Score einem Rating zuzuordnen und diesen in eine historische Ausfallwahrscheinlichkeit überzuleiten. Wurde der in Kapitel 6.1.3.1 erwähnte Datensatz bereits erstellt, hat lediglich eine Zuordnung des Z-Scores zu dem Rating zu erfolgen.

Als weiterer Kritikpunkt kann die fehlende Aktualität des Verfahrens genannt werden. Je nachdem wie aktuell und häufig die Finanzkennzahlen publiziert werden, kann der Z-Score einen zeitlichen Verzug der Finanzsituation darstellen. Innerhalb dieses Verzugs können sowohl interne als auch externe Ereignisse vorgefallen sein, die zu einer Änderung des Z-Scores geführt hätten.

6.1.4 Würdigung

Die Rating-, markt- und Accounting-basierten Verfahren konnten in diesem Kapitel vorgestellt und empirisch überprüft werden. Es wurde durch die Analyse der Aufwand sowie Aussagegehalt der Verfahren veranschaulicht. Obwohl das Ratingverfahren simpel erscheint und schnell zu einem Ergebnis führt, liegen den Ratings sophisticatede Verfahren zugrunde. Die Recherche eines Ratings oder alternativ die Ermittlung eines synthetischen Ratings ist für das zu betrachtende Unternehmen zu bestimmen. Gleichmaßen ist jedoch nicht zu vernachlässigen, dass der Ermittlung des Datensatzes eine hohe Bedeutung beigemessen werden sollte, um das Unternehmensrating in Ausfallwahrscheinlichkeiten überleiten zu können. Es sollte auf die Verwendung eines länderspezifischen und zeitkonformen Datensatzes, ohne eine Berücksichtigung von Finanzunternehmen, geachtet werden. Wird die Einhaltung der Kriterien nicht beachtet, kann die ermittelte Ausfallwahrscheinlichkeit nicht repräsentativ sein und zu einer inkorrekten Unternehmensbewertung führen. Darüber hinaus werden die Ratings in unregelmäßigen Abständen aktualisiert. Dies konnte unter anderem anhand der historischen Rating-Entwicklung der Siemens AG und anderer Unternehmen des Datensatzes gezeigt werden. Die Aktualität des Rating-Verfahrens ist nicht gegeben, da vermutet werden kann, dass die Rating-Agenturen die Änderungen mit zeitlichem Verzug kommunizieren. Für die Ratings spricht, dass die Orientierung langfristiger Natur ist und die Ausfallwahrscheinlichkeit des Unternehmens auf dieser basieren sollte.

Das Marktverfahren zeichnet sich durch seine Aktualität aus. Konnte die Liquidität des Aktienmarkts im Allgemeinen und des zu betrachtenden Unternehmens im Besonderen in der Voranalyse bestätigt werden, ist die Anwendbarkeit des Verfahrens gegeben. Wie in der Berechnung aufgezeigt wurde, ist es möglich, die DtD gemäß der verwendeten Komponenten auf kurzfristiger Basis (bspw. Tagesbasis) zu

berechnen. Diese lässt sich wiederum in die Ausfallwahrscheinlichkeit überleiten. Die Entwicklung der DtD ist informativ und gewährt Rückschlüsse. Es sollte jedoch darauf hingewiesen werden, dass die DtD differenziert zu betrachten ist. Die Corona-Krise stellt ein geeignetes Beispiel dar, in der die DtD bei Ausbruch der Krise für nahezu alle Unternehmen des Datensatzes eine niedrige DtD aufwies. Die Kurzfristigkeit des marktbasieren Verfahrens kann fehlerhafte Rückschlüsse ergeben, da die DtD während der Krise mit Sicherheit geringer ist und nicht jedes Unternehmen gleichermaßen insolvenzbedroht sein sollte. Wäre der externe Schock nicht auf makroökonomische, sondern auf unternehmensspezifische Gründe zurückzuführen, könnte die DtD aussagekräftige Rückschlüsse auf die möglicherweise problematische Finanzsituation des Unternehmens zulassen. Es kann die Empfehlung ausgesprochen werden, dass die Gründe hinter der Entwicklung zu berücksichtigen und einzuordnen sind. Durch den Vergleich mit der DtD-Historie können Erkenntnisse gewonnen werden. Die Anwendung der DtD zu Beginn der Corona-Krise hätte zu einer bedeutenden Reduktion des Unternehmenswerts geführt, die kurzfristig nachvollziehbar erscheint, jedoch mittel- bis langfristig nicht repräsentativ ist.

Der Z-Score stellt eine Kompromisslösung zwischen der Verzögerung des Rating-basierten Verfahrens und der möglicherweise zu aktuellen Ermittlung durch das marktbasieren Verfahren dar. Je nach Publikationszyklus können die benötigten Daten quartals- oder jahresweise erhalten werden. Ebenfalls ist die Berechnung des Z-Scores aufwendiger als die der Ratings, jedoch mit einem geringeren Aufwand als bei den marktbasieren Verfahren verbunden. Problematisch bei der Ermittlung des Z-Scores ist, dass eine Einteilung in drei Zonen möglich ist, daraus aber keine Ausfallwahrscheinlichkeit resultiert. Aufgrund dessen ist es notwendig, ähnlich wie bei den Rating-basierten Verfahren, eine Überleitung des Z-Scores in ein Rating und eine Überleitung des Ratings in die Ausfallwahrscheinlichkeit zu praktizieren. Wurde das Rating-basierte Verfahren bereits angewandt, kann der ermittelte Datensatz verwendet werden. Eine Überleitung hat zwischen dem Z-Score und Rating zu erfolgen. Die doppelte Überleitung von dem Z-Score über das Rating zur Ausfallwahrscheinlichkeit stellt eine Schwäche des Ansatzes dar und führt zu Ungenauigkeiten. Denkbar wäre, eine direkte Überleitung des Z-Scores auf die Insol-

venzwahrscheinlichkeit zu vollziehen. Wie zuvor erwähnt wurde, sank der Erklärungsgehalt des Z-Scores, verglichen mit der Historie, weshalb diese Anwendung einer gewissen Problematik unterliegt. Es kann empfehlenswert für die Ermittlung des Z-Scores in Emerging Markets sein, eine Abwandlung des ursprünglichen Scores zu verwenden. Diese Z"-Variante wurde für Entwicklungsländer konzipiert und weist evtl. einen höheren Erklärungsgehalt auf. Im Vergleich zu den Rating-basierten Verfahren resultiert möglicherweise ein weiteres Problem aus der Anwendung der Accounting-basierten Verfahren. Aus den vergangenheitsgerichteten Accounting-Zahlen können Informationen zur Bestimmung der Insolvenzwahrscheinlichkeit fehlen, die in den Rating-basierten Verfahren enthalten sind. Diese wären in den Z-Scores nicht beinhaltet und führen potenziell zu einer weiteren Ungenauigkeit im Prozess.

Abschließend weisen die verschiedenen Verfahren in der empirischen Betrachtung Vor- und Nachteile hinsichtlich des Aussagegehalts, der zeitlichen Einordnung der Ergebnisse sowie des Rechenaufwands auf. Es ist zu empfehlen, ausreichend Zeit für die Ermittlung der jeweiligen Verfahren einzuplanen und gleichzeitig die Erstellung der Datenbanken zur Überleitung in die Insolvenzwahrscheinlichkeit nicht zu vernachlässigen. Die Datenbanken sind maßgebend und sollten eine ausreichende Historie sowie genügend Datenpunkte aufweisen, um die Verlässlichkeit der Analyse zu steigern. Bei der Erstellung der Datenbanken sollte darauf geachtet werden, dass diese denselben Zeitraum, das gleiche Land sowie ausschließlich Nicht-Finanzunternehmen berücksichtigen. Die Verfahren unterscheiden sich in ihrer Aktualität sowie zeitlichen Orientierung. Einerseits ist die Aktualität der Ratings teilweise nicht gegeben, andererseits ist der Fokus der Ratings langfristiger Natur. Gegenteilig kann die möglicherweise zu kurzfristige Orientierung der marktbasier-ten Verfahren falsche Rückschlüsse durch externe Schocks nach sich ziehen. Die Gründe für die Reduktion der DtD sollte betrachtet, verstanden und eingeordnet werden. Allenfalls handelt es sich um eine langfristige DtD-Reduktion, die unternehmens- und nicht marktspezifisch ist und zu einer dauerhaften Erhöhung der Ausfallwahrscheinlichkeit führt. Es kann die Empfehlung ausgesprochen werden, dass bei allen drei vorgestellten Verfahren die Resultate kritisch zu betrachten und miteinander zu vergleichen sind. Insbesondere die Einordnung des Ereignisses sollte

im Einklang mit dem Zeithorizont sowie der ermittelten Insolvenzwahrscheinlichkeit stehen. Des Weiteren ist es ratsam, die Liquidität in der Voruntersuchung nicht außer Acht zu lassen und die Anwendbarkeit der marktbasieren Verfahren davon abhängig zu machen.

6.2 Ermittlung der Finanzmarktintegration

6.2.1 Datengrundlage

Die Datengrundlage für die Finanzmarktintegration wurde ebenso durch ein Bloomberg Terminal in Zürich erhalten. Die Daten der Finanzmarktintegration stehen insofern in Verbindung mit den Daten der Ausfallwahrscheinlichkeit, da die Länderindizes der Unternehmen, von denen zuvor die Ausfallwahrscheinlichkeit ermittelt wurde, betrachtet wurden. Zusätzlich erfolgte eine Bestimmung der Indizes als Proxy für den weltweiten Aktienmarkt, den Aktienmarkt der Industrieländer sowie den Aktienmarkt der Entwicklungsländer. Insgesamt wurden die folgenden neun Indizes im Zeitraum vom 01.01.1990 bis zum 31.12.2020 ermittelt:

- MSCI All Countries
- MSCI World
- MSCI EM
- S&P500
- Dax30
- Nikkei 225
- Bovespa
- FTSE/JSE All-Share Index
- IDX Composite

6.2.2 Voruntersuchung

In den vorigen Kapiteln wurde hervorgehoben, wie bedeutend die momentane Situation des zu betrachtenden Finanzmarkts für die Bestimmung der Finanzmarktintegration ist. Aufgrund dessen werden in diesem Kapitel pragmatische Verfahren erörtert und angewandt, um eine mögliche Krise identifizieren zu können. In der Literatur existiert eine Vielzahl an Verfahren, die zur Frühwarnung von Krisen

verwendet werden.¹¹³³ Diese Verfahren sind jedoch oftmals zukunftsorientiert, sophisticated und übersteigen den Rahmen einer pragmatischen Identifikation des Vorliegens einer Krise. Stattdessen fand die Verwendung vorhandener Indizesdaten statt, um anhand dieser Indikatoren aus in der Vergangenheit vorgefallenen Krisen abzuleiten. Eine erste Indikation einer möglichen Krise lässt sich durch die grafische Betrachtung des Aktienpreises ableiten. In der folgenden Grafik wird exemplarisch der Aktienkurs des MSCI All Country (AC) World dargestellt.

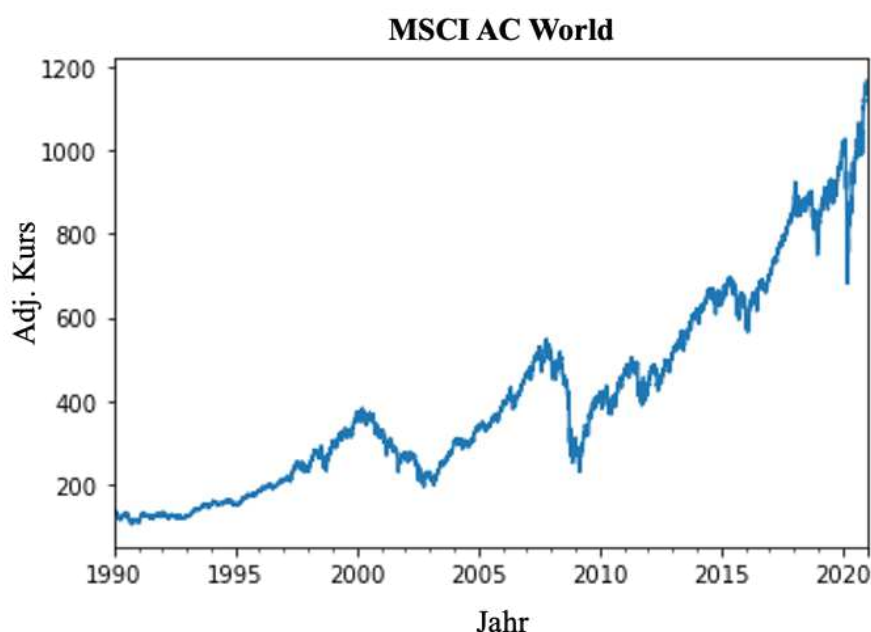


Abbildung 53: Aktienkursentwicklung – MSCI AC.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Die Krisen nach dem Platzen der Dotcom-Blase im Jahr 2001 und der Finanzkrise 2008 sind deutlich erkennbar. Weiterhin sind geringere und kürzere Krisen zu identifizieren, die durch die Betrachtung oder Indexierung eines geringen Zeitraums verdeutlicht werden können.

Als weiterer Indikator kann eine signifikant hohe negative Rendite für einen Index, als Proxy für die Unternehmen des Lands, Aufschluss über eine mögliche Krise liefern. Sofern der Rückgang überdurchschnittlich und statistisch signifikant ist, kann dies zu einer Verstärkung der These des eventuellen Vorliegens einer Krise

¹¹³³ Vgl. hierzu die Arbeit von Göbel / Araújo (2020), die sich in dieser mit verschiedenen Ansätzen zur Frühwarnung von Krisen beschäftigt.

führen. Die Vermutung der Krise kann bestärkt werden, indem die Volatilität der täglichen Rendite zunimmt. In der folgenden Grafik wurden die täglichen Renditen dargestellt, die für die Finanz- und Coronakrise in den Jahren 2008 und 2020 überdurchschnittlich hoch waren.

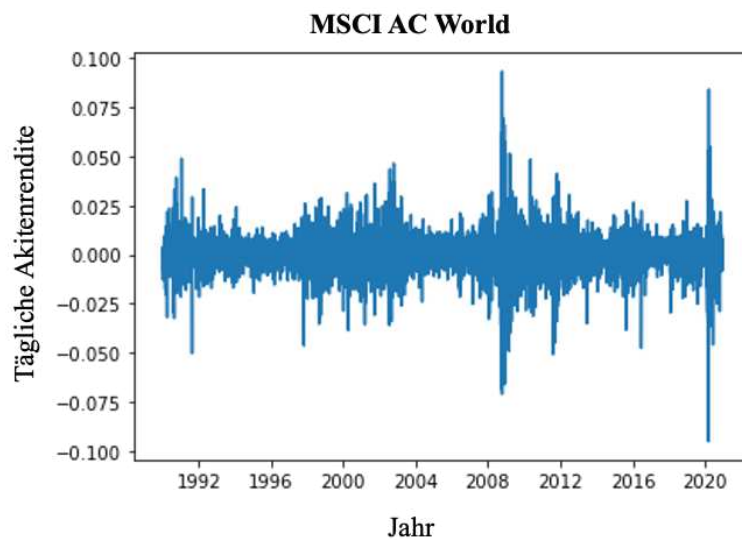


Abbildung 54: Tägliche Aktienrendite – MSCI AC.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Es ist davon auszugehen, dass die Volatilität die überdurchschnittlich hohen Renditen aufgreift und in Krisenzeiten höher ausfällt. Die überdurchschnittlich hohen Renditen lassen sich für den MSCI AC anhand des Box Plots vergegenwärtigen:

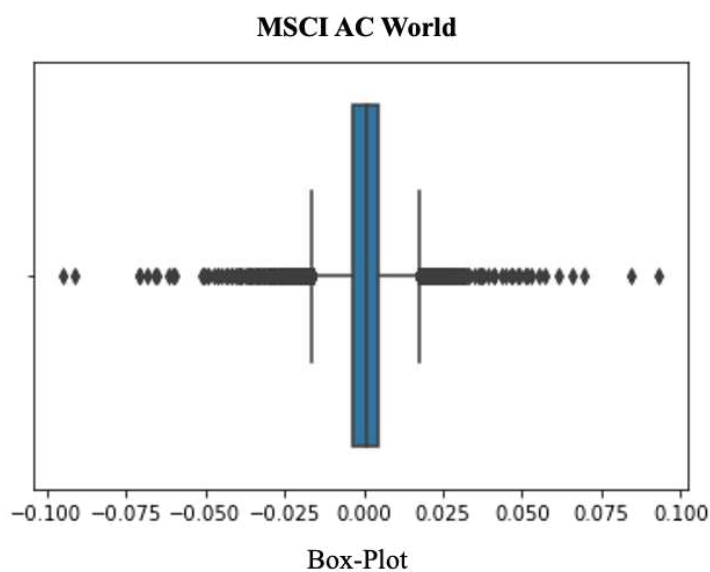


Abbildung 55: Box-Plot – MSCI AC.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Die Box-Plot-Grafik wird unter anderem dafür verwendet, Ausreißer zu identifizieren. Die Ausreißer können als Proxy für eine überdurchschnittliche Rendite betrachtet werden und im jeweiligen Markt Aufschluss über das Vorliegen einer möglichen Krise durch einen starken Renditerückgang sein.

Die Volatilität der Rendite kann zusätzlich zu der grafischen Darstellung und Renditebetrachtung verwendet werden, um eine mögliche Krise zu identifizieren. In der folgenden Grafik wird die Volatilität über einen rollenden Zweitageszeitraum bestimmt:

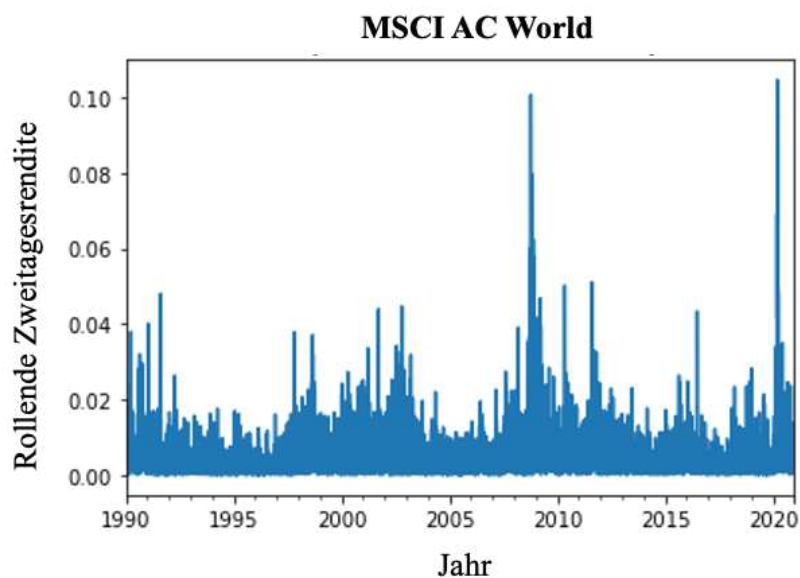


Abbildung 56: Rollende Zweitagesrendite – MSCI AC.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Eine pragmatische Voruntersuchung basiert auf der grafischen Darstellung sowie Analyse des Renditerückgangs und der Höhe der Volatilität. Die Kombination der Indikatoren lässt vermuten, ob aktuell eine Krise vorliegend ist. Dementsprechend würde im Anschluss an die Krisenuntersuchung das passende Verfahren selektiert werden können.

6.2.3 Verfahren zur Ermittlung der Finanzmarktintegration

6.2.3.1 Korrelation

Zur Messung der Finanzmarktintegration wurde als erstes Verfahren die Korrelation für die täglichen Renditen herangezogen. Die Berechnung der täglichen Rendi-

te erfolgte auf Basis des adjustierten Schlusskurses. Hierbei wurden die Indizes entsprechend der unter Kapitel 6.1 genannten Unternehmen analysiert. Der jeweilige Leitindex des Lands dient als Proxy, um die Finanzmarktintegration zu den globalen Märkten zu bemessen.

	<i>MSCI_ AC_WO RLD</i>	<i>MSCI_ _WOR LD</i>	<i>MSCI_ _EM</i>	<i>SP500</i>	<i>DAX</i>	<i>NKY</i>	<i>IBOV</i>	<i>JSE_A fr</i>	<i>JCI_I ndon</i>	<i>WIG2 0</i>
<i>MSCI_AC_WORL D</i>	1,000	0,997	0,691	0,850	0,715	0,434	0,350	0,576	0,238	-0,034
<i>MSCI_WOR LD</i>	0,997	1,000	0,639	0,867	0,711	0,412	0,337	0,549	0,208	-0,034
<i>MSCI_EM</i>	0,691	0,639	1,000	0,429	0,523	0,464	0,418	0,655	0,440	-0,022
<i>SP500</i>	0,850	0,867	0,429	1,000	0,535	0,133	0,331	0,345	0,084	-0,024
<i>DAX</i>	0,715	0,711	0,523	0,535	1,000	0,266	0,247	0,550	0,190	-0,031
<i>NKY</i>	0,434	0,412	0,464	0,133	0,266	1,000	0,081	0,343	0,261	-0,008
<i>IBOV</i>	0,350	0,337	0,418	0,331	0,247	0,081	1,000	0,319	0,081	-0,025
<i>JSE_Afr</i>	0,576	0,549	0,655	0,345	0,550	0,343	0,319	1,000	0,299	-0,025
<i>JCI_Indon</i>	0,238	0,208	0,440	0,084	0,190	0,261	0,081	0,299	1,000	0,001
<i>WIG20</i>	-0,034	-0,034	-0,022	-0,024	-0,031	-0,008	-0,025	-0,025	0,001	1,000

Tabelle 17: Korrelationsmatrix.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Die Korrelationsmatrix zeigt den Zusammenhang zwischen den einzelnen Indizes. Der MSCI AC World ist ein Index, der sowohl Unternehmen der Industrie- als auch Entwicklungsländer beinhaltet. Dieser wurde als Proxy für den internationalen Finanzmarkt ausgewählt. Die beiden Indizes der Industrieländer USA (S&P500) und Deutschland (Dax30) weisen eine Korrelation von 0,85 bzw. 0,72 mit dem MSCI AC World auf. Im Vergleich dazu fällt die Korrelation von dem brasilianischen Index IBOV (0,35) oder dem indonesischen Index (0,24) bedeutend geringer aus. Als Grund kann angenommen werden, dass Entwicklungsländer in dem MSCI AC World vertreten sind, deren Marktkapitalisierung bedeutend geringer ist als die der Industrieländer. Die Marktkapitalisierung kann als Anteil am MSCI AC World interpretiert werden. Amerikanische Unternehmen wie Google, Microsoft und Apple haben einen bedeutenden Anteil im MSCI AC World, weshalb der S&P500 als amerikanischer Proxy eine hohe Korrelation aufweist. Die Korrelationen des MSCI World als Proxy für die Industrieländer und des MSCI EM sind entsprechend höher für die jeweils dazugehörigen Länderindizes.

Im Folgenden wird der Zusammenhang zwischen dem MSCI AC World und Dax30 sowie dem MSCI AC World und indonesischen Index JCI grafisch dargestellt und interpretiert.

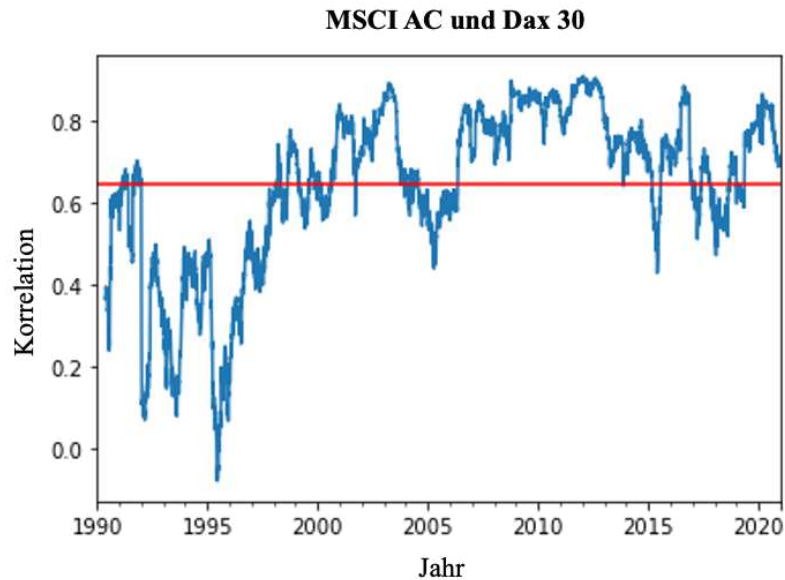


Abbildung 57: Korrelation MSCI AC – Dax 30.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Die Grafik stellt mit der blauen Linie die rollende 100-Tagekorrelation zwischen dem MSCI AC World und dem Dax30 dar. Zwischen 1995 und 1996 nahm die Korrelation in den Folgejahren zu und pendelte sich auf einem höheren Niveau als vor 1995 ein. Ferner wird ersichtlich, dass die Korrelation in den globalen Finanzkrisen, wie bei dem Platzen der Dotcom-Blase und der Finanzkrise 2008/2009, nicht aus der grafischen Analyse abgeleitet werden kann. Demnach ist anzunehmen, dass in den historischen Krisenperioden die Korrelation zwischen dem MSCI AC World und Dax30 nicht auseinanderdriftete. Der Durchschnitt wird in der Grafik anhand der roten Horizontalen abgetragen. Der Durchschnittswert der Korrelation lag über dem gesamten Beobachtungszeitraum bei 0.65.

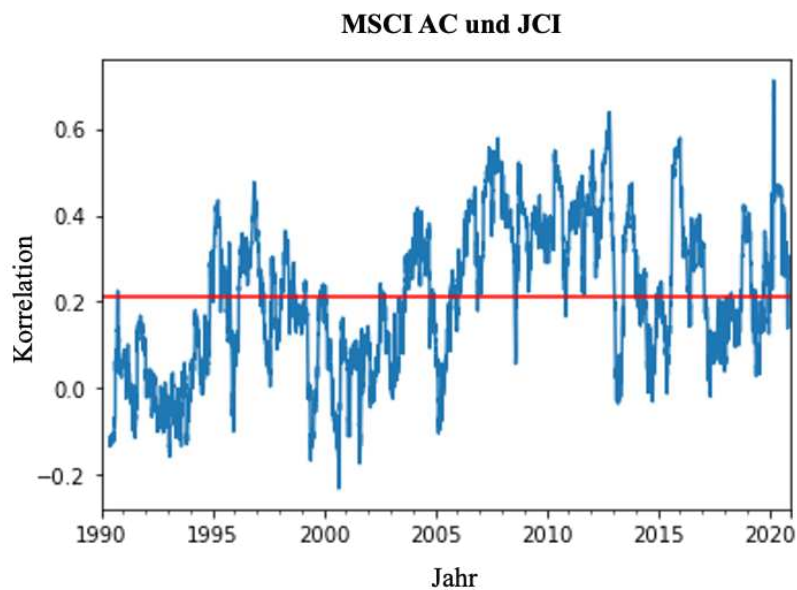


Abbildung 58: Korrelation MSCI AC – JCI Indonesien.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

In der Grafik wird die Korrelation in blau anhand der rollenden 100-Tageskorrelation abgetragen. Die Korrelation zwischen dem MSCI AC World und dem JCI Indonesien erscheint über den Beobachtungszeitraum geringer als die Korrelation zum Dax30 Index. Zudem weist die rollende Korrelation zwischen dem MSCI AC World und dem JCI Indonesien zeitweise negative Werte auf, was einer entgegengesetzten Entwicklung der beiden Indizes entspricht. Der Durchschnittswert wird anhand der roten Linie ersichtlich und lag über dem Beobachtungszeitraum bei einem Wert von 0.22. Verglichen mit der durchschnittlichen Korrelation von 0.65 bei dem MSCI AC World und Dax30 ist dieser bei dem JCI Indonesien bedeutend geringer und lässt vermuten, dass die Finanzmarktintegration des JCI Indonesien ebenso geringer ist.

In den vorigen Analysen und Darstellungen wurde die Korrelation interpretiert, ohne Aussagen über Konfidenzintervalle zu treffen. Diese werden benötigt, um mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit eine Aussage darüber treffen zu können, ob die Korrelation innerhalb der Intervalle liegt. Die Konfidenzintervalle wurden sowohl für den Dax30 als auch den JCI Indonesien mithilfe zweier unterschiedlicher Verfahren bestimmt. Wird die Annahme getroffen, dass eine Normalverteilung vorliegt, können durch die Verwendung des z-Werts die Konfidenzintervalle bestimmt

werden. Alternativ lassen sich die Konfidenzintervalle unter Anwendung des Bootstrapping-Verfahrens bestimmen. Bei dem Bootstrapping Verfahren wird keine Annahme zu der Verteilung getroffen, da aus der vorhandenen Stichprobe mit zurücklegen gezogen werden. Im Anschluss werden die Ergebnisse der Stichproben zusammengeführt und deren Konfidenzintervall bestimmt. Für die Berechnung der Konfidenzintervalle wurde eine Signifikanzhöhe von 5% angenommen.

Die Berechnung der Konfidenzintervalle für die Korrelation zwischen MSCI World und Dax30 ergab folgendes Resultat:

	<i>Niedrig</i>	<i>Hoch</i>
<i>Normalverteilung</i>	0.7046	0.7259
<i>Bootstrap</i>	0.6970	0.7352

Tabelle 18: Konfidenzintervalle MSCI AC – Dax 30.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Die untere und obere Grenze der Korrelation liegt bei der Normalverteilung näher als beim Bootstrap-Verfahren zusammen. Für den betrachteten Analysezeitraum liegt die Korrelation mit einer 95%-Wahrscheinlichkeit innerhalb der unteren und oberen Grenze. Der zuvor bestimmte Durchschnittswert der Korrelation mit 0.65 ist sowohl von der angenommenen Normalverteilung als auch des Bootstrap-Verfahrens unter dem unteren Wert der Schwankungsbreite. Der durchschnittliche Korrelationswert ist zu gering, weshalb dieser nicht geeignet und nicht repräsentativ für den Zusammenhang zwischen MSCI AC World und Dax30 erscheint.

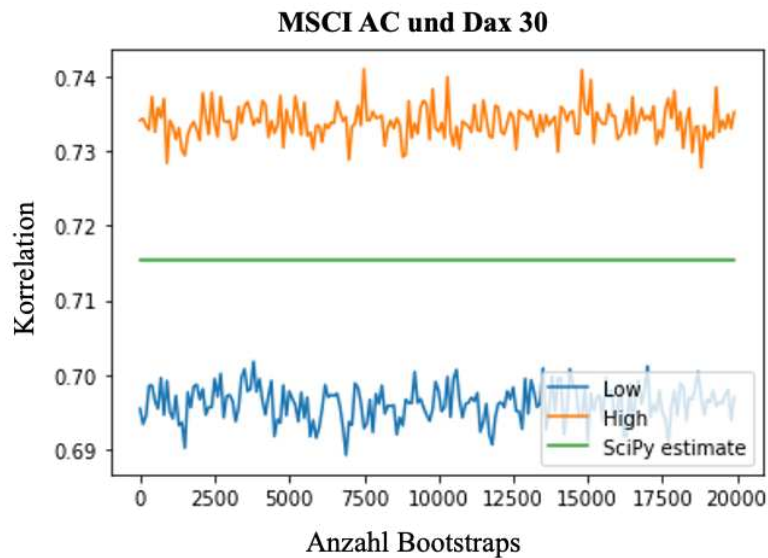


Abbildung 59: Bootstrapped-Korrelation MSCI AC – Dax 30.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Die Grafik verdeutlicht die Anzahl an Bootstraps auf der Abszisse im Verhältnis zu der Korrelation auf der Ordinate. In der Grafik wird die untere und obere Grenze der Korrelation dargestellt. Zudem befindet sich die SciPy-Schätzer bei einer Korrelation von 0.7 auf Basis von 20.000 Bootstraps. Der SciPy-Schätzer ist um ca. 0.05 höher als die durchschnittliche Korrelation von 0.65 und erscheint als geeigneter Proxy für die Korrelation.

Die Berechnung der Konfidenzintervalle für die Korrelation zwischen MSCI AC World und JCI Indonesien können in der folgenden Tabelle entnommen werden:

	<i>Niedrig</i>	<i>Hoch</i>
<i>Normalverteilung</i>	0.2171	0.2582
<i>Bootstrap</i>	0.2038	0.2737

Tabelle 19: Konfidenzintervalle MSCI AC – JCI Indonesien.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Wie bei der Betrachtung des MSCI AC World und Dax30 ist auch die untere zur oberen Bandbreite der Korrelation bei der Normalverteilung geringer als beim Bootstrap-Verfahren. Im Gegensatz dazu liegt die zuvor ermittelte durchschnittliche Korrelation sowohl innerhalb des Bereichs der Normalverteilung als auch des Bootstrap-Verfahrens.

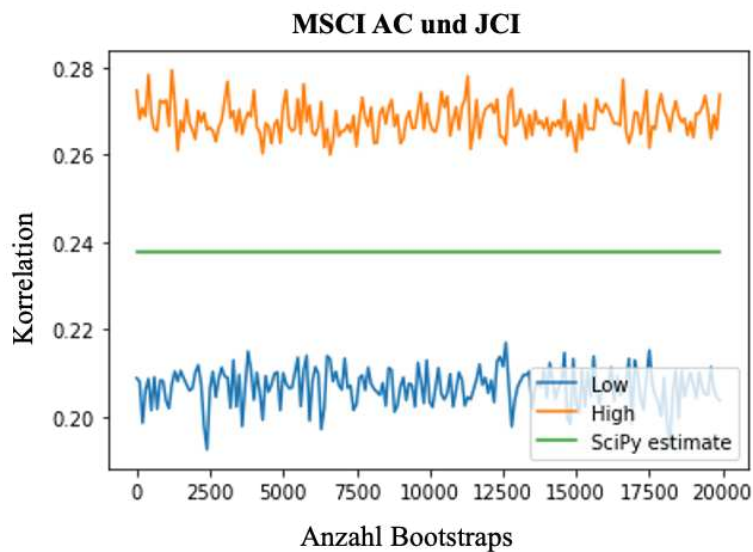


Abbildung 60: Bootstrapped-Korrelation MSCI AC – JCI Indonesian.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Der SciPy-Schätzer des Bootstrap-Verfahrens liegt bei einer Anzahl von 20.000 Bootstraps bei einem Korrelationswert von knapp unter 0.24. Dieser ist mit 0.02 höher als der Durchschnittswert der Korrelation und lässt sich damit begründen, dass das Bootstrap-Verfahren im Vergleich zur Normalverteilung für den Betrachtungszeitraum geringer ausfällt.

Das Korrelationsverfahren ist ein einfach anzuwendender Ansatz, der zur Messung der Finanzmarktintegration herangezogen werden kann. Mittels des Bootstrap-Verfahrens lassen sich für geringe Stichproben Konfidenzintervalle bestimmen, in denen die Korrelation mit hinreichender Wahrscheinlichkeit liegt.

6.2.3.2 Kointegration

Die Kointegration hebt sich als Ansatz von der Korrelation ab. Die Kointegration erlaubt ein temporäres Abweichen zweier Zeitreihen, sofern diese mittel- bis langfristig konvergieren und einem ähnlichen Verlauf entsprechen. Die Korrelation unterscheidet den Zeithorizont nicht, sondern betrachtet jegliche Veränderung, auch solche kurzfristiger Natur, der beiden zu vergleichenden Zeitreihen. Um sich ein Bild über Annahmen wie die Stationarität, Saisonalität und positive oder negative Trends zu machen, bietet es sich an, die Zeitreihen in einem ersten Schritt grafisch

darzustellen. Im Folgenden wurde deshalb sowohl die Rendite des Dax Leitindex als auch des JCI Indonesien über den Analysezeitraum grafisch dargestellt.

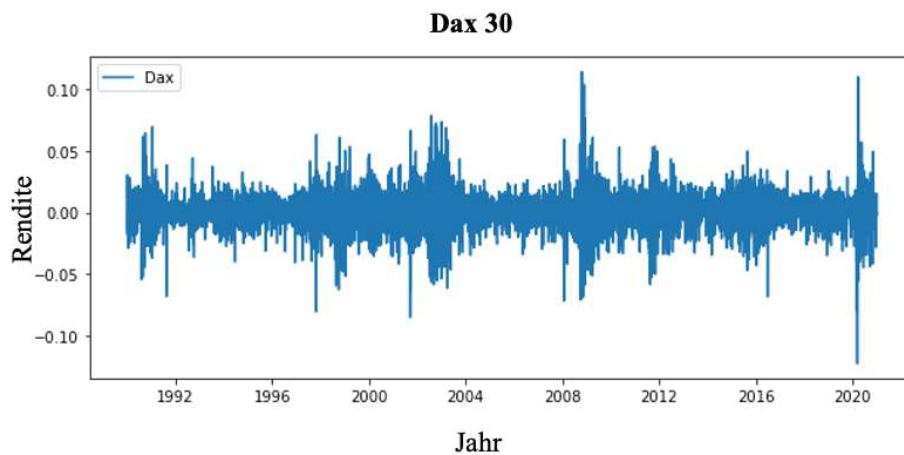


Abbildung 61: Rendite Dax 30.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

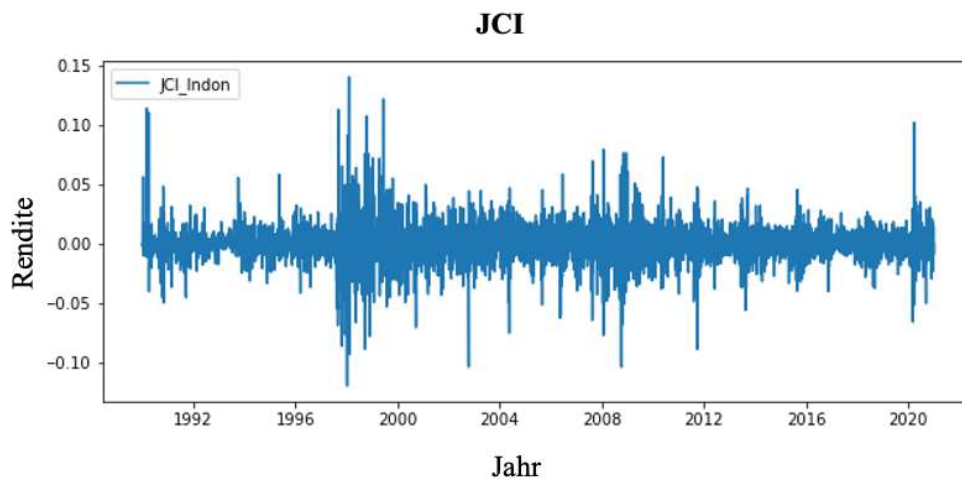


Abbildung 62: Rendite JCI Indonesien.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Bei der visuellen Analyse der Rendite beider Zeitreihen kann angenommen werden, dass weder ein positiver noch negativer Trend vorliegt. Dies würde einem Ansteigen bzw. Abfallen der Zeitreihen entsprechen. Damit verbunden, kann des Weiteren vermutet werden, dass die Zeitreihen stationär sind, da kein Trend vorliegt und die Verteilung im Zeitverlauf invariant ist. Die Saisonalität kann durch die grafische Analyse nicht abschließend bestätigt oder verworfen werden. Es ist jedoch zu

vermuten, dass keine hohe Saisonalität vorliegt, da sich diese in gleichen Abständen und möglicherweise gleichem Umfang in der Grafik identifizieren ließe. Bei beiden Grafiken gibt es positive sowie negative Ausreißer in den Renditen, die weder in gleichmäßigen zeitlichen Abständen, noch im gleichen Umfang der Schwankung vorliegen.

Um die untersuchten Annahmen wie Stationarität und Saisonalität zu erhalten, wird des Öfteren die erste Differenz gebildet. Bei den betrachteten Zeitreihen wurde von den Preisen bzw. Kursen der Indizes die Rendite ermittelt, die der Logik der ersten Differenz ähnelt. Wären stattdessen die Preise betrachtet worden, hätten möglicherweise die Stationarität und Nicht-Saisonalität nicht vermutet werden können.

Um die Finanzmarktintegration im Kontext der Kointegrationsanalyse zu bestimmen, werden die Zeitreihen des Dax und JCI Indonesien mit dem Weltindex des MSCI World verglichen. Dazu wurde jeweils separat der Dax und JCI Indonesien mit dem MSCI World in einer Grafik dargestellt.

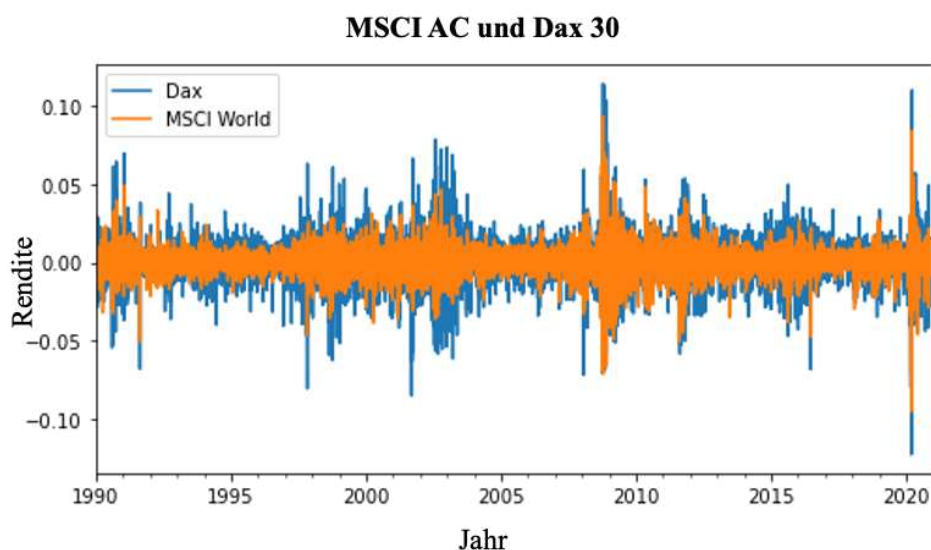


Abbildung 63: Rendite MSCI AC – Dax 30.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Die Rendite des Dax ist in der Grafik anhand der blauen Linien zu erkennen, während der JCI Indonesien mit orangenen Linien gekennzeichnet wurde. Der Verlauf der Rendite-Zeitreihen ähnelt sich über den Betrachtungszeitraum und lässt einen Zusammenhang vermuten.

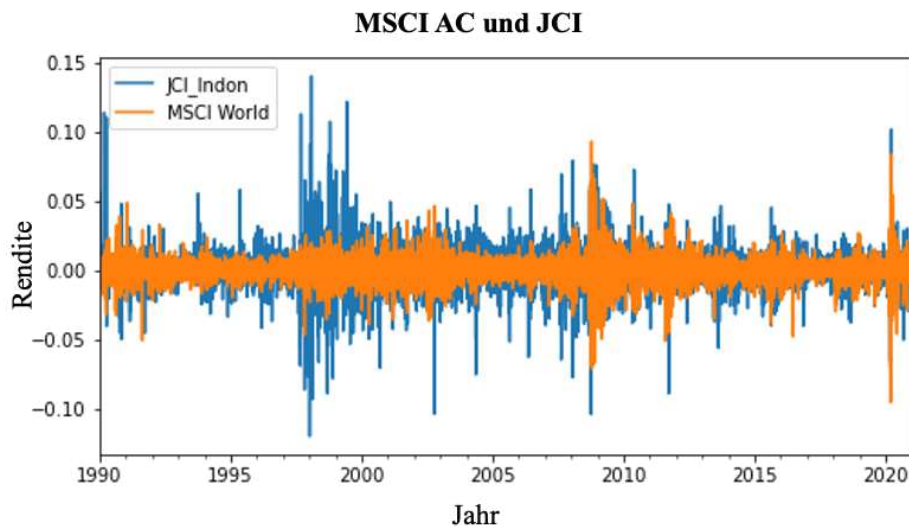


Abbildung 64: Rendite MSCI AC – JCI Indonesien.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Der JCI Indonesien wird anhand der blauen Linien verdeutlicht, während der MSCI AC World wie zuvor orange ist. Im Vergleich zur vorigen Grafik ist auffallend, dass die Schwankungen des JCI Indonesien im Vergleich zum MSCI AC World stärker ausfallen und diese zum Teil nicht im gleichen Umfang vom MSCI AC World widerspiegelt werden. In den Jahren 1998-2001 ist eine hohe Schwankungsbreite des indonesischen Index zu betrachten, die nicht oder kaum von dem MSCI AC World erwidert wird.

Die Vermutung lässt sich weiter erhärten, indem eine Scatterplot Grafik herangezogen wird. Diese trägt die Renditen zwischen dem Dax und MSCI AC World sowie JCI Indonesien und MSCI AC World auf der Ordinate bzw. Abszisse ab. Kann ein Zusammenhang vermutet werden, wäre es möglich, eine Diagonale als Winkelhalbierende zwischen dem Landes- und Weltindex zu zeichnen.

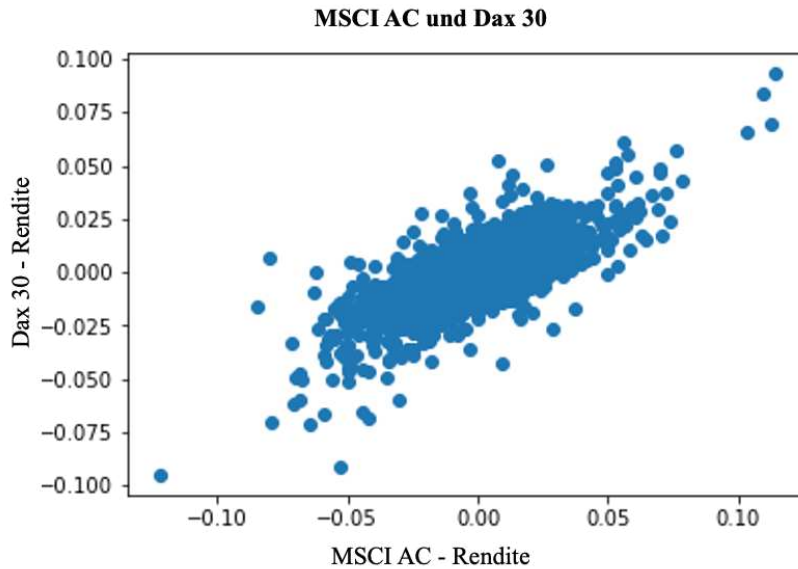


Abbildung 65: Scatterplot Rendite MSCI AC World – Dax 30.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

In der Scatterplot Grafik ist zu erkennen, dass bei der Anwendung der kleinsten Quadrate Methode eine Gerade gebildet werden könnte, die nahezu einer Winkelhalbierenden zwischen dem Dax Index und dem MSCI AC World entsprechen würde. Dies lässt vermuten, dass ein möglicherweise statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen dem Dax und MSCI AC World besteht.

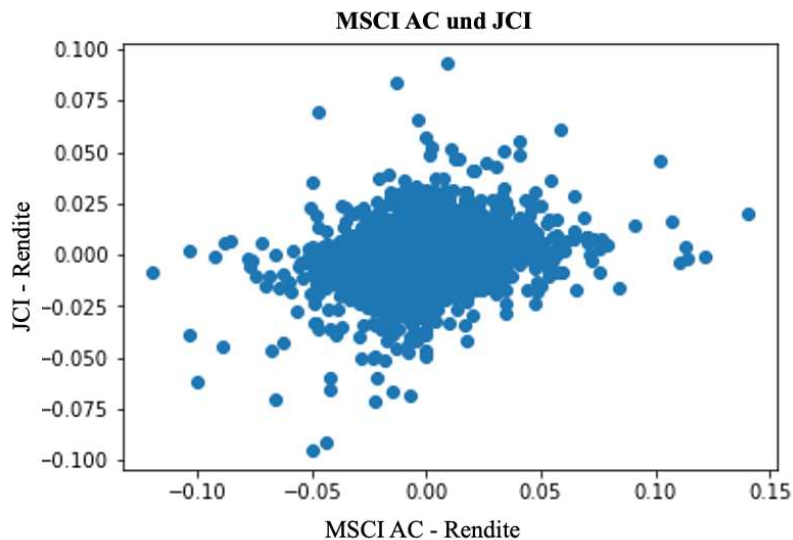


Abbildung 66: Scatterplot Rendite MSCI AC – JCI Indonesien.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Im Vergleich zur vorigen Grafik ist bei der Betrachtung des Scatterplots zwischen JCI Indonesien und MSCI AC World ein Zusammenhang vermutlich weniger stark

ausgeprägt. Die Grafik enthält mehr Ausreißer, die sich weiter entfernt von einer Winkelhalbierenden befinden. Bei der Rendite des JCI Indonesien von 0% befindet sich eine Bandbreite an Werten des MSCI AC World, die horizontal verlaufen.

Zur statistischen Überprüfung der Kointegration wurde der Dickey-Fuller- bzw. Augumented-Dickey-Fuller-Test herangezogen. Der ADF-Test überprüft, ob eine Zeitreihe stationär ist. Während der Dickey-Fuller-Test die Annahme trifft, dass es sich um einen Autoregressiven Prozess erster Ordnung handelt, ist der ADF-Test geeignet, kompliziertere und unbekanntere Prozesse als AR(1) durchzuführen.¹¹³⁴ Die zu testenden Hypothesen können wie folgt zusammengefasst werden:

$$H_0 = \rho = 1 \text{ AR – Prozess besitzt Einheitswurzel, keine Stationarität}$$

$$H_1 = 0 < \rho < 1 = \text{AR – Prozess besitzt keine Einheitswurzel, Stationarität}$$

In einem ersten Schritt wird untersucht, ob die Zeitreihen Dax, JCI Indonesien und MSCI AC World separat betrachtet stationär sind. In einem zweiten Schritt wird der Spread zwischen Dax und MSCI AC World sowie JCI Indonesien und MSCI AC World berechnet. Die Spreads werden im Anschluss mithilfe des ADF-Tests auf Stationarität getestet. Sofern zwei Zeitreihen bzw. der Spread zweier Zeitreihen stationär ist, ist entsprechend der Höhe der Signifikanz von einer kointegrierten Zeitreihe auszugehen. Die Ergebnisse des ADF-Tests wurden ermittelt und lassen sich für die drei Zeitreihen separat wie folgt zusammenfassen:

<i>Index</i>	<i>ADF-Statistik</i>	<i>p-Wert</i>
<i>Dax</i>	-38.5773981	0.000000
<i>JCI Indonesien</i>	-13.2769968	0.000000
<i>MSCI AC World</i>	-21.1102648	0.000000

Tabelle 20: ADF-Teststatistik.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Die ADF-Statistik entspricht keiner t-Verteilung, sondern folgt einer von Dickey Fuller tabellierten Verteilung. Bei der separaten Betrachtung aller Rendite-Zeitreihen kann die H0-Hypothese für alle verworfen und die H1-Hypothese postuliert

¹¹³⁴ Vgl. Said / Dickey (1984), S. 599 f.

werden. Der p-Wert ist bei allen Zeitreihen null, weshalb die Stationarität bei einem Signifikanzniveau von unter 1% angenommen werden kann. Im Vergleich zwischen den Verfahren fällt die ADF-Statistik für den Dax Index am höchsten und für den JCI Indonesien am geringsten aus. Möglicherweise kann die zumeist erhöhte Volatilität in Entwicklungsländern wie Indonesien auf ein geringes Vorliegen der Stationarität hinweisen. Nichtsdestotrotz wurde für den JCI Indonesien die Nicht-Stationarität verworfen. Es kann subsumiert werden, dass die Stationarität für alle Zeitreihen vermutet werden kann.

Um festzustellen, ob zwei Zeitreihen kointegriert sind, wurde für die Renditepaare Dax und MSCI AC World sowie JCI Indonesien und MSCI AC World jeweils der Spread der Rendite bestimmt. Der Spread dient als Zusammenführung zwischen zwei Zeitreihen, um diese im Verbund analysieren und den ADF-Test vollziehen zu können. Im Folgenden wurde der Spread im Zeitverlauf der beiden Renditepaare grafisch dargestellt.

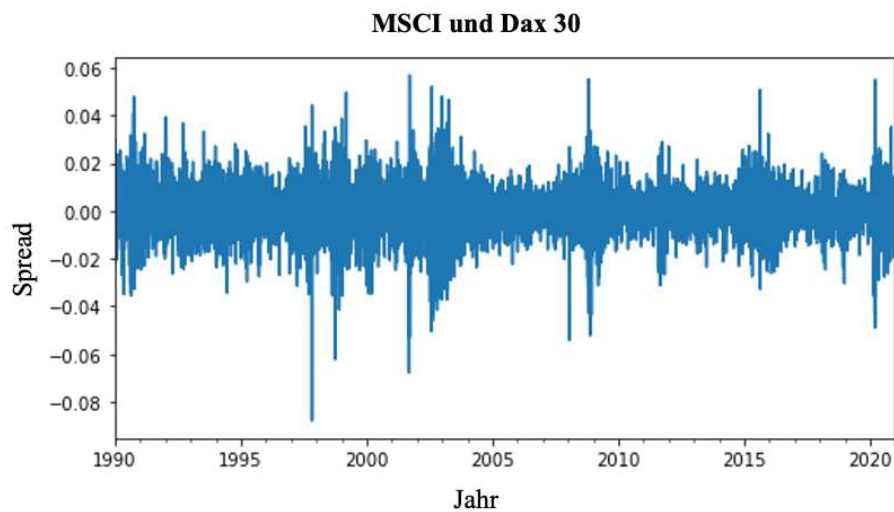


Abbildung 67: Spread zwischen MSCI AC – Dax 30.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

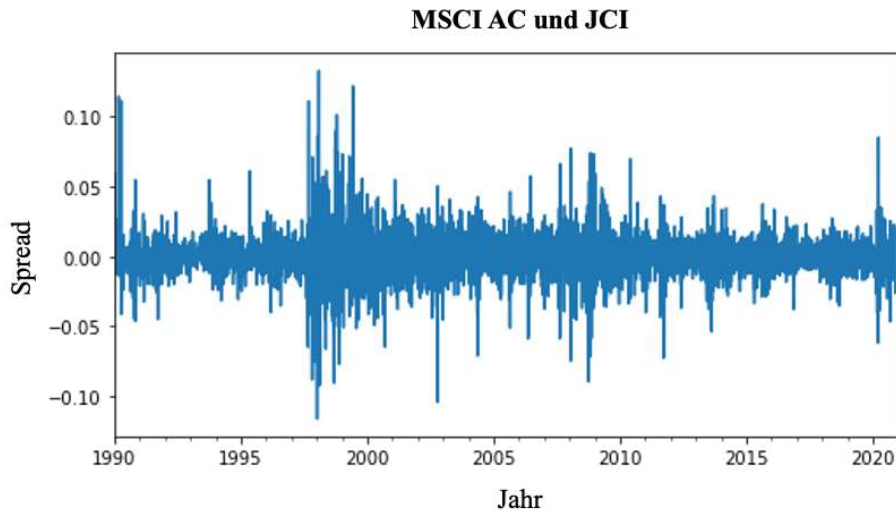


Abbildung 68: Spread zwischen MSCI AC – JCI Indonesien.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Der Spread zwischen Dax und MSCI AC World fällt über den Betrachtungszeitraum geringer aus als der Spread zwischen JCI Indonesien und MSCI AC World. Bei letzterem sind die Höchstwerte im Bereich von +/- 10%, während diese bei ersterem geringer ausfallen. Auffallend ist bei der Betrachtung des Spreads zwischen Dax und MSCI AC World, dass die Ausreißer, und damit das Auseinanderdriften der Rendite der beiden Indizes, in Krisen wie der Dotcom-Krise 2001, der Weltwirtschaftskrise 2008/09 sowie der Corona-Krise 2020 vorlagen.

Um die Vermutung aus der visuellen Analyse zu bestätigen, wurden nachfolgend die ADF-Teststatistiken und davon abgeleitet die p-Werte bestimmt.

<i>Spread</i>	<i>ADF-Statistik</i>	<i>p-Wert</i>
<i>Dax/MSCI AC World</i>	-70.321434	0.000000
<i>JCI Indon./MSCI AC W.</i>	-13.558201	0.000000

Tabelle 21: Spread-Teststatistik.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Wie zuvor in der separaten Betrachtung der drei Zeitreihen sind die zwei Spread-Paare hochsignifikant und verwerfen die H₀-Hypothese der Nicht-Stationarität. Die ADF-Statistik ist beim Spread zwischen Dax und MSCI AC World im Vergleich zum Spread zwischen JCI Indonesien und MSCI AC World bedeutend höher. Abschließend kann resümiert werden, dass die beiden Spread-Zeitreihen bei einem

Signifikanzniveau von unter 1% liegen und angenommen werden kann, dass die Zeitreihen kointegriert sind.

6.2.3.3 VAR

Bei einem autoregressiven Modell wird je nach Ordnung untersucht, ob frühere Realisationen einer Variablen Einfluss auf die aktuelle Realisation der Variablen haben. Vektorautoregressive Modelle beziehen einen Vektor aus früheren Realisationen (engl. Lags) von der zu untersuchenden Variablen und weiteren Variablen ein und überprüfen, ob diese Variablen einen Einfluss auf die zu untersuchende Variable haben. Demzufolge kommen weitere Variablen hinzu, die unterschiedliche zeitliche Abstände bzw. Lags aufweisen können.

Um festzustellen, ob und wie hoch der Einfluss innerhalb eines VAR tatsächlich ist, bietet sich der Granger-Kausalitätstest an. Mithilfe des Tests ist es möglich, zu identifizieren, ob ein kausaler Zusammenhang zwischen den Variablen besteht.

In diesem konkreten Beispiel wird erörtert, ob eine Veränderung des Weltmarkts in Form des MSCI AC World einen Einfluss auf den Dax oder auf den JCI Indonesien hat und vice versa. Im Zuge des Granger-Kausalitätstests stellt sich die Frage, ob eine Variable Granger-kausal die andere bedingt.

Ein VAR-Modell kann jeweils separat mit dem MSCI AC World und dem Dax sowie dem MSCI AC World und dem JCI Indonesien aufgesetzt werden. Alternativ ist ein gemeinsames Modell denkbar, in dem sich der MSCI AC World sowie der Dax und JCI Indonesien parallel befinden. Nach der Aufstellung der jeweiligen Modelle wird jeweils der Granger-Kausalitätstest herangezogen, der die Korrelation zwischen einem aktuellen Wert der zu betrachteten Variablen (bspw. MSCI AC World) im Vergleich zu früheren Realisationen einer anderen Variablen (bspw. Dax und/oder JCI Indonesien) analysiert.

Bei der Analyse der Granger-Kausalität stellt sich einerseits die Frage nach den in das Modell aufzunehmenden Variablen und andererseits nach den zeitlichen Lags dieser Variablen. Die Vorgehensweise unterscheidet sich, indem ex ante das VAR-Modell mit einer Anzahl an Lags (bspw. drei) bestimmt und dieses spezifische Modell nachfolgend im Zuge des Granger-Kausalitätstests auf Signifikanz untersucht

wird. Alternativ kann ein autoregressives Modell erstellt werden, zu dem jeweils mittels t-Test eine weitere Variable zu einem bestimmten zeitlichen Lag hinzugefügt wird, wenn diese gemäß t-Test signifikant ist. Im Anschluss wird das autoregressive Modell mit den signifikant befundenen Variablen und zeitlichen Lags in einem Modell betrachtet, mittels Granger-Kausalitätstest¹¹³⁵ umgesetzt sowie im Verbund analysiert. In der Verbundanalyse kann es sein, dass Variablen mit bestimmten zeitlichen Lags, die zuvor auf Basis des t-Tests als signifikant eingestuft wurden, im Verbund nicht mehr signifikant sind und aus dem VAR-Modell entfernt werden können.

Eine notwendige Bedingung zur Anwendung des Standard-Granger-Kausalitätstests ist die Stationarität. Diese wurde bereits in der Kointegrationsanalyse untersucht und kann vermutet werden. Weitere Annahmen, die Anpassungen erfordern können, sind unter anderem die Normalisierung durch Mittelwert und Division der Standardabweichung, die erste Differenz des VAR-Modells zum Entfernen eines Trends und das Entfernen der Saisonalität. In dem vorliegenden Untersuchungsdatensatz wird angenommen, dass diese Annahmen nicht explizit verletzt werden und Grund zur Annahme besteht, dass diese erfüllt sind.

Im Folgenden wurden die beiden VAR-Modelle für den MSCI AC World und Dax sowie für den MSCI AC World und JCI Indonesien bestimmt. Anschließend erfolgte eine Untersuchung der Modelle auf die Granger-Kausalität. Der Granger-Kausalitätstest wurde für die zwei VAR-Modelle in beide möglichen Richtungen erstellt, um nicht ausschließlich nachzuvollziehen, ob der Dax bzw. JCI Indonesien Granger-kausal zu dem MSCI AC World sind, sondern ob auch der MSCI AC World Granger-kausal zu den beiden Länderindizes ist. Als Lag-Anzahl wurde bei dem Granger-Kausalitätstest fünf ausgewählt, was bei dem zu untersuchenden Datensatz auf Tagesbasis einer gesamten Handelswoche am Aktienmarkt entspricht. In den folgenden, identisch aufgebauten Tabellen wurde die Lag-Anzahl, der Wert des F-Tests sowie der p-Wert abgetragen.

¹¹³⁵ Der Granger-Kausalitätstest wird anhand eines F-Tests ausgeführt.

<i>Lag-Anzahl</i>	<i>F-Test</i>	<i>p-Wert</i>
<i>Lag = 1</i>	1.3237	0.2500
<i>Lag = 2</i>	1.3091	0.2701
<i>Lag = 3</i>	2.1296	0.0942
<i>Lag = 4</i>	4.7789	0.0008
<i>Lag = 5</i>	3.9848	0.0013

Tabelle 22: Granger-Kausalitätstest MSCI AC – Dax 30.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Der Granger-Kausalitätstest ergab, dass der Dax in den Lags vier und fünf mit einem Signifikanzlevel von unter einem Prozent eine Granger-Kausalität zum MSCI AC World aufweist. Dies bedeutet, dass die Lags vier und fünf des Dax, welche sich auf die Handelstage vor vier und fünf Tagen beziehen, einen Erklärungsgehalt für den aktuellen Handlungstag des MSCI AC World aufweisen.

<i>Lag-Anzahl</i>	<i>F-Test</i>	<i>p-Wert</i>
<i>Lag = 1</i>	230.6460	0.0000
<i>Lag = 2</i>	120.6093	0.0000
<i>Lag = 3</i>	80.4887	0.0000
<i>Lag = 4</i>	61.5074	0.0000
<i>Lag = 5</i>	49.6159	0.0000

Tabelle 23: Granger-Kausalitätstest Dax 30 – MSCI AC.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Im Granger-Kausalitätstest konnte nachgewiesen werden, dass alle Lags des MSCI AC World einen signifikanten Einfluss durch p-Werte von 0.0 auf den Dax ausüben. Dementsprechend kann angenommen werden, dass Granger-Kausalität von dem MSCI AC World auf den Dax besteht.

<i>Lag-Anzahl</i>	<i>F-Test</i>	<i>p-Wert</i>
<i>Lag = 1</i>	4.6376	0.0313
<i>Lag = 2</i>	2.7173	0.0661
<i>Lag = 3</i>	5.1876	0.0014
<i>Lag = 4</i>	5.1556	0.0004
<i>Lag = 5</i>	5.1369	0.0001

Tabelle 24: Granger-Kausalitätstest MSCI AC – JCI Indonesien.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Der Granger-Kausalitätstest ergab, dass der JCI Indonesien in den Lags drei, vier und fünf mit einem Signifikanzlevel von unter einem Prozent eine Granger-Kausalität zum MSCI AC World aufweist. Dieses Ergebnis ist erstaunlich, da die Granger-Kausalität bereits im Lag drei signifikant ist, während dies bei der Überprüfung der Dax Granger-Kausalität zum MSCI AC World nicht signifikant war.

<i>Lag-Anzahl</i>	<i>F-Test</i>	<i>p-Wert</i>
<i>Lag = 1</i>	408.5852	0.0000
<i>Lag = 2</i>	205.8443	0.0000
<i>Lag = 3</i>	148.9058	0.0000
<i>Lag = 4</i>	111.6694	0.0000
<i>Lag = 5</i>	92.7705	0.0000

Tabelle 25: Granger-Kausalitätstest JCI Indonesien – MSCI AC.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

In Übereinstimmung mit der Betrachtung der Granger-Kausalität zwischen MSCI AC World auf den Dax, ist diese ebenfalls für alle betrachteten Lags bei dem JCI Indonesien hochsignifikant. Die Signifikanz erscheint nachvollziehbar, da der MSCI AC World versucht, den Weltmarkt an Aktien abzubilden. Schocks oder Einflüsse, die sich auf den MSCI AC World auswirken, sollten sowohl auf den Dax als auch auf den JCI Indonesien eine Auswirkung haben. Wenngleich das Ausmaß durch die niedrigere Finanzmarktintegration der Emerging Markets geringer anzunehmen ist.

6.2.3.4 ARCH und GARCH

Als letzter Ansatz zur Bestimmung der Finanzmarktintegration wurde das GARCH-Verfahren untersucht. Insbesondere die Abwandlung des DCC (Dynamic Conditional Correlation) GARCH eignet sich für den Untersuchungsansatz, da diese die Einfachheit und Flexibilität von univariaten GARCH-Modellen aufgreift, ohne der Komplexität der multivariaten GARCH-Modelle zu unterliegen.

In der theoretischen Analyse wurde erörtert, dass die GARCH-Modelle robustere Schätzer der Finanzmarktintegration sind, als die zuvor untersuchten Verfahren. Die Stationarität ist als notwendige Bedingung hervorzuheben, die im Zuge der Kointegrationsanalyse betrachtet und bereits für die VAR-Analyse postuliert wurde.

Das DCC-GARCH-Modell kann einerseits dazu verwendet werden, um Schocks und damit Veränderungen der Volatilität auf die Rendite eines Index in einem Markt auf die Volatilität des anderen Markts zu untersuchen. Dies wird als Spillover- und Information Transmission-Effekt bezeichnet. Im vorliegenden Fall lassen sich kurz- und langfristige Spillover-Effekte beobachten. Andererseits besteht die Möglichkeit, durch das aufgestellte DCC-GARCH-Modell die Korrelation und Kovarianz zu bestimmen.

Die empirische Umsetzung des Ansatzes erfolgte anhand eines zweistufigen Prozesses. In einem ersten Schritt wird ein univariates GARCH-Modell geschätzt, das im zweiten Schritt durch die Schätzung der Korrelation ergänzt wird. Für die univariate GARCH-Schätzung wurde die autoregressive und die Moving-Average-Ordnung des Prozesses als eins und eins angenommen. GARCH(1,1)-Modelle werden häufig angewandt, da sich diese eignen, um die Prozesse der Finanzmärkte darzustellen. Nachfolgend werden in einem ersten Schritt die kurz- und langfristigen Spillover-Effekte von den Länderindizes auf den MSCI AC World betrachtet. Im Anschluss erfolgt die Ermittlung und Erörterung der Korrelation sowie der Kovarianz für die DCC-GARCH-Modelle. Die folgende Tabelle fasst die kurz- und langfristigen Spillover-Effekte des Dax auf den MSCI AC World zusammen:

<i>Koeffizient</i>	<i>Schätzer</i>	<i>Standardfehler</i>	<i>t-Wert</i>	<i>p-Wert</i>
<i>dcca1</i>	0.022684	0.004436	5.11374	0.000000
<i>dccb1</i>	0.973436	0.005498	177.06009	0.000000

Tabelle 26: DCC-GARCH-Spillover-Effekt Dax 30 – MSCI AC.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Der *dcca1* stellt den kurzfristigen, der *dccb1* den langfristigen Spillover Effekt dar. Bei beiden Spillover Effekten kann ein p-Wert von 0.0 identifiziert werden, was für einen signifikanten Einfluss eines Schocks und für Volatilitätsschwankungen des Dax auf den MSCI AC World spricht. Der t-Wert des langfristigen Spillover-Effekts *dccb1* ist, verglichen mit dem kurzfristigen t-Wert, um ein Vielfaches höher.

<i>Koeffizient</i>	<i>Schätzer</i>	<i>Standardfehler</i>	<i>t-Wert</i>	<i>p-Wert</i>
<i>dcca1</i>	0.007279	0.003872	1.87991	0.060121
<i>dccb1</i>	0.990061	0.006388	154.98331	0.000000

Tabelle 27: DCC-GARCH-Spillover-Effekt JCI – MSCI AC.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Bei der Betrachtung des Spillover-Effekts des JCI auf den MSCI AC World ist auffallend, dass der kurzfristige Spillover-Effekt nicht signifikant ist, da dieser bei 6,01% liegt. Der langfristige Spillover-Effekt ist jedoch hochsignifikant.

Der kurzfristige Einfluss des Dax auf den MSCI AC World scheint nachvollziehbar, da der deutsche Leitindex ein bedeutender Index für den Weltmarkt ist und sich Volatilitätsveränderungen übertragen können. Bei dem JCI Indonesien sind, zumindest kurzfristig betrachtet, die Spillover-Effekte nicht ausreichend, um die Volatilität und damit verbunden die Rendite des MSCI AC World signifikant zu beeinflussen.

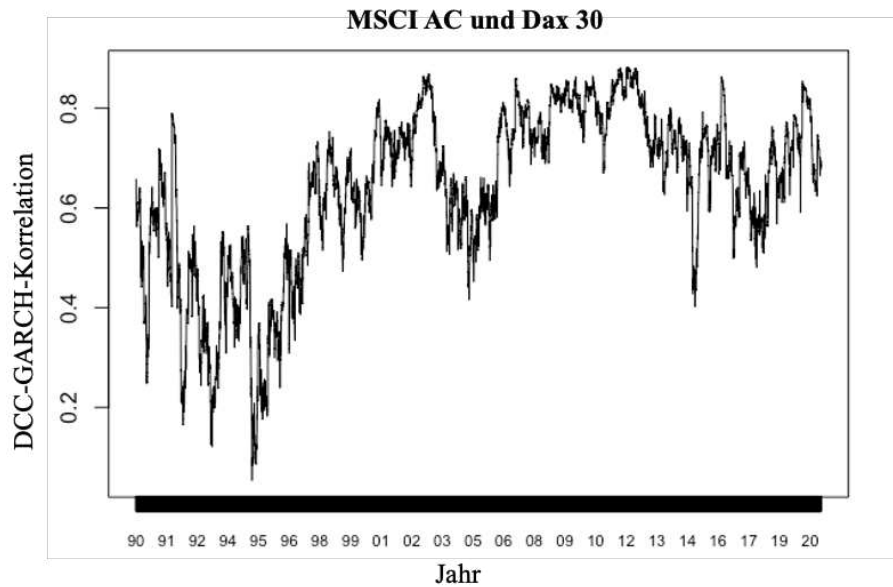


Abbildung 69: DCC-GARCH-Korr. MSCI AC – Dax 30.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

In der Grafik wurde die Korrelation zwischen Dax und MSCI AC World auf Basis des DCC-GARCH-Modells dargestellt. Im Beobachtungszeitraum schwankt die Korrelation vor allem zwischen 1990 und 2000 bedeutend, da sie im Jahr 1995 anfänglich von 0,6 auf 0,2 abfällt. Im Anschluss erhöht sich die Korrelation und befindet sich im Bereich von 0,6-0,8. Auf diesem Niveau bewegt sich die Korrelation von ca. 1999 bis zum Ende des Beobachtungszeitraums 2020. Während der Dot-com-Krise 2001 und der Finanzkrise 2008/09 ist kein Rückgang zu beobachten. Stattdessen lässt sich eine erhöhte Korrelation vermuten. Über den gesamten Beobachtungszeitraum liegt die Korrelation bei einem Erwartungswert von 0.6398144. Der Wert bestätigt die hohe Verknüpfung der Märkte und lässt eine hohe Finanzmarktintegration vermuten. Die Standardabweichung im Beobachtungszeitraum lag bei 0.1654083 und verdeutlicht die vor allem aus den 90er-Jahren zu vermutende erhöhte Schwankungsbreite der Korrelation.

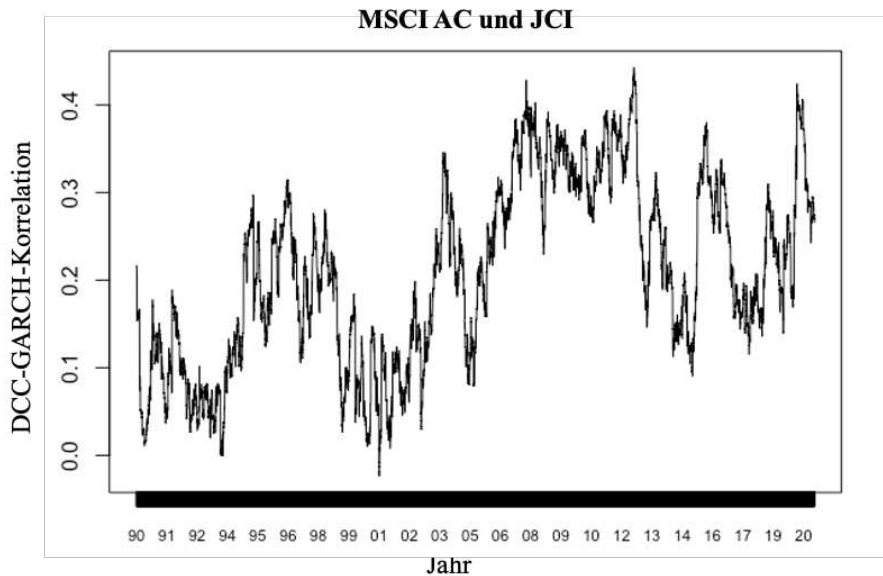


Abbildung 70: DCC-GARCH-Korr. MSCI AC – JCI Indonesien.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

In der Grafik wurde die Korrelation zwischen dem JCI Indonesien und dem MSCI AC World dargestellt. Auffallend ist, dass die gesamte Schwankungsbreite der Korrelation im Bereich zwischen ca. 0,0 und 0,4 liegt und sich damit auf einem geringeren Niveau befindet als bei Dax und MSCI AC World. Ebenfalls ist bei der Korrelation kein konstantes Niveau zu interpretieren, wie es bei der vorigen Grafik ab der Jahrtausendwende zu beobachten war. Während die Korrelation in der Dotcom-Krise JCI gering war und im Bereich zwischen 0,0 und 0,1 lag, stieg diese in der Finanzkrise 2008/09 erheblich an. Eine Vermutung könnte sein, dass der JCI Indonesien Index in der Dotcom-Krise kaum Unternehmen des damaligen neuen Markts beinhaltete und folglich von dem Platzen der Krise kaum tangiert wurde. Im Gegensatz dazu hatte die globale Finanzkrise nicht ausschließlich einen Einfluss auf die Industrieländer, sondern ebenso auf die Entwicklungsländer. Im gesamten Beobachtungszeitraum lag der Erwartungswert als Proxy für die durchschnittliche Korrelation bei 0.2087256 und damit um 0,43 unter dem Erwartungswert der Dax- und MSCI-AC-World-Korrelation. Die Standardabweichung lag bei 0.1038252. Die Grafik lässt in einem ersten Schritt eine höhere Standardabweichung vermuten, da der Verlauf der Korrelation stark schwankend ist. Die Schwankungsbreite liegt zwischen 0,0 und 0,4 während diese beim Dax und MSCI AC World zwischen 0,2 und 0,8 lag.

Die Korrelation als standardisierte Kennzahl lässt sich zwischen dem Dax und MSCI AC World sowie dem JCI und MSCI AC World vergleichen. Im Folgenden wurde die Kovarianz berechnet, die eine nichtstandardisierte Kennzahl ist und sich in die Korrelation überleiten lässt.

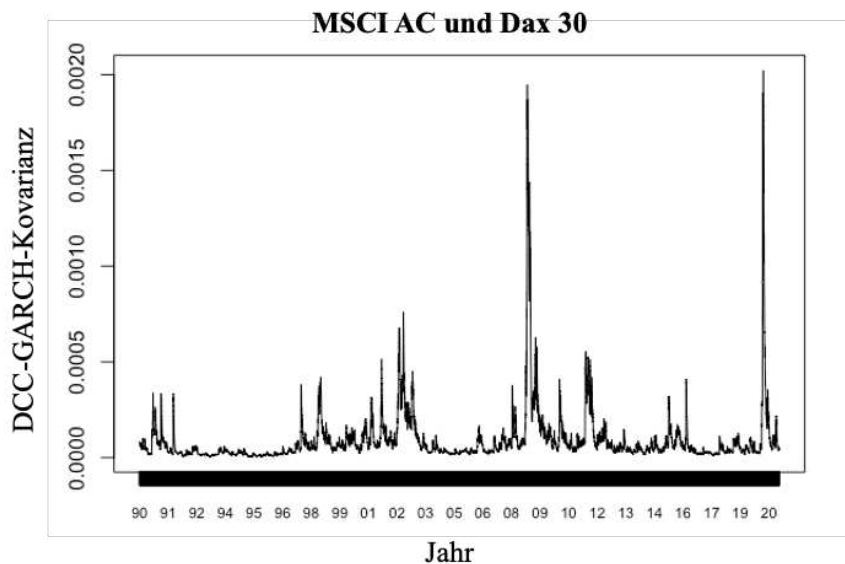


Abbildung 71: DCC-GARCH-Kovar. MSCI AC World – Dax 30.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

In der Grafik ist die Kovarianz zwischen dem Dax und MSCI AC World über den Beobachtungszeitraum abgetragen. Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem Dax und MSCI AC World. Im Übrigen kann die Vermutung erhärtet werden, dass sich in Krisensituationen wie der Dotcom-Krise 2000/01, der Finanzkrise 2008/09 sowie der Corona-Krise 2020 die Korrelation sowie die Kovarianz erhöhen. In diesen Krisenzeiträumen wurde bei der theoretischen Analyse festgestellt, dass die Verwendung des GARCH-Modells besonders geeignet ist, da dieses robustere Schätzer aufweist als die alternativen Verfahren.

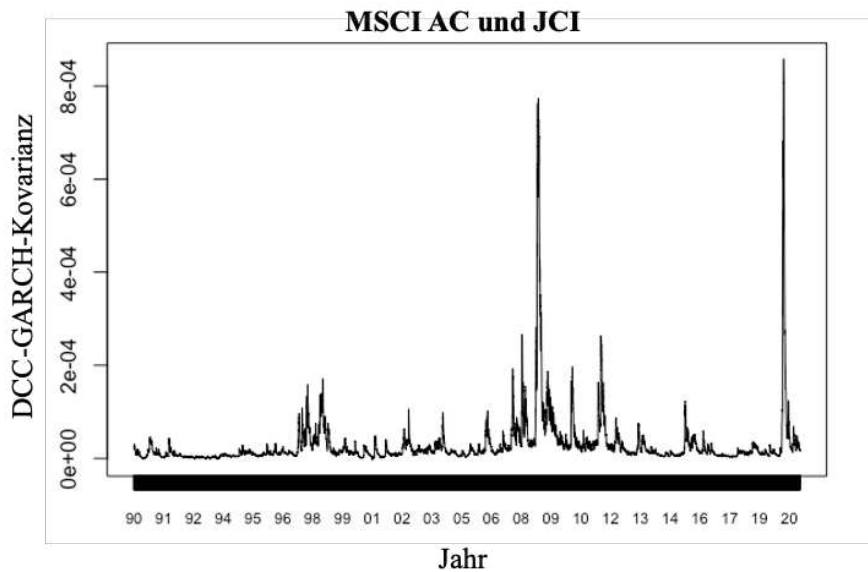


Abbildung 72: DCC-GARCH Kovar. MSCI AC – JCI Indonesien.

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnung.

Die Kovarianz zwischen JCI Indonesien und MSCI AC World verdeutlicht einen positiven Zusammenhang, wenngleich dieser geringer ausfällt als in der vorigen Grafik. Wie schon in der Korrelationsanalyse vermutet wurde, ist bei der Dotcom-Krise keine erhöhte Kovarianz zu betrachten. Während der globalen Finanzkrise 2008/09 sowie der Coronakrise 2020 sind Ausreißer klar zu identifizieren und lassen eine erhöhte Korrelation in Krisensituationen vermuten.

6.2.4 Würdigung

In den vorigen Kapiteln wurden die vier vorgestellten Verfahren zur Ermittlung der Finanzmarktintegration empirisch angewandt. Vorgelagert ist die Untersuchung der Krisensituation des zu betrachtenden Finanzmarkts. In Abhängigkeit davon, ob eine Krise vorliegend ist oder nicht, können die Verfahren selektiert werden. Innerhalb des jeweiligen Verfahrens sind die Stationaritäts- und Homoskedastizitätsannahmen zu untersuchen. Bei einer Verletzung der Annahmen können Adaptionen durchgeführt werden, die es ermöglichen, die Verfahren anzuwenden. Bei der Kointegrations- und VAR-Analyse wurde ein binäres Resultat zur Finanzmarktintegration ermittelt. Es konnte aufgezeigt werden, ob die beiden Zeitreihen integriert oder separiert sind. Problematisch bei der Anwendung beider Verfahren ist, dass keine Aussage über den Grad der Finanzmarktintegration getätigt werden kann.

Wie in Kapitel vier erörtert wurde, existieren teilweise-integrierte Finanzmärkte, die zwischen einer Integration und Segmentierung liegen. Die Verfahren können zur Bestätigung der Korrelations- und ARCH-/GARCH-Modelle verwendet werden, eignen sich jedoch nicht zur eigenständigen Ermittlung der Finanzmarktintegration. Bei der Verwendung der Korrelations- und ARCH-/GARCH-Modelle ist die historische Analyse der Finanzmarktintegration aufschlussreich. Ähnlich wie bei der Insolvenzwahrscheinlichkeit kann die Finanzmarktintegration kurzfristigen Schwankungen unterliegen, welche zu starken Wertverzerrungen im Vergleich zu der Historie führen. Diese können, wie beim Ausbruch der Corona-Krise, die Finanzmarktintegration nicht adäquat darstellen und beziehen sich auf kurzfristige Ausreißer. Die Historie ist hilfreich, um die Schwankung einzuordnen. Durch politische Veränderungen kann eine nachhaltige Beeinflussung der Finanzmarktintegration angenommen werden. Die gegen Russland verhängten Sanktionen nach dem Beginn des Ukrainekriegs können eine permanente Reduktion der Finanzmarktintegration des russischen Finanzmarkts nach sich ziehen. Eine Reduktion der Finanzmarktintegration hätte einen langfristigen Charakter, der nachvollziehbar erscheint und die aktuelle sowie zukünftige Situation adäquat widerspiegelt. Es kann die Empfehlung getätigt werden, dass die Historie sowie die Gründe für eine bedeutende Schwankung der Finanzmarktintegration betrachtet, verstanden und eingeordnet werden sollten.

Die Korrelation ist ein einfaches Verfahren zur Ermittlung eines Indikators für die Finanzmarktintegration. Es ist darauf hinzuweisen, dass eine Voruntersuchung zu erfolgen hat, um eine mögliche Krisensituation zu identifizieren. Ist eine Krise vorliegend, sollte von der Korrelationsanalyse abgesehen werden. Es kann angemerkt werden, dass in diesem Fall stattdessen die ARCH-/GARCH-Modelle zur Anwendung kommen sollten. Diese ermöglichen, unabhängig von der Krisensituation, eine verlässliche und robuste Schätzung der Finanzmarktintegration. Die Komplexität sowie der erhöhte Rechenaufwand des Verfahrens ist vernachlässigbar, wenn das Modell implementiert wurde. Im Anschluss kann das Verfahren ohne einen erheblichen Mehraufwand auf verschiedene Märkte angewandt werden. Ferner ist es denkbar, die Kointegrations- und VAR-Analyse zur Bestätigung der Korrelations- und ARCH-/GARCH-Verfahren zu verwenden.

7. Würdigung und Ausblick

In der Bewertungspraxis werden die klassischen Bewertungsverfahren in Distress- sowie Emerging-Market-Situationen oftmals angewandt, ohne die Annahmen der Verfahren zu überprüfen. Es konnte im Zuge dieser Arbeit gezeigt werden, dass zentrale Annahmen in dem besonderen Sachverhalt partiell oder gesamtheitlich nicht erfüllt werden. Die Anwendung der Bewertungsverfahren ohne Berücksichtigung der verletzten Annahmen führt zu einem nicht repräsentativen Unternehmenswert. Der Unternehmenswert spiegelt weder die Finanzsituation des Unternehmens im Distress noch die volkswirtschaftliche Situation des Emerging Markets wider. Die nicht adäquate Berücksichtigung der verletzten Annahmen in der Bewertungspraxis ist jedoch teilweise nachvollziehbar, da kein Ansatz existiert, der sich simultan mit dem Distress- und Emerging-Market-Sachverhalt auseinandersetzt. Diese Lücke konnte im Zuge dieser Arbeit geschlossen werden.

Als weitere Untersuchungshypothese wurde in der Arbeit die binäre Einteilung in ein Emerging-Market- oder Developed-Market-Unternehmen sowie in ein distressed und finanziell gesundes Unternehmen analysiert. Es konnte aufgezeigt werden, dass die binäre Einteilung nicht zielführend ist und stattdessen der Grad des Distresses sowie der Emerging-Market-Entwicklung betrachtet wird. Als Instrumentarien wurden für den Distress die Ausfallwahrscheinlichkeit und für die Emerging-Market-Entwicklung die Finanzmarktintegration gewählt. Die Verfahren zur Ermittlung der beiden Instrumentarien wurden detailliert diskutiert und Empfehlungen für die jeweilige Anwendungssituation ausgesprochen.

Zuletzt erfolgte die Auseinandersetzung mit der Untersuchungshypothese der Arbeit, die die unzureichende Betrachtung der Voruntersuchung und Verknüpfung der Voruntersuchung mit der eigentlichen Unternehmensbewertung betrachtet.

Indem die Kapitel drei (Distress), vier (Emerging Market) und fünf (Distress und Emerging Market) nahezu identisch aufgebaut wurden, konnten die Bewertungsverfahren und deren Bestandteile kapitelübergreifend diskutiert werden. Im Rahmen der distressed Betrachtung in Kapitel drei wurde der Schwerpunkt auf die kritischen Annahmen des Going Concerns sowie auf die konstante Fremdkapitalquote gelegt. Im Rahmen der Emerging-Market-Betrachtung in Kapitel vier lag der

Schwerpunkt hingegen auf der kritischen Annahme des global diversifizierten Investors. In der vorhandenen Literatur zu der separaten Distress- und Emerging-Markets-Situation wurde der Fokus direkt auf die Anwendung der Bewertungsverfahren gelegt, anstatt vorgelagert die Quantifizierung der verletzten Annahmen ausreichend vorzunehmen. Es ist hervorzuheben, dass ein detailliertes Verständnis über den Grad der Verletzung der Annahmen unabdingbar ist, da dieser einen direkten Einfluss auf die Auswahl des Unternehmensbewertungsverfahrens im Allgemeinen und der Komponenten der Unternehmensbewertung im Besonderen hat. Auch diese Lücke konnte durch die vorliegende Arbeit geschlossen werden. Es wurden detaillierte Voruntersuchungen getätigt, bevor die Auswahl und Empfehlung eines Bewertungsverfahrens vollzogen wurde. In Kapitel fünf erfolgte deshalb die Skizzierung eines fünfstufigen Prozesses, der zur Selektion des geeigneten Verfahrens sowie der Erstellung der Bestandteile verwendet werden konnte. Die ersten beiden Stufen des Prozesses beschäftigten sich mit den erwähnten Voruntersuchungen. Die erste Stufe stellte Untersuchungen zu der Liquidität des Markts und des zu bewertenden Unternehmens sowie des Vorliegens einer Krise an. Die Resultate haben direkten Einfluss auf die Anwendbarkeit der zweiten Prozessstufe. In dieser fand die Untersuchung der zentralen Annahmen der Insolvenzwahrscheinlichkeit sowie Finanzmarktintegration durch verschiedene Verfahren statt. Im Anschluss wurden die Erkenntnisse zur Selektion der geeigneten Komponenten der Bewertungsverfahren verwendet. Im fünften Schritt wurden unter anderem in Abhängigkeit von der Kapitalstruktur, die Zusammensetzung der Bewertungskomponenten aus Prozessschritt vier diskutiert und situationsbedingte Empfehlungen ausgesprochen. Im letzten Bestandteil des fünfstufigen Prozesses erfolgte die situationsabhängige Diskussion der Berücksichtigung der unsystematischen Risiken. Der fünfstufige Prozess wurde kreiert, da Handlungsbedarf in der distressed Emerging-Markets-Situation besteht und die Unternehmensbewertungsverfahren nicht standardmäßig verwendet werden sollten.

Nach der Erstellung eines kombinierten Ansatzes, bestehend aus der simultanen Berücksichtigung von Distress- und Emerging-Market-Risiken, erfolgte die Durchführung einer empirischen Analyse. Diese betraf die Voruntersuchungen und fokussierte sich auf die Prozessschritte eins und zwei. Die Voruntersuchungen

wurden in der empirischen Analyse ausgewählt, da diese nicht bzw. nicht ausführlich in der Literatur behandelt und deren Implikationen nicht mit den Bewertungsverfahren verknüpft werden. Durch die oberflächliche Betrachtung der Voruntersuchungen können falsche Rückschlüsse auf die Auswahl der Bewertungsverfahren vollzogen werden. Eine anfängliche inkorrekte Ermittlung hätte zur Folge, dass die Bewertungsverfahren im Nachgang logisch konsistent angewandt werden würden, der Fehler aber im Vorhinein innerhalb der Voruntersuchungen ausgeführt wurde. Durch die empirische Analyse war es möglich, den Aussagegehalt, die benötigten Daten sowie den Rechenaufwand für die Verfahren zu analysieren. Die in den Kapiteln drei und vier hergeleiteten theoretischen Hypothesen zur Empfehlung der Verfahren konnten durch die empirische Analyse getestet und verifiziert werden. Es kann die Empfehlung ausgesprochen werden, dass bei der Bewertung eine Einordnung der ermittelten Insolvenzwahrscheinlichkeit und Finanzmarktintegration vorgenommen werden sollte. Je nach Verfahren ist ein kurzfristiger oder langfristiger Zeithorizont zugrundeliegend. Einerseits ist es durch manche Verfahren möglich, kurzfristige Schwankungen zu der Insolvenzwahrscheinlichkeit und Finanzmarktintegration zu erfassen, die allerdings nicht permanenter Natur sind und nicht in der Bewertung berücksichtigt werden sollten. Andererseits können durch manche Verfahren keine kurzfristigen Veränderungen dargestellt werden, die jedoch ein Indikator für eine permanente Veränderung sein könnten und in der Bewertung berücksichtigt werden sollten. Es ist zu empfehlen, eine Einordnung der aktuellen Entwicklung der Insolvenzwahrscheinlichkeit und Finanzmarktintegration anhand der Historie vorzunehmen. Ferner ist eine Recherche in Bezug auf den Auslöser der kurzfristigen Schwankung möglich. Anhand der Recherche gilt es zu ermitteln, ob diese Schwankung den gesamten Markt oder das einzelne Unternehmen betrifft und wie permanent die Entwicklung ist.

Es ist davon auszugehen, dass einige der heutigen Emerging Markets zu den Industrieländern aufschließen und einen bedeutenden Anteil am Weltmarkt ausmachen werden. Anhand von China konnte durch die BIP-Analyse erkannt werden, dass die Entwicklung ein gleitender Prozess ist, der mit einem hohen Wachstum einhergeht. Es wird daher in Zukunft relevant sein, den Entwicklungszustand des Emerging Markets einzuschätzen. Zudem können die Industrien innerhalb der

Emerging Markets durch den Fokus auf weniger arbeitsintensive Industrien disruptiert und Unternehmen in eine distressed Situation gelegt werden. In beiden Situationen kann weder von dem Emerging Market noch von dem distressed Unternehmen die Rede sein. Die möglichst präzise Einordnung des Grads der Finanzmarktintegration und der finanziellen Situation ist essenziell. Anhand von den russischen Sanktionen kann vergegenwärtigt werden, wie sich durch kurzfristige Entwicklungen langfristige Konsequenzen für die Finanzmarktintegration ergeben können. Bezüglich der Suche des Managements, um den Shareholder Value in Zukunft durch Investitionen in Distress- und Emerging-Markets-Unternehmen zu maximieren, sollte diese auf aktuellen Daten und geeigneten Modellen basieren. Die Akquisition eines distressed Emerging-Market-Unternehmens kann eine attraktive Investitionsmöglichkeit darstellen, um Zugang zu dem Emerging Market zu erhalten. In der Bewertungspraxis werden die Annahmen der Bewertungsverfahren jedoch häufig nicht überprüft und es erfolgen keine notwendigen Adaptionen der Bewertungsverfahren. Durch diese Arbeit besteht die Hoffnung, dass in Zukunft bei der Betrachtung von distressed Emerging-Market-Unternehmen Chancen und Risiken realistischer in der Unternehmensbewertung dargestellt werden. Dies würde zur Folge haben, dass Akquisitionen unter einem geringen Maß an Unsicherheit zustande kämen und der Shareholder Value gesteigert werden könnte.

Literaturverzeichnis

- Aburachis, Abe T. (1993)**; International Financial Markets Integration: An Overview, in: Stansell, Stanley R. (Hrsg.); International Financial Market Integration, Oxford, S. 26-41.
- Adam, Klaus / Jappelli, Tullio / Menichini, Annamaria / Padula, Mario / Pagano, Marco (2002)**; Analyse, Compare, and Apply Alternative Indicators and Monitoring Methodologies to Measure the Evolution of Capital Market Integration in the European Union, in: European Commission, 2002.
- Adams, Michael / Rudolf, Markus (2009)**; Unternehmensbewertung auf Basis von Realoptionen, in: Schacht, Ulrich / Fackler, Matthias (Hrsg.); Praxishandbuch Unternehmensbewertung, Wiesbaden, S. 359-381.
- Aders, Christian / Dodel, Kersting (2010)**; Aktuelle Entwicklungen bei der Bewertung von Unternehmen in Restrukturierungssituationen, Medium v. 8.10.2010, elektronisch veröffentlicht unter der URL: http://www.rwp.bwl.uni-muenchen.de/lehre/veranstaltungen/ders_ws_10_11/iacva.pdf, abgerufen am 30.8.2022.
- Aders, Christian / Hebertinger, Martin / Schaffner, Christian / Wiedermann, Florian (2003)**; Shareholder Value-Konzepte – Umsetzung bei den DAX100-Unternehmen, in: Finanz-Betrieb, 5. Jg., H. 11, 2003, S. 719-725.
- Aders, Christian / Wagner, Marc (2004)**; Kapitalkosten in der Bewertungspraxis: Zu hoch für die "New Economy" und nicht zu niedrig für die "Old Economy": Eine kritische Analyse impliziter Annahmen zu Debt Beta, Wachstum und Sicherheit Tax Shields, in: Finanz-Betrieb, 6. Jg., H. 1, 2004, S. 30-42.
- Adler, Michael / Dumas, Bernard (1983)**; International Portfolio Choice and Corporation Finance: A Synthesis, in: Journal of Finance, 38. Jg., H. 3, 1983, S. 925-984.
- Adolphsen, Jens (2015)**; Europäisches Zivilverfahrensrecht, 2. Aufl., Heidelberg u. a.
- Afflerbach, Sebastian (2014)**; On the Valuation of Distressed Firms: A Conceptual Framework and Case Application, Kopenhagen.
- Akimov, Igor / Oshnokov, Alim (2021)**; Restructuring and Insolvency in Russian Federation: Overview, Medium v. 1.7.2021, elektronisch veröffentlicht unter der URL: [https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/Document/I2030ee391-cb611e38578f7ccc38dcbee/View/FullText.html?contextData=\(sc.Default\)&-transitionType=Default&firstPage=true#co_anchor_a449646](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/Document/I2030ee391-cb611e38578f7ccc38dcbee/View/FullText.html?contextData=(sc.Default)&-transitionType=Default&firstPage=true#co_anchor_a449646), abgerufen am 30.8.2022.
- Albrecht, Peter (2005)**; Kreditrisiken: Modellierung und Management im Überblick, in: German Risk and Insurance Review, 1. Jg., H. 2, 2005, S. 22-152.
- Albrecht, Peter / Huggenberger, Markus (2015)**; Finanzrisikomanagement: Methoden zur Messung, Analyse und Steuerung finanzieller Risiken, Stuttgart.

- Aldasoro, Iñaki / Hördahl, Peter / Zhu, Sonya (2022)**; Under Pressure: Market Conditions and Stress, in: BIS Quarterly Review, September 2022, S. 31-45.
- Almeida, Heitor / Philippon, Thomas (2007)**; The Risk-Adjusted Cost of Financial Distress, in: Journal of Finance, 62. Jg., H. 6, 2007, S. 2557-2586.
- Altenburger, Otto A. (2012)**; Zur Bewertung von Unternehmen mit Auszahlungsüberschüssen: Fallstricke und kritische Analyse der berufsständischen Richtlinien zur Unternehmensbewertung, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 64. Jg., H. 3, 2012, S. 262-269.
- Altman, Edward I. (1968)**; Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy, in: Journal of Finance, 23. Jg., H. 4, 1968, S. 589-609.
- Altman, Edward I. (1984)**; Further Empirical Investigation of the Bankruptcy Cost Question, in: Journal of Finance, 39. Jg., H. 4, 1984, S. 1067-1089.
- Altman, Edward I. (2000)**; Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z-Score and Zeta Models, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf>, abgerufen am 12.2.2022.
- Altman, Edward I. (2005)**; An Emerging Market Credit Scoring System for Corporate Bonds, in: Emerging Market Review, 6. Jg., H. 4, 2005, S. 311-323.
- Altman, Edward I. (2021)**; A 50-Year Retrospective on Credit Risk Models, the Altman Z-Score Family of Models and Their Applications to Financial Markets and Managerial Strategies, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf>, abgerufen am 12.2.2022.
- Altman, Edward I. / Hotchkiss, Edith (2005)**; Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed Debt, 3. Aufl., New Jersey.
- Andrade, Gregor M. / Kaplan, Steven N. (1998)**; How Costly is Financial (Not Economic) Distress? Highly from Highly Leveraged Transactions that became Distressed, in: Journal of Finance, 53. Jg., H. 5, 1998, S. 1443-1493.
- Angwin, Duncan / Savill, Brett (1997)**; Strategic Perspectives on European Cross-Border Acquisitions: A View from Top European Executives, in: European Management Journal, 15. Jg., H. 4, 1997, S. 423-435.
- Arzac, Enrique R. (2008)**; Valuation for Mergers, Buyouts and Restructuring, 2. Aufl., New York.
- Aubel, Peter Van (2001)**; Anleihenrating und Bonitätsrisiko: Eine empirische Untersuchung der Renditespreads am deutschen Markt, Leipzig.
- Bachmann, Ulf (2004)**; Die Komponenten des Kreditspreads: Zinsstrukturunterschiede zwischen ausfallbehafteten und risikolosen Anleihen, Wiesbaden.

- Bäcker, Philipp N. / Gleißner, Werner / Hommel, Ulrich (2007)**; Unternehmensbewertung: Grundlage rationaler M&A-Entscheidungen? Eine Auswahl von zwölf wesentlichen Fehlerquellen aus praktischer Sicht, in: M&A-Review, H. 6, 2007, S. 270-277.
- Backhaus, Klaus / Erichson, Bernd / Plinke, Wulff / Weiber, Rolf (1994)**; Multivariate Analysemethoden, 7. Aufl., Berlin.
- Baele, Lieven / Ferrando, Annalisa / Hördahl, Peter / Krylova, Elizaveta / Monnet, Cyril (2004)**; Measuring Financial Integration in the Euro Area, in: Occasional Paper Series European Central Bank, H. 14, 2004, S. 1-95.
- Baetge, Jörg (2009)**; Verwendung von DCF-Kalkülen bei der Bilanzierung nach IFRS, in: Wirtschaftsprüfung, 62. Jg., H. 1, 2009, S. 13-23.
- Baetge, Jörg / Keitz, Isabel von / Wünsche, Benedikt (2007)**; Bilanzbonitäts-Rating von Unternehmen, in: Büschgen, Hans E. / Everling, Oliver (Hrsg.); Handbuch Rating, Wiesbaden, S. 475-496.
- Baetge, Jörg / Kirsch, Hans-Jürgen / Thiele, Stefan (2004)**; Bilanzanalyse, 2. Aufl., Düsseldorf.
- Baetge, Jörg / Krause, Clemens (1994)**; Die Berücksichtigung des Risikos bei der Unternehmensbewertung: Eine empirisch gestützte Betrachtung des Kalkulationszinses, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 46. Jg., H. 5, 1994, S. 433-456.
- Baetge, Jörg / Ströher, Thomas (2005)**; Empirische Insolvenzforschung zur Beurteilung der Bestandsfestigkeit von Unternehmen, in: Burmann, Christoph / Freiling, Jörg / Hülsmann, Michael (Hrsg.); Management von Ad-Hoc-Krisen: Grundlagen, Strategien, Erfolgsfaktoren, Wiesbaden, S. 151-167.
- Baetge, Jörg / Melcher, Thorsten / Schmidt, Matthias (2009a)**; Moderne Bilanzanalyse: Möglichkeiten und Grenzen von Bilanzratings, in: Everling, Oliver / Holzschuh, Klaus / Leker, Jens (Hrsg.); Credit Analyst, München, S. 143-164.
- Baetge, Jörg / Niemeyer, Kai / Kümmel, Jens / Schulz, Roland (2019)**; Darstellung der Discounted Cashflow-Verfahren (DCF-Verfahren) mit Beispiel, in: Peemöller, Volker H. (Hrsg.); Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, Herne, S. 409-570.
- Ballwieser, Wolfgang (1990)**; Unternehmensbewertung und Komplexitätsreduktion, 3. Aufl., Wiesbaden.
- Ballwieser, Wolfgang (2002)**; Der Kalkulationszinsfuß in der Unternehmensbewertung: Komponenten und Ermittlungsprobleme, in: Die Wirtschaftsprüfung, 55. Jg., H. 14, 2002, S. 736-743.
- Ballwieser, Wolfgang (2003)**; Zum risikolosen Zins für die Unternehmensbewertung, in: Richter, Frank / Drukarczyk, Jochen (Hrsg.); Kapitalgeberansprüche,

Marktwertorientierung und Unternehmenswert: Festschrift für Prof. Dr. Dr. h.c. Jochen Drukarczyk zum 65. Geburtstag, München, S. 19-35.

Ballwieser, Wolfgang (2011); Unternehmensbewertung: Prozess, Methoden und Probleme, 4. Aufl., Stuttgart.

Ballwieser, Wolfgang / Hachmeister, Dirk (2013); Unternehmensbewertung: Prozess, Methoden und Probleme, 4. Aufl., Stuttgart.

Balz, Ulrich / Bordemann, Heinz-Gerd (2007); Ermittlung von Eigenkapitalkosten zur Unternehmensbewertung mittelständischer Unternehmen mithilfe des CAPM, in: Finanz-Betrieb, 9. Jg., H. 12, 2007, S. 737-743.

Bamberg, Günter / Baur, Franz (1993); Statistik: Eine Einführung für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler, 8. Aufl., München.

Banz, Rolf W. (1981); The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks, in: Journal of Financial Economics, 9. Jg., H. 1, 1981, S. 3-18.

Bark, Christina (2011); Der Kapitalisierungszinssatz in der Unternehmensbewertung: Eine theoretische, praktische und empirische Analyse unter Berücksichtigung möglicher Interdependenzen, Wiesbaden.

Bauer, Christoph (1992); Das Risiko von Aktienanlagen: Die fundamentale Analyse und Schätzung von Aktienrisiken, Köln.

Baule, Rainer / Ammann, Kai / Tallau, Christian (2006); Zum Wertbeitrag des finanziellen Riskmanagements, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium: Zeitschrift für Studium und Forschung, 35. Jg., H. 2, 2006, S. 62-65.

Beaver, William H. (1966); Financial Ratios as Predictors of Failure, in: Journal of Accounting Research, 4. Jg., 1966, S. 71-111.

Begley, Joy / Ming, Jin / Watts, Susan G. (1996); Bankruptcy Classification Errors in the 1980s: An Empirical Analysis of Altman's and Ohlson's Models, in: Review of Accounting Studies, 1. Jg., H. 1, 1996, S. 267-284.

Beinert, Claudia / Dreher, Denny / Reichling, Peter (2008); Das Altmannsche Z"-Modell als Benchmark bei der Ratingvalidierung, in: Erben, Roland F. (Hrsg.); Risiko Manager Jahrbuch 2008, Köln, S. 56-64.

Bekaert, Geert (1995); Market Integration and Investment Barriers in Emerging Markets, in: The World Bank Economic Review, 9. Jg., H. 1, 1995, S. 75-105.

Bekaert, Geert / Harvey, Campbell R. (1995); Time-Varying World Market Integration, in: Journal of Finance, 50. Jg., H. 2, 1995, S. 403-444.

Bekaert, Geert / Harvey, Campbell R. (1997); Emerging Equity Market Volatility, in: Journal of Financial Economics, 43. Jg., H. 1, 1997, S. 29-77.

Bekaert, Geert / Harvey, Campbell R. (2000); Foreign Speculators and Emerging Equity Markets, in: Journal of Finance, 55. Jg., H. 2, 2000, S. 565-613.

- Bellmann, Lutz / Gewiese, Tilo (2004);** Entwicklung der Arbeitszeitkonten in Deutschland, in: *Arbeit und Beruf*, 55. Jg., H. 11, 2004, S. 329-331.
- Bemmann, Martin (2005);** Verbesserung der Vergleichbarkeit von Schätzgüteregebnissen von Insolvenzprognosestudien, in: *Dresden Discussion Paper in Economics*, 5. Jg., H. 8, 2005, S. 1-139.
- Bemmann, Martin (2007);** Entwicklung und Validierung eines stochastischen Simulationsmodells für die Prognose von Unternehmensinsolvenzen, Dresden.
- Berens, Wolfgang / Strauch, Joachim (2013);** Herkunft und Inhalt des Begriffes Due Diligence, in: Berens, Wolfgang / Brauner, Hans U. / Strauch, Joachim / Knauer, Thorsten (Hrsg.); *Due Diligence bei Unternehmensakquisitionen*, Stuttgart, S. 3-20.
- Bergmann, Martin (2007);** Entwicklung und Validierung eines stochastischen Simulationsmodells für die Prognose von Unternehmensinsolvenzen, Dresden.
- Bezborodov, Alexander / Budak, Ekaterina (2010);** Neuerungen im russischen Insolvenzrecht, in: *eastlex*, H. 4, 2010, S. 99-102.
- BGBI. (2003);** Gesetz zur Neuregelung des Internationalen Insolvenzrechts, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2003 Teil I Nr. 10, ausgegeben am 19.03.2003.
- Bickhoff, Nnils / Blatz, Michael / Eilenberger, Guido / Haghani, Sascha / Kraus, Karl-J. (2004);** Die Unternehmenskrise als Chance: Innovative Ansätze zur Sanierung und Restrukturierung, Berlin u. a.
- Bielesch, Susen (2012);** Problemschwerpunkte des Internationalen Insolvenzrechts unter besonderer Berücksichtigung der Durchsetzung eines transnationalen Eigentumsvorbehalts in der Insolvenz des Käufers, in: Tietje, Christian / Kraft, Gerhard / Lehmann, Matthias (Hrsg.); *Beiträge zum transnationalen Wirtschaftsrecht*, Halle, S. 1-76.
- Bienert, Horst (1996);** Der Marktprozess an Aktienbörsen, Wiesbaden.
- Bigus, Jochen / Schachner, Lisa (2008);** Höhe, Einflussfaktoren und Konsequenzen von Insolvenzkosten, in: Eger, Thomas / Ott, Claus / Bigus, Jochen / Wagenheim, Georg von (Hrsg.); *Internationalisierung des Rechts und seine ökonomische Analyse: Internationalization of the Law and its Economic Analysis: Festschrift für Hans-Bernd Schäfer zu seinem 65. Geburtstag*, Wiesbaden, S. 577-592.
- Billio, Monica / Donadelli, Michael / Paradiso, Antonio / Riedel, Max (2016);** Which Market Integration Measure?, in: *SAFE Working Paper Series*, 159, 2016.
- Black, Fischer / Scholes, Myron (1973);** The Pricing of Options and Corporate Liabilities, in: *Journal of Political Economy*, 81. Jg., H. 3, 1973, S. 637-654.
- Blatz, Michael / Kudla, Ralph (2006);** Ganzheitliche Restrukturierung: Konzeptverständnis für den nachhaltigen Erfolg am Beispiel der Muster-AG, in:

Hommel, Ulrich / Knecht, Thomas C. / Wohlenberg, Holger (Hrsg.); Handbuch Unternehmensrestrukturierung: Grundlagen-Konzepte-Maßnahmen, Wiesbaden, S. 129-155.

Blundell-Wignall, Adrian / Browne, Frank (1991); Increasing Financial Market Integration, Real Exchange Rates and Macroeconomic Adjustment, OECD Department of Economics and Statistics Working Papers, H. 96, 1991.

Bobyleva, Alla / Lvova, Olga (2019); The Bankruptcy Law and its Enforcement in Russia, in: E-Proceedings of the 27th NISPACEE Annual Conference, 9. Jg., 2019.

Böhme, Philip (2004); Transaktionskosten im Aktienhandel: Wettbewerbliche Analyse institutioneller und alternativer Handelssysteme in Europa, Wiesbaden.

Bollerslev, Tim (1990); Modelling the Coherence in Short Run Nominal Exchange Rates: A Multivariate Generalized ARCH Model, in: Review of Economics and Statistics, 72. Jg., H. 3, 1990, S. 408-505.

Booth, Laurence (2007); Capital Cash Flows, APV and Valuation, in: European financial management, 13. Jg., H. 1, 2007, S. 29-48.

Booth, Jerome (2014); Emerging Markets in an Upside Down World: Challenging Perceptions in Asset Allocation and Investment, New York.

Bormann, Michael / Dennert-Rüsken, Ulrike (2010); Unternehmenskrisen und Insolvenz erkennen, vermeiden, bewältigen, 2. Aufl., Hamburg.

Born, Karl (2003); Unternehmensanalyse und Unternehmensbewertung, 2. Aufl., Stuttgart.

Bortz, Jürgen / Schuster, Christof (2016); Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler: Limitierte Sonderausgabe, 7. Aufl., Berlin.

Box, George E. P. / Jenkins, Gwilym M. (1976); Time Series Analysis: Forecasting and Control, San Francisco u. a.

Bradstreet, Richard (2011); The New Business Rescue: Will Creditors Sink or Swim?, in: South African Law Journal, 128. Jg., H. 2, 2011, S. 352-380.

Branch, Ben Shirley (2002); The Costs of Bankruptcy: A Review, in: International Review of Financial Analysis, 11. Jg., H. 1, 2002, S. 39-57.

Branch, Ben / Khizer, Abdul (2016); Bankruptcy Practice in India, in: International Review of Financial Analysis, 47. Jg., 2016, S. 1-6.

Braun, Herbert (1984); Risikomanagement: Eine spezifische Controllingaufgabe, Darmstadt.

Braunberger, Gerald / Fehr, Benedikt (2008); Crash: Finanzkrisen gestern und heute, Frankfurt am Main.

- Brealey, Richard A. / Myers, Stewart C. / Allen, Franklin (2006);** Corporate Finance, 8. Aufl., Boston.
- Breid, Volker (1994);** Erfolgspotentialrechnung: Konzeption im System einer finanzierungstheoretisch fundierten, strategischen Erfolgsrechnung, Stuttgart.
- Breitenbücher, Ulrich / Ernst, Dietmar (2004);** Die Einfluss von Basel II auf die Unternehmensbewertung, in: Timmreck, Christian / Richter, Frank (Hrsg.); Unternehmensbewertung: Moderne Instrumente und Lösungsansätze, Stuttgart, S. 77-97.
- Brennan, Michael J. / Schwartz, Eduardo S. (1978);** Corporate Income Taxes, Valuation, and the Problem of Optimal Capital Structure, in: Journal of Business, 51. Jg., H. 1, 1978, S. 103-114.
- Breuer, Wolfgang (1997);** Die Marktwertmaximierung als finanzwirtschaftliche Entscheidungsregel, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium: Zeitschrift für Studium und Forschung, 26. Jg., H. 5, 1997, S. 222-226.
- Bris, Arturo / Welch, Ivo / Zhu, Ning (2006);** The Costs of Bankruptcy: Chapter 7 Liquidation versus Chapter 11 Reorganization, in: Journal of Finance, 61. Jg., H. 3, 2006, S. 1253-1303.
- Brooks, Chris / Burke, Simon P. (1998);** Forecasting Exchange Rate Volatility using Conditional Variance Models selected by Information Criteria, in: Economics Letter, 61. Jg., H. 3, 1998, S. 273-278.
- Bruder, Florian (2012);** Cross-Border Insolvency, in: Basedow, Jürgen / Hopt, Klaus J. / Zimmermann, Reinhard (Hrsg.); Max Planck Encyclopedia of European Private Law, Oxford, S. 904-909.
- Brühl, Volker (2000);** Länderrisiken bei internationalen Unternehmenskäufen, in: Finanz-Betrieb, 2. Jg., H. 2, 2000, S. 61-67.
- Bruner, Robert F. (2002);** Valuation in Emerging Markets, Charlottesville.
- BT-Drucks. 15/16;** Entwurf eines Gesetzes zur Neuregelung des Internationalen Insolvenzrechts, Gesetzentwurf der Bundesregierung, v. 25.10.2002, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/15/000/-1500016.pdf>, abgerufen am 26.8.2022.
- Buchberger, Dieter / Buchberger, Rainer (2000);** Das System der "kontrollierten" Universalität des Konkursverfahrens nach der Europäischen Insolvenzordnung, in: Zeitschrift für Insolvenzrecht & Kreditschutz, H. 5, 2000.
- Buchta, Jens (2022);** Unternehmen in Krise und Insolvenz, in: Hölters, Wolfgang (Hrsg.); Handbuch Unternehmenskauf, Köln, S. 1291-1344.
- Bundestag Fachbereich IR (2005);** Entwicklungsländer/Schwellenländer: Veränderungen in der Kategorisierung, Medium v. 14.12.2005, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.bundestag.de/resource/blob/414890/20e->

[dab4bcc235f6b24396ab048c6705d/wf-ii-149-05-pdf-data.pdf](https://www.dab4bcc235f6b24396ab048c6705d/wf-ii-149-05-pdf-data.pdf), abgerufen am 30.8.2022.

- Burda, Michael C. / Wyplosz, Charles (2018);** Makroökonomie: Eine europäische Perspektive, 4. Aufl., München.
- Burger, Anton / Ulbrich, Philipp / Ahlemeyer, Niels (2010);** Beteiligungscontrolling, 2. Aufl., München.
- Büschgen, Hans Egon (1997);** Internationales Finanzmanagement, 3. Aufl., Frankfurt am Main.
- Busse von Colbe, Walther (1957);** Der Zukunftserfolgswert: Die Ermittlung des zukünftigen Unternehmenserfolges und seine Bedeutung für die Bewertung von Industrieunternehmen, Wiesbaden.
- Buttignon, Fabio (2020);** Distressed Firm Valuation: A Scenario Discounted Cash Flow Approach, in: Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis, 15. Jg., H. 1, 2020, S. 1-47.
- Büttner, Wilfried / Müller, Hans-Georg / Raab, Hans-Dieter (2012);** Erdkunde Entwicklungsländer, 2. Aufl., München u. a.
- Campana Filho, Paulo Fernando (2009);** The Legal Framework for Cross-Border Insolvency in Brazil, in: Houston Journal of International Law, 32. Jg., H. 1, 2009, S. 95-151.
- Campbell, John Y. / Hilscher, Jens / Szilagyi, Jan (2008);** In Search of Distress Risk, in: Journal of Finance, 63. Jg., H. 6, 2008, S. 2899-2939.
- Carrieri, Francesca / Errunza, Vihang R. / Hogan, Kedreth (2007);** Characterizing World Market Integration through Time, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis, 42. Jg., H. 4, 2007, S. 915-940.
- Casey, Christopher (2000);** Unternehmensbewertung und Marktpreisfindung: Zur Mikrostruktur des Kapitalmarktes, Wiesbaden.
- Castedello, Marc / Davidson, Ron / Schlumberger, Erik (2004);** Unternehmensbewertung bei Halbeinkünfteverfahren und unsicheren Steuervorteilen: Ein praktikabler Ansatz, in: Finanz-Betrieb, 6. Jg., H. 5, 2004, S. 369-376.
- Charles, Amélie / Darné, Olivier (2009);** Variance Ratio Tests of Random Walk: An Overview, in: Journal of Economic Surveys, 23. Jg., H. 3, 2009, S. 503-527.
- Chava, Sudheer / Jarrow, Robert A. (2004);** Bankruptcy Prediction with Industry Effects, in: Review of Finance, 8. Jg., H. 4, 2004, S. 537-569.
- Chen, Nai-Fu / Roll, Richard / Ross, Stephan A. (1986);** Economic Forces and the Stock Market, in: Journal of business, 59. Jg., H. 3, 1986, S. 383-403.

- Chinn, Menzie David (1989);** A Tale of Two Markets: Capital Market Integration and the Determination of Exchange Rate, in: O'Brien, Richard / Datta, Tapan (Hrsg.); International Economics and Financial Markets, New York, S. 192-212.
- Cho, Chinkyung D. / Eun, Choel S. / Senbet, Lemma W. (1986);** International Arbitrage Pricing Theory: An Empirical Investigation, in: Journal of Finance, 41. Jg., H. 2, 1986, S. 313-329.
- Chou, Ray Yeu-Tien / Ng, Victor K. / Pi, Lynn K. (1994);** Cointegration of International Stock Market Indices, in: IMF Working Paper, Nr. 94, 1994.
- Choudhry, Moorad (2006);** The Credit Default Swap Basis, New York.
- Christoffersen, Peter / Errunza, Vihang R. / Jajobs, Kris / Langlois, Hugues (2012);** Is the Potential for International Diversification Disappearing? A Dynamic Copula Approach, in: Review of Financial Studies, 25. Jg., H. 12, 2012, S. 3711-3751.
- Cifuentes, Arturo (2016);** The Discounted Cash Flow (DCF) Method Applied to Valuation: Too Many Uncomfortable Truths, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://ssrn.com/abstract=2845341>, 2016.
- Claessens, Stijn / Rhee, Moon-Whoan (1994);** The Effects of Barriers on Equity Investment in Developing Countries, in: Frankel, Jeffrey A. (Hrsg.); The Internationalization of Equity Markets, Chicago, S. 231-271.
- Clift, Jenny (2004);** The UNCITRAL Model Law on Cross-Border Insolvency: A Legislative Framework to Facilitate Coordination and Cooperation in Cross-Border Insolvency, in: Tulane Journal of International and Comparative Law Review, 12. Jg., 2004, S. 307-325.
- Coco, Nathan F. (2011);** The Top Five Traps in Distressed M&A Transactions, Medium v. 16.10.2011, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.natlawreview.com/article/top-five-traps-distressed-ma-transactions>, abgerufen am 11.9.2016.
- Coenenberg, Adolf G. (1970);** Unternehmensbewertung mit Hilfe der Monte-Carlo-Simulation, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 40. Jg., 1970, S. 793-804.
- Cole, Harold L. / Obstfeld, Maurice (1991);** Commodity Trade and International Risk Sharing: How Much Do Financial Markets Matter?, in: Journal of Monetary Economics, 28. Jg., 1991, S. 3-24.
- Companies Bill (2009);** Companies Bill 2009, Medium v. 2.9.2009, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://prsindia.org/billtrack/the-companies-bill-2009#:~:text=The%20Bill%20establishes%20a%20National,try%20of-fences%20under%20the%20Act.>, abgerufen am 12.9.2022.

- Companies Bill (2013)**; Companies Bill 2013, Medium v. 15.7.2013, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://prsindia.org/billtrack/draft-amendments-to-the-companies-act-2013>, abgerufen am 12.9.2022.
- Comparative Summary Companies Bill (2011)**; Comparative Summary Companies Bill, Medium v. 16.8.2011, elektronisch veröffentlicht unter der URL: https://prsindia.org/files/bills_acts/bills_parliament/2011/Companies_Bill_-_2011_-_for_the_SCR_portrait.pdf, abgerufen am 12.9.2022.
- Cooper, Ian A. / Davydenko, Sergei A. (2007)**; Estimating the Cost of Risky Debt, in: Journal of Applied Corporate Finance, 19. Jg., H. 3, 2007, S. 90-95.
- Copeland, Thomas E. / Antikarov, Vladimir (2001)**; Real Options: A Practitioner's Guide, New York.
- Copeland, Thomas E. / Koller, Tim / Murrin, Jack (2002)**; Unternehmenswert: Methoden und Strategien für eine wertorientierte Unternehmensführung, 3. Aufl., Frankfurt am Main u. a.
- Corporate Law Economic Reform Program (2002)**; Cross-Border Insolvency: Promoting International Cooperation and Coordination, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://perma.cc/X7R6-47FX>, abgerufen am 12.9.2022.
- Cox, John C. / Rubinstein, Mark (1985)**; Options Markets, Englewoods Cliffs N.J. u. a.
- Cronin, Matthew T. (1999)**; UNCITRAL Model Law on Cross-Border Insolvency: Procedural Approach to a Substantive Problem, in: Journal of Corporate Law, 24. Jg., 1999, S. 711-726.
- Crosbie, Peter / Bohn, Jeff (2003)**; Modeling Default Risk, Medium v. 18.12.2003, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.moodyanalytics.com/-/media/whitepaper/before-2011/12-18-03-modeling-default-risk.pdf>, abgerufen am 15.8.2022.
- Crownover, Collin / Pippenger, John / Steigerwald, Douglas G. (1996)**; Testing for Absolute Purchasing Power Parity, in: Journal of International Money and Finance, 15. Jg., H. 5, 1996, S. 783-796.
- Cumby, Robert E. (1990)**; Consumption of Risk and International Equity Returns: Some Empirical Evidence, in: Journal of International Money and Finance, 9. Jg., H. 2, 1990, S. 182-192.
- Cumby, Robert E. / Obstfeld, Maurice (1984)**; International Interest Rate and Price Level Linkages under Flexible Exchange Rates: A Review of Recent Evidence, in: Bilson, John F. O. / Marston, Richard C. (Hrsg.); Exchange Rate Theory and Practice, Chicago, S. 121-151.
- Cuthbertson, Keith / Hall, Stephen G. / Taylor, Mark P. (1992)**; Applied Econometric Techniques, Hertfordshire.

- Cybinski, Patti (2003)**; *Doomed Firms: An Econometric Analysis of the Path to Failure*, Aldershot.
- Damodaran, Aswath (2002a)**; *Dealing with Distress in Valuation*, Stern School of Business, New York.
- Damodaran, Aswath (2002b)**; *Estimating Risk Parameters*, Medium v. 25.1.2002, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/beta.pdf>, abgerufen am 30.8.2022.
- Damodaran, Aswath (2002c)**; *Valuing Firms in Distress*, Medium v. 25.1.2002, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/Seminars/AIMR3.pdf>, abgerufen am 30.8.2022.
- Damodaran, Aswath (2003)**; *Measuring Company Exposure to Country Risk: Theory and Practice*, Stern School of Business, Working Paper, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/CountryRisk.pdf>, abgerufen am 27.8.2022.
- Damodaran, Aswath (2006a)**; *Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance*, 2. Aufl., Hoboken.
- Damodaran, Aswath (2006b)**; *The Cost of Distress: Survival, Truncation Risk and Valuation*, Medium v. 1.1.2006, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/distresspaper.pdf>, abgerufen am 30.8.2022.
- Damodaran, Aswath (2008)**; *What is the Riskfree Rate? A Search for the Basic Building Block*, Medium v. 2.12.2008, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/riskfreerate.pdf>, abgerufen am 30.8.2022.
- Damodaran, Aswath (2009a)**; *Valuing Distressed and Declining Companies*, Stern School of Business.
- Damodaran, Aswath (2009b)**; *Volatility Rules: Valuing Emerging Market Companies*, Stern School of Business, Working Paper, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/emergmkts.pdf>, abgerufen am 27.8.2022.
- Damodaran, Aswath (2010)**; *The Dark Side of Valuation: Valuing Young, Distressed, and Complex Businesses*, 2. Aufl., New York.
- Damodaran, Aswath (2011)**; *Equity Risk Premium (ERP): Determinants, Estimation and Implications: The 2011 Edition*, Medium v. 1.2.2011, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/ERP2011.pdf>, abgerufen am 30.8.2022.
- Damodaran, Aswath (2012)**; *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*, 3. Aufl., New York.

- Damodaran, Aswath (2014)**; Risk Free Rates and Default Spreads, Stern School of Business, Working Paper, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/cfovhd/Riskfree&spread.pdf>, abgerufen am 27.8.2022.
- Damodaran, Aswath (2015)**; Applied Corporate Finance, 4. Aufl., New York.
- Damodaran, Aswath (2018)**; The Dark Side of Valuation: Valuing Young, Distressed, and Complex Businesses 3. Aufl., New York.
- Damodaran, Aswath (2022a)**; CFSPR22 Session 6, Medium v. 16.2.2022, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/podcasts/cfspr22/session6slides.pdf>, abgerufen am 30.8.2022.
- Damodaran, Aswath (2022b)**; Ratings, Interest Coverage Ratios and Default Spread, Medium v. 6.1.2022, elektronisch veröffentlicht unter der URL: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ratings.html, abgerufen am 30.8.2022.
- Damodaran, Aswath (2022c)**; Rating-Datenbank veröffentlicht von Damodaran, Medium v. 6.1.2022, elektronisch veröffentlicht unter der URL: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ratings.htm, abgerufen am 30.8.2022.
- Darnell, Adrian C. (1995)**; A Dictionary of Econometrics, Vermont.
- Daske, Holger / Gebhardt, Günther (2006)**; Zukunftsorientierte Bestimmung von Risikoprämien und Eigenkapitalkosten für die Unternehmensbewertung, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 58. Jg., 2006, S. 530-551.
- De Paiva, Luiz Fernando Valente (2017)**; Elements of Bankruptcy Law and Business Rescue in Brazil, in: International Journal of Insolvency Law, 1. Jg., 2017, S. 21-44.
- Deistler, Manfred / Scherrer, Wolfgang (2018)**; Modelle der Zeitreihenanalyse, Charm.
- Delianedis, Gordon / Geske, Robert L. (2003)**; Credit Risk and Risk Neutral Default Probabilities: Information about Rating Migrations and Defaults, Medium v. 28.7.2003, elektronisch veröffentlicht unter der URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=424301, abgerufen am 30.8.2022.
- Dennig, Ulrike (1996)**; Kapitalmarktintegration in der europäischen Union, in: Fischer, Bernhard / Reszat, Beate (Hrsg.); Internationale Integration der Devisen, Finanz- und Kapitalmärkte, Baden-Baden, S. 110-144.
- Deutsche Bundesbank (1997)**; Die Bedeutung internationaler Zinseinflüsse für die Zinsentwicklung am Kapitalmarkt, in: Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, 47. Jg., H. 3, 1997, S. 33-43.

- Dickey, David A. / Fuller, Wayne A. (1979);** Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root, in: Journal of the American Statistical Association, 74. Jg., H. 366, 1979, S. 427-431.
- Dickey, David A. / Fuller, Wayne A. (1981);** Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root, in: Econometrica, 49. Jg., H. 4, 1981, S. 1057-1072.
- Diebold, Francis / Husted, Steven / Rush, Mark (1991);** Real Exchange Rates under the Gold Standard, in: Journal of Political Economy, 99. Jg., H. 6, 1991, S. 1252-1271.
- Dierkes, Stefan / Gröger, Hans-Christian (2010);** Hybride Finanzierungspolitiken in der Unternehmensbewertung, in: Corporate Finance, 1. Jg., H. 1, 2010, S. 59-64.
- Dinstuhl, Volkmar (2003);** Konzernbezogene Unternehmensbewertung DCF-orientierte Konzern- und Segmentbewertung unter Berücksichtigung der Besteuerung, Wiesbaden.
- Donadelli, Michael / Paradiso, Antonio (2014);** Is there Heterogeneity in Financial Integration Dynamics? Evidence from Country and Industry Emerging Market Equity Indexes, in: Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 32. Jg., 2014, S. 184-218.
- Dörschell, Andreas / Franken, Lars / Schulte, Jörn / Brütting, Christian (2008);** Ableitung CAPM-basierter Risikozuschläge bei der Unternehmensbewertung – eine kritische Analyse ausgewählter Problemkreise im Rahmen von IDW S 1 i.d.F. 2008, in: Die Wirtschaftsprüfung, 61. Jg., H. 24, 2008, S. 1152-1162.
- Dörschell, Andreas / Franken, Lars / Schulte, Jörn (2012);** Der Kapitalisierungszinssatz in der Unternehmensbewertung: Praxisgerechte Ableitung unter Verwendung von Kapitalmarktdaten, 2. Aufl., Düsseldorf.
- Drukarczyk, Jochen (1993);** Theorie und Politik der Finanzierung, 2. Aufl., München.
- Drukarczyk, Jochen / Schüler, Andreas (2021);** Unternehmensbewertung, 8. Aufl., München.
- Duffie, Darrell / Singleton, Kenneth (1999);** Modeling Term Structures of Defaultable Bonds, in: Review of Financial Studies, 12. Jg., H. 1, 1999, S. 687-720.
- Dunne, Steven (2019);** Challenges to Using Revenue Multiples, Medium v. 15.3.2019, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://frogcapital.com/-scale-up/challenges-to-using-revenue-multiples/>, abgerufen am 20.4.2020.
- Düsterlho, Jens Eric von / Pöhlsen, Mike (2004);** Credit-Rating, in: Deutscher Investor Relations Verband e.V. (Hrsg.); Handbuch Investor Relations, Wiesbaden, S. 419-426.

- Duursma-Kepplinger, Henriette-Christine / Duursma, Dieter / Chalupsky, Ernst (2002)**; Europäische Insolvenzordnung: Kommentar, Wien.
- Dwyer, Gerald P. / Hafer, Rik W. (1988)**; Are National Stock Markets Linked?, in: Federal Reserve Bank of St. Louis, 1988, S. 3-14.
- Eckey, Hans-Friedrich / Kosfeld, Reinhold / Dreger, Christian (1995)**; Ökonometrie: Grundlagen, Methoden, Beispiele, Wiesbaden.
- Egert, Balázs / Kocenda, Evžen (2011)**; Time-Varying Synchronization of European Stock Markets, in: Empirical Economics, 40. Jg., H. 2, 2011, S. 393-407.
- Egger, Miriam (2007)**; Die Auslandsarbeit der politischen Stiftungen zwischen Entwicklungs- und Transformationskontext, Berlin.
- Eickholt, Mathias (2011)**; Pairs Trading: Renditechancen durch neue Handelsstrategien, Hamburg.
- Eidenmüller, Horst (2001)**; Europäische Verordnung über Insolvenzverfahren und zukünftiges deutsches internationales Insolvenzrecht, in: IPRax, H. 3, 2001, S. 2-15.
- Eigermann, Judith (2002)**; Quantitatives Risk-Rating unter Einbeziehung qualitativer Merkmale, 2. Aufl., Sternenfels.
- Elton, Edwin J. / Gruber, Martin J. / Brown, Stephen J. / Goetzmann, William N. (2014)**; Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, 9. Aufl., New York.
- Emiris, Marina (2002)**; Measuring Capital Market Integration, in: BIS Papers, Jg. 12, 2002, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap12k.pdf>.
- Enders, Walter (2004)**; Applied Econometric Time Series, 2. Aufl., Hoboken u. a.
- Engelhard, Johann (2002)**; Bewertung von Länderrisiken bei Auslandsinvestitionen: Möglichkeiten, Ansätze und Grenzen, in: Kumar, Brij N. / Haussmann, Helmut (Hrsg.); Handbuch der Internationalen Unternehmenstätigkeit, München, S. 367-383.
- Engle, Robert F. (2002)**; Dynamic Conditional Correlation: A Simple Class of Multivariate Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Models, in: Journal of Business and Economic Statistics, 20. Jg., H. 3, 2002, S. 339-350.
- Engle, Robert F. / Granger, Clive W. J. (1987)**; Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing, in: Econometrica, 55. Jg., H. 2, 1987, S. 251-276.
- Engle, Robert F. / Kroner, Kenneth F. (1995)**; Multivariate Simultaneous Generalized ARCH, in: Economic Theory, 11. Jg., H. 1, 1995, S. 122-150.

- Engle, Robert F. / Sheppard, Kevin (2001)**; Long-Term Global Market Correlations, in: NBER Working Paper, in: <http://www.nber.org/papers/w8554>, abgerufen am 27.8.2022.
- Erb, Claude B. / Harvey, Campbell R. / Viskanta, Tadas E. (1995)**; Country Risk and Global Equity Selection, in: Journal of Portfolio Management, 21. Jg., H. 2, 1995, S. 74-83.
- Erb, Thoralf / Engler, Toralf / Prager, Gert (2006)**; Bewertung von defizitären Unternehmen(steilen), in: Christians, Uwe (Hrsg.); Bankenmanagement, Berlin, S. 221-247.
- Ernst, Dietmar / Schneider, Sonja / Thielen, Björn (2012a)**; Unternehmensbewertungen erstellen und verstehen: Ein Praxisleitfaden, 5. Aufl., München.
- Ernst, Dietmar / Schneider, Sonja / Thielen, Björn (2018)**; Unternehmensbewertungen erstellen und verstehen: Ein Praxisleitfaden, 6. Aufl., München.
- Ernst, Dietmar / Amann, Thorsten / Großmann, Michael / Lump, Dietlinde (2012b)**; Internationale Unternehmensbewertung: Ein Praxisleitfaden, München u. a.
- Errunza, Vihang R. / Losq, Etienne (1985)**; International Asset Pricing under Mild Segmentation: Theory and Test, in: Journal of Finance, 40. Jg., H. 1, 1985, S. 105-124.
- Errunza, Vihang R. / Losq, Etienne / Padmanabhan, Prasad (1992)**; Tests of Integration, Mild Segmentation and Segmentation Hypotheses, in: Journal of Banking and Finance, 16. Jg., H. 5, 1992, S. 949-972.
- Espen, Eckbo B. (2007)**; Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance, Amsterdam u. a.
- Estrada, Javier (2001)**; The Cost of Equity in Emerging Markets: A Downside Risk Approach, in: Emerging Markets Quarterly, 2001, S. 63-72.
- Estrada, Javier (2002)**; Systematic Risk in Emerging Markets: The D-CAPM, in: Emerging Markets Review, 3. Jg., H. 4, 2002, S. 365-379.
- Estrada, Javier (2007)**; Discount Rates in Emerging Markets: Four Models and an Application, in: Journal of Applied Corporate Finance, 19. Jg., H. 2, 2007, S. 72-77.
- EuGH, C-1/04 (2006)**; EuGH-Urteil vom 17.1. 2006: C-1/04, elektronisch veröffentlicht unter der URL: www.exetius.com/2006,33, abgerufen am 26.8.2022.
- EuGH, C-341/04 (2006)**; EuGH-Urteil vom 2.5.2006: C-341/04, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://lexetius.com/2006,733>, abgerufen am 26.8.2022.

- Eun, Cheol S. / Shim, Sangal (1989)**; International Transmission of Stock Market Movements, in: *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24. Jg., H. 2, 1989, S. 241-256.
- Everling, Oliver (1991)**; Credit Rating durch internationale Agenturen: Eine Untersuchung zu den Komponenten und instrumentalen Funktionen des Rating, Wiesbaden.
- Everling, Oliver (1999)**; Mehr als nur zwei Ratings, in: *Die Bank*, Jg. 4, 1999, S. 252-257.
- Everling, Oliver / Bargende, Dennis (2005)**; Externe Ratingsysteme als Frühwarnsysteme, in: *Controlling: Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung*, 17. Jg., H. 4/5, 2005, S. 261-269.
- Fackler, Matthias / Wimschulte, Jens (2009)**; Residualgewinnverfahren zur Unternehmensbewertung und -steuerung, in: Schacht, Ulrich / Fackler, Matthias (Hrsg.); *Praxishandbuch Unternehmensbewertung*, Wiesbaden, S. 313-334.
- Fama, Eugene F. (1970)**; Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, in: *Journal of Finance*, 25. Jg., H. 2, 1970, S. 383-417.
- Fama, Eugene F. (1991)**; Efficient Capital Markets: II, in: *Journal of Finance*, 46. Jg., H. 5, 1991, S. 1575-1617.
- Feldstein, Martin / Horioka, Charles (1980)**; Domestic Saving and International Capital Flows, in: *Economic Journal*, 90. Jg., H. 358, 1980, S. 314-329.
- Felsberg, Thomas Benes / Campana Filho, Paulo Fernando (2018)**; Brazil: The Corporate Insolvency Law and New Perspectives, *The Restructuring Review of the Americas* 2018, in: <https://ssrn.com/abstract=3786222>, 20.11.2017.
- Felsberg, Thomas Benes / Kargman, Steven / Acerbi, Andrea (2006)**; Brazil overhauls Restructuring Regime, in: *International Financial Law Review*, 25. Jg., H. 1, 2006, S. 40-44.
- Fischer-Winkelmann, Wolf F. (2006)**; Weiterentwicklung?, München.
- Fletcher, Ian F. (2005)**; *Insolvency in Private International Law: National and International Approaches*, 2. Aufl., Oxford.
- Flessner, Axel (2006)**; Europäisches und internationales Insolvenzrecht: Eine Einführung, in: *Rabels Zeitschrift für ausländisches und internationales Privatrecht*, 70. Jg., H. 3, 2006, S. 453-457.
- Forbes, Kristin / Rigobon, Roberto (2002)**; No Contagion, Only Interdependence: Measuring Stock Market Co-Movements, in: *Journal of Finance*, 57. Jg., H. 5, 2002, S. 2223-2261.
- Forster, Josef / Klüh, Ulrich / Sauer, Stephan (2009)**; *Übungen zur Makroökonomie*, 3. Aufl., München u. a.

- Franke, Günter / Hax, Herbert (1994);** Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 3. Aufl., Berlin.
- Fratzcher, Marcel (2002);** Financial Market Integration in Europe: On the Effects of EMU on Stock Markets, in: International Journal of Finance & Economics, 7. Jg., H. 3, 2002, S. 165-193.
- Freihube, Klaus (2001);** Die Bedeutung und die Bewertung von Realoptionen (Handlungsspielräumen) in der wertorientierten Unternehmensführung, Berlin.
- Freygang, Winfried (1993);** Kapitalallokation in diversifizierten Unternehmen: Ermittlung divisonaler Eigenkapitalkosten, Wiesbaden.
- Friedrich, Tobias (2015);** Unternehmensbewertung bei Insolvenzrisiko, Frankfurt am Main.
- Friedman, Daniel / Harrison, Glenn W. / Salmon, Jon W. (1984);** The Informational Efficiency of Experimental Asset Markets, in: Journal of Political Economy, 92. Jg., H. 3, 1984, S. 349-408.
- Fritz, Daniel F. / Bähr, Reiner M. (2001);** Die Europäische Verordnung über Insolvenzverfahren Herausforderung an die Gerichte und Insolvenzverwalter, in: DZWIR, 11. Jg., H. 6, 2001, S. 221-234.
- Froot, Kenneth A. / Rogoff, Kenneth (1995);** Chapter 32 Perspectives on PPP and Long-Run Real Exchange Rates, in: Grossman, Gene M. / Rogoff, Kenneth S. (Hrsg.); Handbook of International Economics, Amsterdam, S. 1647-1688.
- Frühling, Volker (2009);** Unternehmensbewertung und ewige Rente, in: Finanz-Betrieb, 11. Jg., H. 4, 2009, S. 200-203.
- Füss, Roland (2004);** Emerging Markets im internationalen Portfoliomanagement: Entwicklungsstand, Integrationsgrad und Rendite-Risiko-Verhalten von Aktienmärkten in Schwellenländern, Bad Soden.
- Gad, Daniel (2014);** Die Kunst der Entwicklungszusammenarbeit, Wiesbaden.
- Gadol, Bryan / Kottmeier, Wendy (2009);** Key Considerations in Distressed M&A Transactions, Medium v. 2.2.2009, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.dorsey.com/files/Publication/bf895714-a86f-4d0f-99dd-2a246257d23e/Presentation/PublicationAttachment/57ae4ecd-2bc3-44af-93a0-023913615b9f/gadol.pdf>, abgerufen am 11.9.2016.
- Gaida, Stefan (1997);** Kreditrisikokosten-Kalkulation mit Optionspreisansätzen: Die empirische Anwendung eines Modells von Longstaff und Schwartz auf risikobehaftete Finanztitel, Münster.
- Gebhardt, Günther (1995);** Marktwertorientiertes Beteiligungscontrolling im internationalen Konzern, in: Der Betrieb, 48. Jg., H. 45, 1995, S. 2225-2231.
- Gelbrich, Katja / Müller, Stefan (2011);** Handbuch internationales Management, München.

- Gerasimova, Alexandra / Balakina, Angelina / Aktanaeva, Anna (2021)**; Corporate Insolvency & Restructuring Report 2021: Russia, Medium v. 30.9.2021, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.iflr.com/article/-2a646xn930ua9tl9uw16o/corporate-insolvency-restructuring-report-2021-russia>, abgerufen am 30.8.2022.
- Gerber, Stephan (1982)**; Risikoanalyse und Risikopolitik bei direkten deutschen Auslandsinvestitionen von mittelständischen Unternehmungen in Entwicklungsländern: Eine empirische Untersuchung bei ausgewählten Investitionsprojekten, Frankfurt am Main u. a.
- Geroldinger, Andreas (2006)**; Restschuldbefreiung(stourismus): Forum shopping natürlicher Personen im Europäischen Insolvenzrecht, in: JAP 2006/2007, 27. Jg., H. 3, 2006, S. 167-176.
- Gharghori, Philip / Chan, Howard / Faff, Robert (2006)**; Investigating the Performance of Alternative Default-Risk Models: Option-Based Versus Accounting-Based Approaches, in: Australian Journal of Management, 31. Jg., H. 2, 2006, S. 207-234.
- Gilson, Stuart C. (1991)**; Managing Default: Some Evidence on How Firms Choose Between Workouts and Chapter 11, in: Journal of Applied Corporate Finance, 4. Jg., H. 2, 1991, S. 62-70.
- Gilson, Stuart / Hotchkiss, Edith / Ruback, Richard (2000)**; Valuation of Bankrupt Firms, in: The Review of Financial Studies, 13. Jg., H. 1, 2000, S. 43-74.
- Gleißner, Werner (2002a)**; Wertorientierte Analyse der Unternehmensplanung auf Basis des Risikomanagements, in: Finanz-Betrieb, 4. Jg., H. 2, 2002, S. 417-427.
- Gleißner, Werner (2002b)**; Der Einfluss von Risiken auf das Rating – und die Nutzung von Risiken für Ratingprognosen und Krisenprävention, in: Freidank, Carl-Christian (Hrsg.); Management Handbuch: Accounting, Controlling und Finance, München, S. 1-23.
- Gleißner, Werner (2004)**; Auf nach Monte Carlo: Simulationsverfahren zur Risiko-Aggregation, in: Risknews, 1. Jg., H. 1, 2004, S. 30-37.
- Gleißner, Werner (2010)**; Unternehmenswert, Rating und Risiko, in: Die Wirtschaftsprüfung, 63. Jg., H. 14, 2010, S. 735-743.
- Gleißner, Werner (2011a)**; Der Einfluss der Insolvenzwahrscheinlichkeit (Rating) auf den Unternehmenswert und die Eigenkapitalkosten: Zugleich Stellungnahme zum Fachtext Lobe, in: Corporate Finance, 2. Jg., H. 4, 2011, S. 243-251.
- Gleißner, Werner (2011b)**; Risikoanalyse und Replikation für Unternehmensbewertung und wertorientierte Unternehmenssteuerung, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 40. Jg., H. 7, 2011, S. 345-353.

- Gleißner, Werner (2014)**; Ratingprognosen und simulationsbasierte Ratings, in: Everling, Oliver (Hrsg.); Certified Rating Analyst, München, S. 391-406.
- Gleißner, Werner / Füser, Karsten (2002)**; Leitfaden Rating: Basel II: Rating-Strategien für den Mittelstand, München.
- Gleißner, Werner / Leibbrand, Frank (2004)**; Indikatives Rating und Unternehmensplanung als Grundlage für eine Ratingstrategie, in: Achleitner, Ann-Kristin / Everling, Oliver (Hrsg.); Handbuch Ratingpraxis, Wiesbaden, S. 369-411.
- Gleißner, Werner / Bemann, Martin (2008)**; Kreditgeschäft: Die Rating-Qualität verbessern, in: Die Bank: Zeitschrift für Bankpolitik und Praxis, H. 9, 2008, S. 50-55.
- Göbel, Maximilian / Araújo, Tanya (2020)**; Indicators of Economic Crises: A Data-Driven Clustering Approach, in: Applied Network Science, 5. Jg., H. 44, 2020, S. 1-20.
- Goel, Shivam (2017)**; The Insolvency and Bankruptcy Code, 2016: Problems & Challenges, in: Journal of Interdisciplinary Research, 3. Jg., H. 5, 2017, S. 1724-1730.
- Goetz, Sabrina (2020)**; Is Financial Distress Value Relevant? – Implications for Multiple-Based Valuation, in: Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis, 15. Jg., H. 1, 2020, S. 1-15.
- Goetzmann, William / Li, Lingfeng / Rouwenhorst, Geert (2005)**; Long-Term Global Market Correlations, in: The Journal of Business, 78. Jg., H. 1, 2005, S. 1-38.
- Gögel, Susanne / Everling, Oliver (2000)**; Rating für mittelständische Wirtschaftsunternehmen, in: Bankinformation und Genossenschaftsforum, H. 1, 2000, S. 62-64.
- Gogger, Martin (2006)**; Insolvenzrecht, 2. Aufl., München.
- Goldstein, Morris / Mathieson, Donald J. / Lane, Timothy (1991)**; Determinants and Systemic Consequences of International Capital Flows, in: IMF Occasional Paper, 8. Jg., H. 77, 1991, S. 1-110.
- Golstein, Michael / Mussa, Morris (1993)**; The Integration of World Capital Markets, Washington DC.
- Gordon, Myron J. (1971)**; Towards a Theory of Financial Distress, in: Journal of Finance, 26. Jg., H. 2, 1971, S. 347-356.
- Gorny, Christian (2002)**; Unternehmensbewertung im Verhandlungsprozess: Ansätze zur Lösung der Argumentationsfunktion, Wiesbaden.
- Grandes, Martin / Panigo, Demian / Pasquini, Ricardo (2005)**; The Cost of Equity in Latin America, in: Centro para la Estabilidad Financiera, Working Paper, Nr. 12, 2005.

- Granger, Clive W. J. / Teräsvirta, Timo (1993);** Modelling Nonlinear Economic Relationships, Oxford u. a.
- Grant, Robert M. (2010);** Contemporary Strategy Analysis, 7. Aufl., West Sussex.
- Grice, John / Ingram, Robert (2001);** Tests of the Generalizability of Altman's Bankruptcy Prediction Model, in: Journal of Business Research, 54 Jg., H. 1, 2001, S. 53-61.
- Gropper, Allan L. (2012);** The Arbitration of Cross-Border Insolvencies, in: American Bankruptcy Law Journal, 86. Jg., H. 2, 2012, S. 201-241.
- Grubel, Herbert G. (1968);** Internationally Diversified Portfolios: Welfare Gains and Capital Flows, in: American Economic Review, 58. Jg., H. 5, 1968, S. 1219-1314.
- Gujarati, Damodar N. (2003);** Basic Econometrics, 4. Aufl., New York u. a.
- Gutbrod, Max B. / Vogel, Frank (1999);** Das neue russische Insolvenzgesetz – Ausgewählte Aspekte, in: Recht der internationalen Wirtschaft, 45. Jg., 1999, S. 37-41.
- Hachmeister, Dirk (1996);** Die Abbildung der Finanzierung im Rahmen verschiedener Discounted Cash Flow-Verfahren, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 48. Jg., H. 3, 1996, S. 251-277.
- Hachmeister, Dirk (2000);** Der Discounted Cash-Flow als Maß der Unternehmenswertsteigerung, 4. Aufl., Frankfurt am Main u. a.
- Hachmeister, Dirk / Wiese, Jörg (2009);** Der Zinsfuß in der Unternehmensbewertung: Aktuelle Probleme und Rechtsprechung, in: Die Wirtschaftsprüfung, 62. Jg., H. 1, 2009, S. 54-65.
- Hackl, Peter (2013);** Einführung in die Ökonometrie, 2. Aufl., München.
- Haesler, Herbert / Hörmann, Franz / Kros, Franz (2007);** Unternehmensbewertung: Grundlagen der Bewertung von Unternehmen und Beteiligungen, 2. Aufl., Wien.
- Hahn, Dietger (1990);** Strategische Führung und Controlling, in: Controlling, 2. Jg., H. 4, 1990, S. 176-185.
- Hake, Bruno (1982);** Der Beri-Index, ein Hilfsmittel zur Beurteilung des wirtschaftspolitischen Risikos von Auslandsinvestitionen, in: Lück, Wolfgang / Trommsdorf, Volker (Hrsg.); Internationalisierung der Unternehmung, S. 463-473.
- Hamao, Yasushi / Masulis, Ronald W. / Ng, Victor (1990);** Correlations in Price Changes and Volatility across International Stock Markets, in: The Review of Financial Studies, 3. Jg., H. 2, 1990, S. 281-307.

- Hamao, Yasushi / Jorion, Philippe (1992);** International Capital Market Integration, in: Newman, Peter / Milgate, Murray / Eatwell, John (Hrsg.); The New Palgrave Dictionary of Money and Finance, London, S. 454-456.
- Haner, Frederic T. (1979);** Rating Investment Risks abroad, in: Business Horizons, 22. Jg., H. 2, 1979, S. 18-23.
- Hansmeyer, Ekkehart / Roling, Jörg (2010);** Allgemeine Aspekte der Due Diligence: Financial Due Diligence, in: Schramm, Marianne / Hansmeyer, Ekkehart (Hrsg.); Transaktionen erfolgreich managen: Ein M&A-Handbuch für die Praxis, München, S. 97-114.
- Hardouvelis, Gikas A. / Malliaropoulos, Dimitrios / Priestley, Richard (2006);** EMU and European Stock Market Integration, in: The Journal of Business, 79. Jg., H. 1, 2006, S. 365-392.
- Hartmann-Wendels, Thomas / Lieberoth-Leden, Axel / Mählmann, Thomas / Zunder, Ingo (2007);** Entwicklung eines Rating-Systems für mittelständische Unternehmen und dessen Einsatz in der Praxis, in: Gleißner, Werner / Everling, Oliver / Füser, Karsten (Hrsg.); Rating-Software: Welche Produkte nutzen wem?, München, S. 77-100.
- Hartmann-Wendels, Thomas / Pfingsten, Andreas / Weber, Martin (2019);** Bankbetriebslehre, 7. Aufl., Berlin.
- Hartung, Joachim / Elpelt, Bärbel (1992);** Multivariate Statistik: Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik, 4. Aufl., München.
- Harvey, Andrew C. (1994);** Ökonometrische Analyse von Zeitreihen, 2. Aufl., München.
- Harvey, Campbell R. (1995);** Predictable Risk and Returns in Emerging Markets, in: Review of Financial Studies, 8. Jg., H. 3, 1995, S. 773-816.
- Häsemeyer, Ludwig (1994);** Insolvenzrecht, in: ZfP, H. 107, 1994, S. 111-118.
- Häuser, Karl (1995);** Kapitalmarkt, in: Gerke, Wolfgang / Steiner, Manfred (Hrsg.); Handwörterbuch des Bank- und Finanzwesens, Enzyklopädie der Betriebswirtschaftslehre, Stuttgart, S. 1123-1135.
- Hayn, Marc (2003);** Bewertung junger Unternehmen, 3. Aufl., Herne.
- He, Chao (2013);** Das chinesische und das deutsche Insolvenzverfahren im Vergleich, Hamburg.
- Heinke, Volker G. (1998);** Bonitätsrisiko und Credit rating festverzinslicher Wertpapiere: Eine empirische Untersuchung am Euromarkt, Bad Soden.
- Helbling, Carl (1995);** Unternehmensbewertung und Steuern: Unternehmensbewertung in Theorie und Praxis, insbesondere die Berücksichtigung der Steuern aufgrund der Verhältnisse in der Schweiz und in Deutschland, 8. Aufl., Düsseldorf.

- Henselmann, Klaus / Kniest, Wolfgang (2015);** Unternehmensbewertung: Praxisfälle mit Lösungen, 5. Aufl., Herne.
- Herchen, Axel (2000);** Das Übereinkommen über Insolvenzverfahren der Mitgliedstaaten der Europäischen Union vom 23.11.1995: Eine Analyse zentraler Fragen des Internationalen Insolvenzrechts unter besonderer Berücksichtigung dinglicher Sichtungsrechte, Würzburg.
- Herchen, Axel (2004);** International-insolvenzrechtliche Kompetenzkonflikte in der Europäischen Gemeinschaft, in: Zeitschrift für das gesamte Insolvenzrecht, 7. Jg., H. 12, 2004, S. 61-66.
- Hering, Thomas (2004);** Quo vadis Bewertungstheorie?, in: Burkhardt, Thomas / Lohmann, Karl (Hrsg.); Banken, Finanzierung und Unternehmensführung: Festschrift für Karl Lohmann zum 65. Geburtstag, Berlin, S. 105-122.
- Hering, Thomas (2021);** Unternehmensbewertung, 4. Aufl., Berlin.
- Hermann, Frank (2005);** Integration und Volatilität bei Emerging Markets, Wiesbaden.
- Hielscher, Udo (1999);** Investmentanalyse, 3. Aufl., München.
- Hillegeist, Stephen / Keating, Elizabeth / Cram, Donald / Lundstedt, Kylie (2004);** Assessing the Probability of Bankruptcy, in: Review of Accounting Studies, 9. Jg., H. 1, 2004, S. 5-34.
- Hilpisch, Yves (2006);** Options Based Management: Vom Realloptionsansatz zur optionsbasierten Unternehmensführung, Wiesbaden.
- Hinners-Tobrügel, Ludger (2000);** Zur Analyse der Überlebensfähigkeit von Unternehmen: Methodisch-theoretische Grundlagen und Simulationsergebnisse, Göttingen.
- Hinterhuber, Andreas (2002);** Strategische Erfolgsfaktoren bei der Unternehmensbewertung, 2. Aufl., Wiesbaden.
- Hofbauer, Edith (2011);** Kapitalkosten bei der Unternehmensbewertung in den Emerging Markets Europas, Wiesbaden.
- Hoffmann, Peter (1991);** Bonitätsbeurteilung durch Credit Rating: Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten eines Instruments zur Optimierung von Investitions- und Finanzierungsprozessen, Berlin.
- Hofstede, Geert H. (2001);** Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations, 2. Aufl., Thousand Oaks u. a.
- Hofstede, Geert / Hofstede, Gert Jan / Minkov, Michael (2010);** Cultures and Organizations: Software of the Mind, 3. Aufl., New York u. a.

- Hogan, Karen M. / Greenleaf, James A. / Kish, Richard J. (1995);** Global Fixed Income Diversification: Actual versus Potential Gains, in: Journal of Multinational Financial Management, 5. Jg., H. 4, 1995, S. 11-27.
- Hohberger, Stefan / Damlachi, Hellmut (2019);** Praxishandbuch Sanierung im Mittelstand, 4. Aufl., Wiesbaden.
- Hölscher, Luise / Nestler, Anke / Otto, Ralf (2007);** Handbuch Financial Due Diligence: Professionelle Analyse deutscher Unternehmen bei Unternehmenskäufen, Weinheim.
- Homburg, Carsten / Stephan, Jörg / Weiß, Matthias (2004);** Unternehmensbewertung bei atmender Finanzierung und Insolvenzrisiko, in: Die Betriebswirtschaft, 64. Jg., H. 3, 2004, S. 276-295.
- Hommel, Ulrich / Knecht, Thomas C. / Wohlenberg, Holger (2006);** Sanierung der betrieblichen Unternehmenskrise, in: Hommel, Ulrich / Knecht, Thomas C. / Wohlenberg, Holger (Hrsg.); Handbuch Unternehmensrestrukturierung: Grundlagen Konzepte Maßnahmen, Wiesbaden, S. 27-60.
- Horvath, Michael / Watson, Mark (1995);** Testing for Cointegration when Some of the Cointegration Vectors are Prespecified, in: Econometric Theory, 11. Jg., H. 5, 1995, S. 984-1014.
- Horvath, Roman / Petrovski, Dragan (2013);** International Stock Market Integration: Central and South Eastern Europe Compared, in: Economic Systems, 37. Jg., H. 1, 2013, S. 81-91.
- Hsu, Sara (2017);** Financial Crises, 1929 to the Present, Cheltenham.
- Huber, Peter (2001);** Internationales Insolvenzrecht in Europa: Das internationale Privat- und Verfahrensrecht der Europäischen Insolvenzverordnung, in: Zeitschrift für Zivilprozess, 2. Jg., H. 104, 2001, S. 133-166.
- Huber, Philipp (2014);** Bewertung von Unternehmen im Economic und Financial Distress, Lohmar u. a.
- Hübner, Roland / Geppert, Frank (1999);** Korrelation und Kointegration: Eignung für Portfoliostrategien am Beispiel verbriefteter Immobilienanlagen, Potsdam.
- Hull, John C. (2001);** Optionen, Futures and other Derivatives, 4. Aufl., Oldenburg.
- Huo, Paul Y. / Randall, Donna M. (1991);** Exploring Sub-Cultural Differences in Hofstede's Value Survey: The Case of the Chinese, in: Asia Pacific Journal of Management, 8. Jg., H. 2, 1991, S. 159-173.
- Human Development Index (2022);** HDI, Medium v. 1.1.2022, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI>, abgerufen am 30.8.2022.

- IACVA (2011)**; Bewertung nicht börsennotierter Unternehmen, in: Bewertungspraktiker, H. 1, 2011, S. 12-22.
- Ihler, Wulf (2013)**; Distressed M&A-Transaktionen aus Käufersicht, in: Bauer, Christoph / Düsterlho, Jens-Eric von (Hrsg.); Distressed Mergers & Acquisitions: Kauf und Verkauf von Unternehmen in der Krise, Hamburg, S. 207-216.
- Imam, Shahed / Barker, Richard / Clubb, Colin (2008)**; The Use of Valuation Models by UK Investment Analysts, in: European Accounting Review, 17. Jg., H. 3, 2008, S. 503-535.
- Insolvency and Bankruptcy Code (2016)**; The Insolvency and Bankruptcy Code, Medium v. 28.5.2016, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.mca.gov.in/Ministry/pdf/TheInsolvencyandBankruptcyofIndia.pdf>, abgerufen am 30.8.2022.
- Institut der Wirtschaftsprüfer (2008)**; IDW Standard: Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen, Düsseldorf.
- Institut der Wirtschaftsprüfer (2011)**; IDW Standard: Grundsätze für die Erstellung von Fairness Opinions, Düsseldorf.
- Inzinger, Dagmar / Haiss, Peter (2006)**; Integration of European Stock Markets: A Review and Extension of Quantity-Based Measure, in: EI Working Paper, H. 74, 2006.
- Iversen, Peter (1994)**; Geld-Brief-Spannen deutscher Standardwerte, Wiesbaden.
- James, Mimi / Koller, Timothy M. (2000)**; Valuation in Emerging Markets, in: McKinsey Quarterly, H. 4, 2000, S. 78-85.
- Jandura, Dirk. (2000)**; Integration internationaler Finanzmärkte: Definitionen, Meßkonzepte, empirische Analysen, Bad Soden.
- Jansen, Jos W. (1996)**; Estimating Saving-Investment Correlations: Evidence for OECD Countries Based on an Error Correction Model, in: Journal of international Money and Finance, 15. Jg., H. 5, 1996, S. 749-781.
- Jansen, Stephan A. / Picot, Gerhard / Schiereck, Dirk (2001)**; Internationales Fusionsmanagement: Erfolgsfaktoren grenzüberschreitender Unternehmenszusammenschlüsse, Stuttgart.
- Jarrow, Robert A. / Lando, David / Turnbull, Stuart M. (1995)**; Pricing Derivatives on Financial Securities Subject to Credit Risk, in: Journal of Finance, 50. Jg., H. 1, 1995, S. 53-85.
- Jarrow, Robert A. / Lando, David / Turnbull, Stuart M. (1997)**; A Markov Model for the Term Structure of Credit Risk Spreads, in: The Review of Financial Studies, 10. Jg., H. 2, 1997, S. 481-523.

- Jensen, Michael C. / Meckling, William C. (1976)**; Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, in: Journal of Financial Economics, 3. Jg., H. 4, 1976, S. 305-360.
- Jerschensky, Andreas (1998)**; Messung des Bonitätsrisikos von Unternehmen: Krisendiagnose mit künstlichen neuronalen Netzen, Düsseldorf.
- Jevons, William Stanley (1871)**; The Theory of Political Economy, Macmillan.
- Johansen, Soren (1988)**; Statistical Analysis of Cointegration Vectors, in: Journal of Economic Dynamics and Control, 12. Jg., H. 2-3, 1988, S. 231-254.
- Johansen, Soren (1991)**; Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models, in: Econometrica, 59. Jg., H. 6, 1991, S. 1551-1580.
- John, Korse / Lang, Larry H. / Netter, Jeffry (1992)**; The Voluntary Restructuring of Large Firms in Response to Performance Decline, in: Journal of Finance, 47. Jg., H. 3, 1992, S. 891-917.
- Jonas, Martin (2009)**; Unternehmensbewertung in der Krise, in: Finanz-Betrieb, 11. Jg., H. 10, 2009, S. 541-546.
- Jonas, Martin / Wieland-Blöse, Heike / Schiffahrt, Stefanie (2005)**; Basiszinssatz in der Unternehmensbewertung, in: Finanz-Betrieb, 7. Jg., H. 10, 2005, S. 647-653.
- Jones, Geoffrey Gareth (2017)**; International Business and Emerging Markets: A Long-Run Perspective, Harvard Business School General Management Unit Working Paper, Nr. 18-020, 2017.
- Jong-Min, Kim / Jung, Hojin (2018)**; Directional Time-Varying Partial Correlation with the Gaussian Copula-DCC-GARCH Model, in: Applied Economics, 50. Jg., H. 41, 2018, S. 4418-4426.
- Jorion, Philippe (2011)**; Financial Risk Manager Handbook, 6. Aufl., Hoboken.
- Jorion, Philippe / Schwartz, Eduardo (1986)**; Integration vs. Segmentation in the Canadian Stock Market, in: Journal of International Money and Finance, 41. Jg., H. 3, 1986, S. 603-616.
- Junlin, Xie (2005)**; Chinesisches Insolvenzrecht, Beijing.
- Kahler, Miles (1985)**; Politics and International Debt: Explaining the Crisis, in: International Organization, 39. Jg., H. 3, 1985, S. 357-382.
- Kammel, Volker (2000)**; Ausgewählte Probleme des Unternehmenskaufs aus der Insolvenz, in: NZI, 3. Jg., H. 3, 2000, S. 102-107.
- Kanamugire, Jean Chrysostome (2013)**; The Requirement of Advantage to Creditors in South African Insolvency Law – a Critical Appraisal, in: Mediterranean Journal of Social Sciences, 4. Jg., H. 13, 2013, S. 19-36.

- Kargar, Javad / Blumenthal, Robert A. (1994);** Leverage Impact on Working Capital in Small Business, in: TMA Journal, 14. Jg., 1994, S. 46-53.
- Kealhofer, Stephen (2003);** Quantifying Credit Risk I: Default Prediction, in: Financial Analyst Journal, 59. Jg., H. 1, 2003, S. 30-44.
- Kearney, Colm / Lucey, Brian M. (2004);** International Equity Market Integration: Theory, Evidence and Implications, in: International Review of Financial Analysis, 13. Jg., H. 5, 2004, S. 571-583.
- Keasey, Kevin / Watson, Robert (1991);** Financial Distress Prediction Models: A Review of their Usefulness, in: British Journal of Management, 2. Jg., H. 2, 1991, S. 89-102.
- Kehrel, Uwe (2011);** Die Bedeutung des Insolvenzrisikos in der Unternehmensbewertung, in: Controlling & Management, 55. Jg., H. 6, 2011, S. 372-376.
- Keim, Martin (2009);** Finanzmarktintegration in Europa: Implikationen für Stabilität und Wachstum in Sozialen Marktwirtschaften, Wuppertal.
- Kengelbach, Jens (2000);** Unternehmensbewertung bei internationalen Transaktionen, Frankfurt am Main u. a.
- Keynes, John Maynard (1923);** A Tract on Monetary Reform, London.
- Khalid, Ahmed M. / Kawai, Mashemiro (2003);** Was Financial Market Contagion the Source of Economic Crisis in Asia? Evidence Using a Multivariate VAR Model, in: Journal of Asian Economics, 14. Jg., H. 1, 2003, S. 131-156.
- Kienle, Florian (2008);** Grundlagen des internationalen Insolvenzrechts, in: Zeitschrift für notarielle Beratungs- und Beurkundungspraxis, 2008, S. 245-257.
- Kim, Suk J. / Moshirian, Fariborz / Wu, Eliza (2005);** Dynamic Stock Market Integration Driven by the European Monetary Union: An Empirical Analysis, in: Journal of Banking & Finance, 29. Jg., H. 10, 2005, S. 2475-2502.
- Kim, Suk J. / Moshirian, Fariborz / Wu, Eliza (2006);** Evolution of International Stock and Bond Market Integration: Influence of the European Monetary Union, in: Journal of Banking and Finance, 30. Jg., H. 5, 2006, S. 1507-1534.
- Kindler, Peter / Nachmann, Josef (2010);** Handbuch des Insolvenzrechts, München.
- King, Mervyn A. / Wadhvani, Sushil (1990);** Transmission of Volatility between Stock Markets, in: Review of Financial studies, 3. Jg., H. 1, 1990, S. 5-33.
- Kirsch, Hans-Jürgen / Koelen, Peter (2007);** IFRS-Rechnungslegung und Unternehmensbewertung – Möglichkeiten und Grenzen für Ersteller und Analysten, in: Heyd, Reinhard / Keitz, Isabel von (Hrsg.); IFRS-Management: Interessenschutz auf dem Prüfstand; treffsichere Unternehmensbeurteilung; Konsequenzen für das Management, München, S. 279-301.

- Kiss, Tamás / Österholm, Pär (2021)**; Corona, Crisis and Conditional Heteroscedasticity, in: Applied Economics Letters, 28. Jg., H. 9, 2021, S. 755-759.
- Klee, Kenneth / Stevens, Suzanne (2009)**; Distressed Deals: Here come the Strategics, Medium v. 20.2.2009, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.thedeal.com/magazine/ID/023836/features/distressed-deals:-here-come-the-strategics.php>, abgerufen am 11.9.2016.
- Klein, Martin / Höfner, André (2011)**; Proaktives Risikomanagement im Mittelstand: Möglichkeiten und Grenzen der frühzeitigen Ableitung von Krisen- und Insolvenzprognosen, in: KSI, 7. Jg., H. 1, 2011, S. 5-12.
- Kleist, Sebastian (2009)**; Internationales Beteiligungscontrolling, in: Littkemann, Jörn (Hrsg.); Beteiligungscontrolling: Ein Handbuch für die Unternehmens- und Beratungspraxis, 2. Aufl., Herne, S. 167-196.
- Knabe, Matthias (2012)**; Die Berücksichtigung von Insolvenzrisiken in der Unternehmensbewertung, Lohmar u. a.
- Knaul, Andreas / Gromovoj, Roman / Knorr, Nikolai (2009)**; Aktuelles russisches Insolvenzrecht – wichtige Aspekte in der Krise, in: Rödl & Partner, 2009, S. 1-16.
- Koelen, Peter (2009)**; Investitionstheoretische Bewertungskalküle in der IFRS-Rechnungslegung: Möglichkeiten und Grenzen einer unternehmenswertorientierten Berichterstattung, Lohmar.
- Koeplin, John / Sarin, Atulya / Shapiro, Alan C. (2000)**; The Private Company Discount, in: Journal of Applied Corporate Finance, 12. Jg., H. 4, 2000, S. 94-101.
- Köglmayr, Hans-Georg / Müller, Stefan (1987)**; Bewertung von Länderrisiken, in: Die Bank, H. 7, 1987, S. 378-384.
- Kokorin, Ilya (2019)**; The Riddle of Recognition: Russia's Enigmatic Approach to Territoriality, Medium v. 1.8.2019, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.advant-beiten.com/sites/default/files/downloads/Bank-ruptcy%20in%20Russia.pdf>, abgerufen am 30.8.2022.
- Koller, Tim / Goedhart, Marc / Wessels, David (2020)**; Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, 7. Aufl., New Jersey.
- Koller, Tim / Murrin, Jack (2002)**; Unternehmenswert: Methoden und Strategien für eine wertorientierte Unternehmensführung, 3. Aufl., Frankfurt am Main.
- Konecny, Andreas (2017)**; Die EuInsVO 2015 im Überblick, in: Zeitschrift für Insolvenzrecht & Kreditschutz, 108. Jg., H. 3, 2017, S. 82-91.
- Korajczyk, Robert / Viallet, Claude (1989)**; An Empirical Investigation of International Asset Pricing, in: Review of Financial Studies, 2. Jg., H. 4, 1989, S. 553-585.

- Kramer, Ralph / Peter, Frank K. (2014)**; Insolvenzrecht: Grundkurs für Wirtschaftswissenschaftler, 3. Aufl., Wiesbaden.
- Kraus, Alan / Litzenberger, Robert H. (1973)**; A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage, in: Journal of Finance, 28. Jg., H. 4, 1973, S. 911-922.
- Krayenbuehl, Thomas E. (1988)**; Country Risk: Assessment and Monitoring, Cambridge.
- Krüger, Dirk / Kalbfleisch, Eberhard (1999)**; Due Diligence bei Kauf und Verkauf von Unternehmen, in: Deutsches Steuerrecht, 37. Jg., H. 4, 1999, S. 174-180.
- Krugman, Paul R. / Obstfeld, Maurice / Melitz, Marc J. (2019)**; Internationale Wirtschaft: Theorie und Politik der Außenwirtschaft, Hallbergmoos.
- Kruschwitz, Lutz (2001)**; Risikoabschläge, Risikozuschläge und Risikoprämien in der Unternehmensbewertung, in: Der Betrieb, 54. Jg., 2001, S. 2409-2413.
- Kruschwitz, Lutz (2002)**; Aktuelle Fragen der Unternehmensbewertung, in: Diskussionsbeiträge des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der freien Universität Berlin, H. 9, 2002, S. 1-20.
- Kruschwitz, Lutz / Lodowicks, Arnd / Löffler, Andreas (2005)**; Zur Bewertung insolvenzbedrohter Unternehmen, in: Die Betriebswirtschaft, 65. Jg., 2005, S. 221-336.
- Kruschwitz, Lutz / Lodowicks, Arnd / Löffler, Andreas (2007)**; Hybride Finanzierungspolitik und Unternehmensbewertung, in: Finanz-Betrieb, 9. Jg., H. 7/8, 2007, S. 427-431.
- Kruschwitz, Lutz / Lodowicks, Arnd / Löffler, Andreas (2008)**; Kapitalkosten aus theoretischer und praktischer Perspektive, in: Die Wirtschaftsprüfung, 61. Jg., H. 17, 2008, S. 803-810.
- Kruschwitz, Lutz / Löffler, Andreas / Mandl, Gerwald (2011)**; Damodarans Country Risk Premium – und was davon zu halten ist, in: Die Wirtschaftsprüfung, 64. Jg., H. 4, 2011, S. 167-176.
- Kruschwitz, Lutz / Lorenz, Daniela (2019)**; Investitionsrechnung, 15. Aufl., Berlin.
- Krystek, Ulrich / Moldenhauer, Ralf (2007)**; Handbuch Krisen- und Restrukturierungsmanagement: Generelle Konzepte, Spezialberichte, Praxisberichte, Stuttgart.
- Kübler, Bruno M. (2019)**; Handbuch Restrukturierung in der Insolvenz, 3. Aufl., Köln.
- Kuhner, Christoph / Maltry, Helmuth (2006)**; Unternehmensbewertung, Heidelberg.

- Kümmel, Jens (2002)**; Grundsätze für die Fair-Value Ermittlung mit Barwertkalkülen: Eine Untersuchung auf der Grundlage des Statement of Financial Accounting Concepts No.7, Düsseldorf.
- Kümpel, Siegfried (1995)**; Kapitalmarktrecht, Berlin.
- Kup, Alexander (2007)**; Methoden der Unternehmensbewertung: Internationaler Vergleich kleiner und mittelgroßer Unternehmen, Hamburg.
- Kupfer, Stefan (2020)**; Investition in Innovation: Dynamische Investitionsstrategien bei technologischem Fortschritt und unter Unsicherheit, Wiesbaden.
- Kupsch, Peter (1973)**; Das Risiko im Entscheidungsprozeß, Wiesbaden.
- Kurochkin, Dmitry (2009)**; Overview of Russian Insolvency Law, in: Lobo, Otto Eduardo Fonseca / Lobo, Otto Eduardo Fonseca (Hrsg.); World Insolvency Systems: A Comparative Study, New York, S. 305-337.
- Kürsten, Wolfgang (2008)**; Rigorous vs. Relevance? – Beobachtungen in der finanzwirtschaftlichen Forschung, in: Laitenberger, Jörg / Löffler, Andreas (Hrsg.); Finanzierungstheorie auf vollkommenen und unvollkommenen Kapitalmärkten, München, S. 1-19.
- Kutschker, Michael / Schmid, Stefan (2011)**; Internationales Management, 7. Aufl., München.
- Läger, Volker (2002)**; Bewertung von Kreditrisiken und Kreditderivaten, Bad Soden.
- Lange, Ingo (2005)**; Unternehmenswert und Behavioral Finance in der Insolvenz, Wiesbaden.
- Langenkämper, Christof (2000)**; Unternehmensbewertung: DCF-Methoden und simulativer VOFI-Ansatz, Wiesbaden.
- Laudisio, Arnaldo (2005)**; The New Brazilian Bankruptcy Law, in: International Corporate Rescue, 2. Jg., H. 2, 2005, S. 87-88.
- Lazić, Vesna (2011)**; Cross-Border Insolvency and Arbitration: Which Consequences of Insolvency Proceedings Should be Given Effect in Arbitration?, in: Kröll, Stefan M. / Mistelis, Loukas A. / Viscasillas, Perales Pilar / Rogers, Vikki (Hrsg.); International Arbitration and International Commercial Law: Synergy, Convergence and Evolution, Den Haag, S. 337-363.
- Lee, Emily / Hoo, Karen (2010)**; China's New Enterprise Bankruptcy Law – A Great Leap Forward, but Just How Far?, in: International Insolvency Review, 19. Jg., H. 2, 2010, S. 145-177.
- Lee, Cheng Few / Yu, Hai-Chin (2021)**; Application of Discriminant Analysis, Factor Analysis, Logistic Regression, and KMV-Merton Model in Credit Risk Analysis, in: Lee, Cheng Few / Lee, John C. (Hrsg.); Handbook of Financial

Econometrics, Mathematics, Statistics, and Machine Learning, New Jersey, S. 4313-4348.

Leible, Stefan / Staudinger, Ansgar (2000); Die europäische Verordnung über Insolvenzverfahren, in: Konkurs, Treuhand, Sanierung, 61. Jg., H. 4, 2000, S. 533-575.

Leitner, Robert (1984); Der grenzüberschreitende Konkurs, in: EvBl, H. 125, 1984, S. 221-235.

Lemmen, Jan J. G. / Eijffinger, Sylvester C. W. (1995); The Quantity Approach to Financial Integration: The Feldstein-Horioka Criterion Revisited, in: Open Economies Review, 6. Jg., H. 2, 1995, S. 145-165.

Lemontey, Jacques (1981); Bericht Lemontey zum Entwurf eines EG-Konkursabkommens, in: Zeitschrift für Wirtschaftsrecht, H. 5, 1981, S. 673-686.

Lessard, Donald (1983); Principles of International Portfolio Selection, in: Giddy, Ian / George, Abraham (Hrsg.); International Finance Handbook, New York, S. 1-19.

Lessard, Donald R. (1996); Incorporating Country Risk in the Valuation of Offshore Projects, in: Journal of Applied Corporate Finance, 9. Jg., H. 3, 1999, S. 52-63.

Levenstein, Eric / Harduth, Nastascha (2022); South Africa lagging behind when it comes to Cross-Border Insolvency, Medium v. 2.2.2022, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.werksmans.com/legal-updates-and-opinions/south-africa-lagging-behind-when-it-comes-to-cross-border-insolvency/>, abgerufen am 30.8.2022.

Li, Shuguang (2006); Innovationen im chinesischen Insolvenzrecht, Beijing.

Li, Shuguang (2007); Neue Regelungen über Insolvenzverwalter, Beijing.

Liebig, Max / Witt, Peter (2011); Unternehmenssanierung: Vor oder nach der Insolvenz?, in: Der Betrieb, 64. Jg., H. 35, 2011, S. 1929-1935.

Liedl, Reinhard (1994); Controlling ausländischer Tochtergesellschaften, in: Pausenberger, Ehrenfried (Hrsg.); Internationalisierung von Unternehmen, Stuttgart, S. 117-133.

Lobe, Sebastian (2006); Unternehmensbewertung und Terminal Value: Operative Planung, Steuern und Kapitalstruktur, Frankfurt am Main.

Lobe, Sebastian (2010); Lebensdauer von Firmen und ewige Rente: Ein Widerspruch?, in: Corporate Finance, 1. Jg., H. 3, 2010, S. 179-182.

Lobe, Sebastian / Hölzl, Alexander (2011); Ewigkeit, Insolvenz und Unternehmensbewertung: Globale Evidenz; zugleich Stellungnahme zu Gleißner: Der Einfluss der Insolvenzwahrscheinlichkeit (Rating) auf den Unternehmenswert

und die Eigenkapitalkosten, in: *Corporate Finance*, 2. Jg., H. 4, 2011, S. 252-257.

Loderer, Claudio / Wälchli, Urs (2010); Handbuch der Bewertung: Band 2, 5. Aufl., Zürich.

Lodowicks, Arnd (2008); Riskantes Fremdkapital in der Unternehmensbewertung: Bewertung von Insolvenzkosten auf Basis der Discounted-Cashflow-Theorie, Wiesbaden.

Löhnert, Peter / Böckmann, Ulrich (2012); Multiplikatorverfahren in der Unternehmensbewertung, in: Peemöller, Volker (Hrsg.); Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, Herne, S. 49-92.

Lorenz, Michael (2009); Unternehmensbewertungsverfahren: Theoretische Verbesserungen, empirische Evidenz und Strategieimplikationen, Wiesbaden.

Ludwig, Daniel (2004); Neuregelungen des deutschen Internationalen Insolvenzverfahrensrechts: Eine Untersuchung unter vergleichender Heranziehung der Europäischen Insolvenzverordnung, Frankfurt am Main.

Lummert, Stefan / Schumacher, Markus (2009) Bilanz- und Kennzahlenanalyse von Unternehmen, in: Peemöller, Volker H. (Hrsg.); Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, Herne, S. 51-77.

Lütke-Uhlenbrock, Christian (2007); Bewertung öffentlich-rechtlicher Sparkassen, Wiesbaden.

Lutz, Harald (2013); Die Unternehmensbewertungslehre von Günter Sieben, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 65. Jg., H. 1, 2013, S. 1-13.

Lynn, Stephen (2020); Valuation for Accountants: A Short Course Based on IFRS, Singapore.

Madaus, Stephan (2017); Die Zusicherung nach Art. 36 EuInsVO – Das Ende Virtueller Sekundärinsolvenzverfahren?, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://ssrn.com/abstract=2808385>, 2017.

Maksimovic, Vojislav / Phillips, Gordon (1998); Asset Efficiency and Reallocation Decisions of Bankrupt Firms, in: *Journal of Finance*, 53. Jg., H. 5, 1998, S. 1495-1532.

Mandl, Gerwald / Rabel, Klaus (1997); Unternehmensbewertung: Eine praxisorientierte Einführung, Wien.

Mannhart, Noah (2022); Investieren in Krisenzeiten: Wie man sich vor einer Finanzkrisen schützen und davon profitieren kann, Norderstedt.

Mariscal, Jorge O. / Hargis, Kent (1999); A Long-Term Perspective on Short-Term Risk: Long-Term Discount Rates for Emerging Markets, in: Goldman Sachs Investment Research, 1999.

- Markus, Alexander (1998)**; Das neue UNCITRAL-Modellgesetz betreffend grenzüberschreitende Insolvenz, in: Schweizerische Zeitschrift für Wirtschafts- und Finanzmarktrecht, 70. Jg., H. 1, 1998, S. 15-36.
- Marston, Richard C. (1995)**; International Financial Integration: A Study of Interest Differentials between the Major Industrial Countries, Cambridge.
- Martellini, Linonel / Priaulet, Philippe / Priaulet, Stéphanie (2003)**; Fixed-Income Securities: Valuation, Risk Management and Portfolio Strategies, Chichester.
- Mas-Colell, Andreu / Whinston, Michael Dennis / Green, Jerry G. (1995)**; Microeconomic Theory, New York.
- Mason, Rosalind (2008)**; Cross-Border Insolvency Law: Where Private International Law and Insolvency Law Meet, in: Omar, Paul J. (Hrsg.); International Insolvency Law: Themes and Perspectives, Hampshire, S. 27-60.
- Mason, Rosalind (2010)**; Cross-Border Insolvency and Legal Transnationalisation, in: International Insolvency Review, 21. Jg., H. 2, 2010, S. 105-126.
- Mathieson, Donald J. / Richards, Anthony / Sharma, Sunil (1998)**; Financial Crises in Emerging Markets, in: Finance & Development, 35. Jg., H. 4, 1998, S. 28-31.
- Matschke, Manfred Jürgen / Brösel, Gerrit (2008)**; Grundzüge der funktionalen Unternehmensbewertung, Greifswald.
- Matschke, Manfred Jürgen / Brösel, Gerrit (2013)**; Unternehmensbewertung: Funktionen - Methoden - Grundsätze, 4. Aufl., Wiesbaden.
- Matschke, Manfred Jürgen / Brösel, Gerrit / Matschke, Xenia (2010)**; Fundamentals of Functional Business Valuation, in: Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis, 5. Jg., H. 1, 2010, S. 1-41.
- Matschke, Manfred Jürgen / Hering, Thomas / Klingelhöfer, Heinz Eckart (2002)**; Finanzanalyse und Finanzplanung, München.
- Mazzoni, Claudio (1997)**; Die Integration der Schweizer Finanzmärkte: Ein Vergleich verschiedener Ansätze zur Messung der Kapitalmobilität und Integration der Finanzmärkte, Heidelberg.
- McSweeney, Brendan (2002)**; Hofstede's Model of National Cultural Differences and their Consequences: A Triumph of Faith – a Failure of Analysis, in: Human relations, 55. Jg., H. 1, 2002, S. 89-118.
- Meier, Jean-Marie / Servaes, Henri (2014)**; Distressed Acquisitions, CEPR Discussion Paper, Nr. DP10093, 2014.
- Meitner, Matthias / Streitferdt, Felix G. (2011a)**; Diskontierung anormaler Zahlungsströme – Unternehmensbewertung unter dem Eindruck der Finanzkrise, in: BP, 6. Jg., H. 1, 2011, S. 8-11.

- Meitner, Matthias / Streitferdt, Felix G. (2011b)**; Unternehmensbewertung, Stuttgart.
- Merrick, John (2001)**; Crisis Dynamics of Implied Default Recovery Ratios: Evidence from Russia and Argentina, in: Journal of Banking and Finance, 25. Jg., H. 10, 2001, S. 1921-1939.
- Merton, Robert C. (1974)**; On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates, in: Journal of Finance, 29. Jg., H. 2, 1974, S. 449-470.
- Metz, Volker (2007)**; Der Kapitalisierungszinssatz bei der Unternehmensbewertung: Basiszinssatz und Risikozuschlag aus betriebswirtschaftlicher Sicht und aus Sicht der Rechnungslegung, Wiesbaden.
- Metzger, Ingrid (1994)**; Die Umsetzung des Istanbuler Konkursübereinkommens im neuen deutschen Insolvenzrecht, Pfaffenweiler.
- Meyer, Margit (1987)**; Die Beurteilung von Länderrisiken der internationalen Unternehmung, Berlin.
- Meyering, Stephan (2007)**; Existenzgründung durch Einzelunternehmenskauf: Bewertung, Kaufpreiszahlung, Ertragsteuern, Berlin.
- Minot, Winthrop G. (1974)**; Test for Integration between Major Western European Capital Markets, in: Oxford Economic Papers, 26. Jg., H. 3, 1974, S. 424-439.
- Mobarek, Asma / Mollah, Sabur (2016)**; Global Stock Market Integration: Co-Movement, Crises, and Efficiency in Developed and Emerging Markets, Basingstoke, Hampshire u. a.
- Modigliani, Franco / Miller, Merton H. (1958)**; The Cost of Capital, Corporate Finance and Theory of Investment, in: American Economic Association, 48. Jg., H. 3, 1958, S. 261-297.
- Modigliani, Franco / Miller, Merton H. (1963)**; Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction, in: American Economic Review, 53. Jg., H. 3, 1963, S. 433-443.
- Mokler, Michael (2009)**; Ertragswert- und Discounted Cash-flow-Verfahren im Vergleich, in: Schacht, Ulrich / Fackler, Matthias (Hrsg.); Praxishandbuch Unternehmensbewertung: Grundlagen, Methoden, Fallbeispiele, Wiesbaden, S. 233-254.
- Mongalo, Tshepo H. (2010)**; An Overview of Company Law Reform in South Africa: From the Guidelines to the Companies Act 2008, in: Acta Juridica, H. 1, 2010, S. 13-25.
- Moody's Investors Service (2000)**; Moody's Investor Service: Opening the Black Box: How Moody's Rates Defense Contractors Worldwide (Special Comment), New York.

- Morana, Claudio / Beltratti, Andrea (2002);** The Effects of the Introduction of the Euro on the Volatility of European Stock Markets, in: Journal of Banking and Finance, 26. Jg., H. 10, 2002, S. 2047-2064.
- Moser, Ulrich (2004);** Behandlung von negativen Cash Flows und Verlustvorträgen, in: Richter, Frank / Timmreck, Christian (Hrsg.); Unternehmensbewertung: Moderne Instrumente und Lösungsansätze, Stuttgart, S. 41-59.
- Moxter, Adolf (1970);** Optimaler Verschuldungsumfang und Modigliani-Miller-Theorem, in: Aktuelle Fragen der Unternehmensfinanzierung und Unternehmensbewertung: Kurt Schmaltz zum 70. Geburtstag, 1970, S. 128-155.
- Moxter, Adolf (1983);** Grundsätze ordnungsmäßiger Unternehmensbewertung, 2. Aufl., Wiesbaden.
- Müller, John M. (1992);** Turnaround Investing in One Easy Lesson, in: The Secured Lender, 55. Jg., H. 2, 1992, S. 38-46.
- Müller, Wolfgang (1992);** Bilanzinformationen und Aktienbewertung: Eine theoretische und empirische Überprüfung der Entscheidungsrelevanz von Jahresabschlussinformationen für die Preisbildung deutscher Aktien, Frankfurt am Main.
- Munkert, Michael J. (2005);** Der Kapitalisierungszinssatz in der Unternehmensbewertung: Theorie, Gutachterpraxis und Rechtsprechung in Spruchverfahren, Wiesbaden.
- Murch, Jill (2011);** Fraudulent Transfers under the Bankruptcy Code, Medium v. 2.8.2011, elektronisch veröffentlicht unter der URL: http://www.foley.com/files/tbl_s31Publications/FileUpload137/1044/murch_fraudtrx.pdf, abgerufen am 11.9.2016.
- Myers, Stewart C. (1974);** Interactions of Corporate Financing and Investment Decisions – Implications for Capital Budgeting, in: Journal of Finance, 29. Jg., H. 1, 1974, S. 1-25.
- Nadvornik, Wolfgang / Volgger, Sibylle (2006);** Unternehmenserwerb in den neuen Mitgliedstaaten, in: Kailer, Norbert / Pernsteiner, Helmut (Hrsg.); Wachstumsmanagement für Mittel- und Kleinbetriebe, Berlin, S. 43-61.
- Nadvornik, Wolfgang / Volgger, Sibylle (2007);** Die Bewertung ertragschwacher Unternehmen, in: Feldbauer-Durstmüller, Birgit / Schlager, Josef (Hrsg.); Krisenmanagement, Wien, S. 329-352.
- Nahari, Mohamed (2012);** Europäische Finanzmarktintegration und transatlantische Bankenkrise: Institutionelle Entwicklungen, theoretische Analyse und Reformoptionen, Hamburg.
- Narr, Patrick (2013);** Besonderheiten beim Kauf aus der Insolvenz, in: Bauer, Christoph / Düsterlho, Jens-Eric von (Hrsg.); Distressed Mergers & Acquisitions: Kauf und Verkauf von Unternehmen in der Krise, Hamburg, S. 168-187.

- Neusser, Klaus (2011);** Zeitreihenanalyse in den Wirtschaftswissenschaften, 3. Aufl., Wiesbaden.
- Nielsen, Aileen (2019);** Practical Time Series Analysis: Prediction with Statistics and Machine Learning, Boston.
- Nimwegen, Sebastian (2009);** Vermeidung und Aufdeckung von Fraud: Möglichkeiten der internen Corporate-Governance-Instrumente, Lohmar.
- Nölle, Jens-Uwe (2009);** Grundlagen der Unternehmensbewertung: Anlässe, Funktionen, Verfahren und Grundsätze, in: Peemöller, Volker H. (Hrsg.); Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, Herne, S. 9-28.
- Nuscheler, Franz (2004);** Lern- und Arbeitsbuch Entwicklungspolitik: Eine grundlegende Einführung in die zentralen entwicklungspolitischen Themenfelder Globalisierung, Staatsversagen, Hunger, Bevölkerung, Wirtschaft und Umwelt, 4. Aufl., Bonn.
- O'Brien, Thomas J. (1999);** The Global CAPM and a Firm's Cost of Capital in Different Currencies, in: Journal of Applied Corporate Finance, 12. Jg., H. 3, 1999, S. 73-79.
- Obermaier, Robert (2004);** Bewertung, Zins und Risiko, Frankfurt am Main.
- Obermaier, Robert (2006);** Unternehmensbewertung bei negativen Zahlungsüberschüssen, in: Barthel, Carl W. (Hrsg.); Handbuch der Unternehmensbewertung, Berlin, S. 1-18.
- Obermaier, Robert (2008);** Die kapitalmarktorientierte Bestimmung des Basiszinssatzes für die Unternehmensbewertung, the Good, the Bad and the Ugly, in: Finanz-Betrieb, 10 Jg., H. 7/8, 2008, S. 493-507.
- Obermaier, Robert / Gasper, Thomas (2008);** Investitionsrechnung und Unternehmensbewertung, München.
- Obstfeld, Maurice (1986);** Capital Mobility in the World Economy: Theory and Measurement, in: Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 24. Jg., 1986, S. 55-104.
- Obstfeld, Maurice (1993);** International Capital Mobility in the 1990's, in: NBER Working Paper Series, H. 4534, Working Paper, in: <https://www.nber.org/papers/w4534>, abgerufen am 30.8.2022.
- Obstfeld, Maurice (1994);** Are Industrial-Country Consumption Risks Globally Diversified?, in: Leiderman, Leonardo / Razin, Asaf (Hrsg.); Capital Mobility: The Impact on Consumption, Investment and Growth, Cambridge, S. 13-44.
- OECD (2021);** Business Insights on Emerging Markets 2021, Medium v. 1.1.2021, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.oecd.org/dev/Business-Insights-Emerging-Markets-2021.pdf>, abgerufen am 30.8.2022.

- OECD (2022)**; History of DAC Lists of aid recipient countries, Medium v. 1.1.2022, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-standards/historyofdaclistsofaidrecipientcountries.htm>, abgerufen am 30.8.2022.
- Oehler, Andreas / Unser, Matthias (2002)**; Finanzwirtschaftliches Risikomanagement, 2. Aufl., Berlin.
- Oesterhelweg, Olaf / Schiereck, Dirk (1993)**; Meßkonzepte für die Liquidität von Finanzmärkten, in: Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, H. 308, 1993.
- Ohlson, James A. (1980)**; Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy, in: Journal of Accounting Research, 18. Jg., H. 1, 1980, S. 109-131.
- Olivier, Michele / Boraine, André (2005)**; Some Aspects of International Law in South-African Cross-Border Insolvency Law, in: Comparative and International Law Journal of Southern Africa, 38. Jg., H. 3, 2005, S. 373-395.
- Olujobi, Olusola Joshua / Olusola-Olujobi, Temilola (2019)**; Insolvency Law and Business Recovery Practices in Nigeria's Upstream Petroleum Sector: The Need for a Paradigm Shift, Nigeria.
- Onich, Tom (2010)**; Due Diligence in the Distressed Organization, in: The Secured Lender, H. 3, 2010, S. 26-32.
- OPEC (2022)**; Member Countries, Medium v. 1.1.2022, elektronisch veröffentlicht unter der URL: https://www.opec.org/opec_web/en/about_us/25.htm, abgerufen am 30.8.2022.
- Opler, Tim C. / Titman, Sheridan (1994)**; Financial Distress and Corporate Performance, in: Journal of Finance, 49. Jg., H. 3, 1994, S. 1015-1040.
- Ott, Wolfgang (2011)**; Unternehmenskauf aus der Insolvenz: Ein Praxisleitfaden, 2. Aufl., Wiesbaden.
- Outecheva, Natalia (2007)**; Corporate Financial Distress: An Empirical Analysis of Distress Risk, St. Gallen.
- Pagano, Marco (1993)**; Financial Markets and Growth: An Overview, in: European Economic Review, 37. Jg., H. 2-3, 1993, S. 613-622.
- Pannen, Klaus (2007)**; Europäische Insolvenzordnung: Kommentar, Berlin.
- Pannen, Klaus (2014)**; Internationales Insolvenzrecht, in: Runkel, Hans P. (Hrsg.); Anwalts-Handbuch Insolvenzrecht, 3. Aufl., Köln, S. 1745-1865.
- Patel, Nishika (2007)**; Great Forward Leap in Ease of Business: Report, in: The Standard, 2007.

- Paul, Stephan / Horsch, Andreas / Kaltofen, Daniel / Uhde, André / Weiß, Gregor (2017)**; Unternehmerische Finanzierungspolitik: Eine wertorientierte Einführung, Stuttgart.
- Paul, Ashim (2022)**; Corporate Insolvency Resolution under the Insolvency and Bankruptcy Code, 2016 – A New Regime, in: *Bimaquest*, 22. Jg., H. 1, 2022, S. 51-66.
- Pausenberger, Ehrenfried / Roth, Andreas (1997)**; Störfaktoren im internationalen Controlling, in: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 49. Jg., H. 6, 1997, S. 580-596.
- Peemöller, Volker H. (2009a)**; Wert und Werttheorien, in: Peemöller, Volker H. (Hrsg.); *Praxishandbuch der Unternehmensbewertung*, Herne, S. 1-15.
- Peemöller, Volker H. (2009b)**; Grundsätze ordnungsmäßiger Unternehmensbewertung, in: Peemöller, Volker H. (Hrsg.); *Praxishandbuch der Unternehmensbewertung*, Herne, S. 29-48.
- Peemöller, Volker H. / Bömelburg, Peter (1993)**; Unternehmensbewertung ertragsschwacher Unternehmen, in: *Deutsches Steuerrecht*, 28. Jg., 1993, S. 1036-1043.
- Peemöller, Volker H. / Meister, Jan / Beckmann, Christoph (2002)**; Der Multiplikatoransatz als eigenständiges Verfahren in der Unternehmensbewertung, in: *Finanz-Betrieb*, 4. Jg., H. 4, 2002, S. 197-209.
- Peitz, Christian (2015)**; Die parametrische und semiparametrische Analyse von Finanzzeitreihen: Neue Methoden, Modelle und Anwendungsmöglichkeiten, Wiesbaden.
- Pepler, Jaco Johan (2014)**; Advantage for Creditors in South African Insolvency Law – A Comparative Investigation, Pretoria.
- Pereiro, Luis E. (2001)**; The Valuation of Closely-Held Companies in Latin America, in: *Emerging Markets Review*, 2. Jg., H. 4, 2001, S. 330-370.
- Pereiro, Luis E. (2002)**; *Valuation of Companies in Emerging Markets*, New York.
- Pereiro, Luis E. (2006)**; The Practice of Investment Valuation in Emerging Markets: Evidence from Argentina, in: *Journal of Multinational Financial Management*, 16. Jg., H. 2, 2006, S. 160-183.
- Perlitz, Manfred / Schrank, Randolph (1978)**; *Absatzorientierte Internationalisierungsstrategien*, Bochum.
- Pernsteiner, Helmut / Andeßner, René Clemens (2009)**; *Finanzmanagement kompakt*, 3. Aufl., Wien.
- Perry, Jeffery / Herd, Thomas (2004)**; Reducing M&A Risk through Improved Due Diligence, in: *Strategy & Leadership*, 32. Jg., H. 2, 2004, S. 12-19.

- Pettit, Justin / Ferguson, Mack / Gluck, Robert (1999)**; A Method for Estimating Global Corporate Capital Costs: The Case of Bestfoods, in: *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 12. Jg., H. 3, 1999, S. 80-90.
- Phillips, Peter / Ouliaris, Sam (1990)**; Asymptotic Properties of Residual Based Tests for Cointegration, in: *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 58. Jg., H. 1, 1990, S. 165-193.
- Poddig, Thorsten (1996)**; Analyse und Prognose von Finanzmärkten, Bad Soden.
- Poddig, Thorsten / Dichtl, Hubert / Petersmeier, Kerstin (2008)**; Statistik, Ökonometrie, Optimierung, Methoden und ihre praktische Anwendungen in Finanzanalyse und Portfoliomanagement, 4. Aufl., Bad Soden.
- Podehl, Jörg (2011)**; Insolvenzrecht in Indien – ein Überblick, in: *Recht der internationalen Wirtschaft*, 2. Jg., H. 1, 2011, S. 54-57.
- Pointl, Hermann (2014)**; Unternehmensbewertung und Rating, in: *Aktuelle Kurzbeiträge: Dr. Langenmayr und Partner mbB*, 2014, S. 1-8.
- Pomp, Thomas (2015)**; Praxishandbuch Financial Due Diligence: Finanzielle Kernanalysen bei Unternehmenskäufen, Wiesbaden.
- Pratt, Shannon P. / Grabowski, Roger J. (2010)**; Cost of Capital: Applications and Examples, 4. Aufl., Hoboken.
- Pratt, Shannon P. / Nicolita, Alina V. (2008)**; Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies, 5. Aufl., New York.
- Priesing, Tobias (2012)**; Distressed M&A-Valuation, in: *KSI*, 5. Jg., H. 6, 2012, S. 205-213.
- Przybylski, Roger (1993)**; Neuere Aspekte der Länderrisikobeurteilung internationaler Unternehmungen, Hamburg.
- Purnanandam, Amiyatosh (2005)**; Financial Distress and Corporate Risk Management: Theory and Evidence, in: *Journal of Financial Economics*, 87. Jg., H. 3, 2005, S. 706-739.
- Raffée, Hans / Kreutzer, Ralf (1984)**; Ansätze zur Erfassung von Länderrisiken in ihrer Bedeutung für Direktinvestitionsentscheidungen, in: *Kortzfleisch, Gert von / Kaluza, Bernd (Hrsg.); Internationale und nationale Problemfelder der Betriebswirtschaftslehre*, Berlin, S. 27-63.
- Ratner, Ian / Stein, Grant / Weitnauer, John C. (2009)**; Business Valuation and Bankruptcy, Hoboken.
- Rapp, Marc (2006)**; Die arbitragefreie Adjustierung von Diskontierungssätzen bei einfachen Gewinnsteuer, in: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 58. Jg., H. 1, 2006, S. 771-806.

- Rastogi, Anupam / Mazumdar, Smita (2016)**; Corporate Debt Restructuring (CDR) and its Impact on Firms' Stock Market Performance: A Study of Pre- and Post-CDR Share-price Movements, in: South Asian Journal of Management, 23. Jg., H. 3, 2016, S. 7-26.
- Reese, Raimo (2007)**; Schätzung von Eigenkapitalkosten für die Unternehmensbewertung, Frankfurt am Main.
- Reese, Raimo / Wiese, Jörg (2007)**; Die kapitalmarktorientierte Ermittlung des Basiszinses für die Unternehmensbewertung, in: Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft, 19. Jg., H. 1, 2007, S. 38-51.
- Reichling, Peter / Bietke, Daniela / Henne, Antje (2007)**; Praxishandbuch Risikomanagement und Rating, 2. Aufl., Wiesbaden.
- Reilly, Frank K. (1989)**; Investments, 3. Aufl., New York.
- Reimund, Carsten / Schwetzler, Bernhard / Zainhofer, Florian (2009)**; Costs of Financial Distress: The German Evidence, in: Kredit und Kapital 2009, 42. Jg., H. 1, 2009, S. 93-123.
- Reisz, Alexander / Perlich, Claudia (2007)**; A Market-Based Framework for Bankruptcy Prediction, in: Journal of Financial Stability, 3. Jg., H. 2, 2007, S. 85-131.
- Richter, Bernd / Schnurbusch, Falk (2016)**; Sanierung und Sanierungscontrolling nach einem M&A Prozess, in: Bauer, Christoph / Dünsterlho, Jens-Eric von (Hrsg.); Distressed Mergers & Acquisitions: Kauf und Verkauf von Unternehmen in der Krise, Hamburg, S. 252-274.
- Richter, Frank (1997)**; DCF-Methoden und Unternehmensbewertung: Analyse der systematischen Abweichungen der Bewertungsergebnisse, in: Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft, 9. Jg., H. 3, 1997, S. 226-237.
- Richter, Frank (2001)**; Simplified Accounting Rules in Binomial Models, in: Schmalenbach Business Review, 53. Jg., H. 3, 2001, S. 175-196.
- Richter, Frank / Helmig, Sven (2001)**; Pragmatische Risikozuschläge, Sharpe-Ratio und Wertadditivität, Witterner Diskussionspapiere, H. 87, 2001.
- Rinne, Horst / Specht, Katja (2002)**; Zeitreihen: Statistische Modellierung, Schätzung und Prognose, München.
- Roca-Fernandez, Gabriela (2021)**; Cross-Border Insolvency in India: A Resistance to Change, in: Tulane Journal of International & Comparative Law, 29. Jg., 2021, S. 99-111.
- Rödl, Helmut (2006)**; Strukturen, Ursachen und Phasen von Unternehmenskrise, in: Hommel, Ulrich / Knecht, Thomas C. / Wohlenberg, Holger (Hrsg.); Handbuch Unternehmensrestrukturierung: Grundlagen-Konzepte-Maßnahmen, Wiesbaden, S. 1219-1232.

- Roland, Helmut (2000);** Wertorientierte Unternehmensführung in der Praxis, in: Sierke, Bernt R. A. (Hrsg.); Zeitgerechtes Controlling: Strategie, Innovation, Wertorientierung, Virtualität, Wiesbaden, S. 23-43.
- Roll, Richard / Ross, Stephen A. (1980);** An Empirical Investigation of the Arbitrage Pricing Theory, in: Journal of Finance, 35. Jg., H. 5, 1980, S. 1073-1103.
- Ross, Stephen A. / Westerfield, Randolph W. / Jaffe, Jeffrey F. (2005);** Corporate Finance, 7. Aufl., Boston u. a.
- Roth, Lukas (2007);** Marktliquidität von Aktien, Berlin.
- Ruback, Richard S. (2002);** Capital Cash Flows: A Simple Approach to Valuing Risky Cash Flows, in: Financial management, 31. Jg., H. 2, 2002, S. 85-103.
- Rudolph, Bernd (1986);** Neuere Kapitalkostenkonzepte auf der Grundlage der Kapitalmarkttheorie, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 38. Jg., H. 10, 1986, S. 892-898.
- Rudolph, Bernd / Hofmann, Bernd / Schaber, Albert / Schäfer, Klaus (2012);** Kreditrisikotransfer: Moderne Instrumente und Methoden, 2. Aufl., Berlin.
- Sabal, Jaime (2002);** Financial Decisions in Emerging Markets, New York.
- Sabal, Jaime (2004);** The Discount Rate in Emerging Markets: A Guide, in: Journal of Applied Corporate Finance, 16. Jg., H. 2-3, 2004, S. 155-166.
- Said, Said E. / Dickey, David A. (1984);** Testing for Unit Roots in Autoregressive-Moving Average Models of Unknown Order, in: Biometrika, 71. Jg., H. 3, 1984, S. 599-607.
- Santomero, Anthony M. / Babbel, David F. (1997);** Financial Markets, Instruments and Institutions, Chicago.
- Sarda, Ritika / Annam, Sahiti (2022);** The Need for a Robust Legal Framework for Cross Border Insolvencies in India, in: Commonwealth Law Review Journal, 8. Jg., H. 1, 2022, S. 1-19.
- Sarr, Abdourahamane / Lybek, Tonny (2002);** Measuring Liquidity in Financial Markets, IMF Working Paper WP/02/232, Working Paper, in: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2002/wp02232.pdf>, abgerufen am 27.8.2022.
- Scarberry, Mark / Klee, Grant / Newton, Grant / Nickles, Steve (1996);** Business reorganization: Cases and Material, New York.
- Schacht, Ulrich / Fackler, Matthias (2009);** Unternehmensbewertung auf Basis von Multiplikatoren, in: Schacht, Ulrich / Fackler, Matthias (Hrsg.); Praxishandbuch Unternehmensbewertung, Wiesbaden, S. 255-279.
- Schäfer, Thomas (1995);** Auslandsinvestitionen und Währungsrisiken, Köln.

- Schalast, Christoph / Mertes, Sebastian (2010);** Der Unternehmenskauf aus der Insolvenz, Frankfurt am Main.
- Schauerte, Felix T. M. (2013);** Grundlagen von Distressed M&A-Projekten, in: Bauer, Christoph / Düsterlho, Jens-Eric von (Hrsg.); Distressed Mergers & Acquisitions: Kauf und Verkauf von Unternehmen in der Krise, Hamburg, S. 18-39.
- Schellberg, Bernhard (2008);** Sanierungsmanagement – Sofortmaßnahmen in der Unternehmenskrise, Management und Praxis Wirtschaft, Berlin.
- Schiffel, Simon (2009);** Implizite Ausfallwahrscheinlichkeiten von Unternehmensanleihen: Eine Analyse in unterschiedlichen Währungen auf Basis von Zinsstrukturkurven, Wiesbaden.
- Schildbach, Thomas (1998);** Ist die Kölner Funktionslehre durch die Discounted Cash-Flow Verfahren überholt?, in: Sieben, Fünter / Matschke, Manfred Jürgen / Schildbach, Thomas (Hrsg.); Unternehmensberatung und Wirtschaftsprüfung: Festschrift für Professor Dr. Günter Sieben zum 65. Geburtstag, Stuttgart, S. 301-322.
- Schildbach, Thomas (2004);** Risikoberücksichtigung bei Ein- und Auszahlungsüberschüssen im Rahmen der Unternehmensbewertung, in: Unternehmensbewertung & Management, 2. Jg., H. 5, 2004, S. 165-171.
- Schildbach, Thomas (2006);** Zur Risikoanpassung des Zinsfußes im Individual- und Marktkontext, in: Gesellschafter, 35. Jg., H. 6, 2006, S. 291-295.
- Schlecker, Matthias (2009);** Credit Spreads, Einflussfaktoren, Berechnung und langfristige Gleichgewichtsmodellierung, Lohmar u. a.
- Schlittgen, Rainer (2012);** Angewandte Zeitreihenanalyse mit R, 2. Aufl., München.
- Schmid, Bernd (2004);** Credit Risk Pricing Models: Theory and Practice, 2. Aufl., Berlin u. a.
- Schmid, Friedrich / Trede, Mark (2006);** Finanzmarktstatistik, Berlin u. a.
- Schmidt, Hartmut (1988);** Wertpapierbörsen: Strukturprinzip, Organisation, Kassa- und Terminmärkte, München.
- Schneller, Thomas / Schwendener, Patrick / Elsaesser, Philipp (2010);** Risiken von Aktienanlagen, Bestimmung der Marktrisikoprämie, in: Der Schweizer Treuhänder, 2010, S. 658-665.
- Schramm, Ronald M. / Wang, Henry N. (1999);** Measuring the Cost of Capital in an International CAPM Framework, in: Journal of Applied Corporate Finance, 12. Jg., H. 3, 1999, S. 63-72.

- Schulte, Jörn / Franken, Lars / Koelen, Peter / Lehmann, Dominik (2010);** Konsequenzen einer (Nicht-)Berücksichtigung von Debt Beta in der Bewertungspraxis, in: *BewertungsPraktiker*, 5. Jg., H. 4, 2010, S. 13-21.
- Schulte, Reinhard (1996);** Kursänderungen festverzinslicher Wertpapiere, Wiesbaden.
- Schulte, Stefan (1992);** Internationaler Aktienmarkt, Frankfurt am Main.
- Schulz, Roland (2009);** Größenabhängige Risikoanpassung in der Unternehmensbewertung, Düsseldorf.
- Schulze, Peter M. (2004);** Granger-Kausalitätsprüfung: Eine anwendungsorientierte Darstellung, in: *Arbeitspapier*, Nr. 28, Institut für Statistik und Ökonometrie, 2004.
- Schumann, Jochen (1992);** Grundzüge der mikroökonomischen Theorie, Berlin.
- Schütte-Biastoch, Sonja (2011);** Unternehmensbewertung von KMU: Eine Analyse unter besonderer Berücksichtigung dominierter Bewertungsanlässe, Wiesbaden.
- Schwarz, Reinhard (2007);** Die Liquidationsbewertung ertragsschwacher Unternehmen, in: *Feldbauer-Durstmüller, Birgit / Schlager, Josef (Hrsg.); Krisenmanagement: Unternehmensführung im Konkurs*, Wien, S. 445-457.
- Schwetzler, Bernhard (1996);** Zinsänderungsrisiko und Unternehmensbewertung: Das Basiszinsfuß-Problem bei der Ertragswertermittlung, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 66. Jg., 1996, S. 1081-1101.
- Schnyder, Anton K. (2002);** Internationales Insolvenzrecht Deutschlands und der Schweiz – unter Einbezug der EG-Verordnung Nr. 1346/2000, in: *Gottwald, Peter (Hrsg.); Aktuelle Entwicklungen des europäischen und internationalen Zivilverfahrensrechts*, Bielefeld, S. 385-436.
- Seicht, Gerhard (1999);** Irrtümer und Fehler in der Praxis der Unternehmensbewertung, in: *SWK*, 74. Jg., H. 6, 1999, S. 102-116.
- Seicht, Gerhard (2001);** Missverständnisse und Methodenfehler in der österreichischen Praxis der Unternehmensbewertung, in: *Seicht, Gerhard (Hrsg.); Jahrbuch für Controlling und Rechnungswesen*, Wien, S. 1-50.
- Seicht, Gerhard (2003);** Replik auf Stefan Bogners Stellungnahme zum Aufsatz über "Irrtümer und Fehler in der Praxis der Unternehmensbewertung", in: *Seicht, Gerhard (Hrsg.); Jahrbuch für Controlling und Rechnungswesen*, Wien, S. 73-81.
- Seicht, Gerhard (2004a);** Aus der Werkstätte eines Betriebswirtes, in: *Seicht, Gerhard (Hrsg.); Jahrbuch für Controlling und Rechnungswesen*, Wien, S. 1-72.

- Seicht, Gerhard (2004b)**; Risikoabschlag und Mehrphasenmethode bei der Unternehmensbewertung, in: Seicht, Gerhard (Hrsg.); Jahrbuch für Controlling und Rechnungswesen, Wien, S. 267-272.
- Seicht, Gerhard (2006a)**; Unternehmensbewertung und Risiko, in: Seicht, Gerhard (Hrsg.); Jahrbuch für Controlling und Rechnungswesen, Wien, S. 1-26.
- Seicht, Gerhard (2006b)**; Aspekte des Risikokalküls in Unternehmensbewertungen, in: Siegel, Theodor / Klein, Andreas / Schneider, Dieter / Schwintowski, Hans-Peter (Hrsg.); Unternehmungen, Versicherungen und Rechnungswesen, Berlin, S. 97-128.
- Seiler, Karl (2004)**; Unternehmensbewertung: Wertermittlung bei Kauf, Verkauf und Fusion von kleinen und mittleren Unternehmen, Berlin.
- Sengupta, Rajeswari / Sharma, Anjali (2015)**; Corporate Insolvency Resolution in India: Lessons from a Cross-country Comparison, in: Economic & Political weekly, 15. Jg., 2015, S. 37-46.
- Sengupta, Rajeswari / Sharma, Anjali / Thomas, Susan (2016)**; Evolution of the Insolvency Framework for Non-Financial Firms in India, Indira Gandhi Institute of Development Research, Mumbai, WP-2016-018, in: <http://www.igidr.ac.in/pdf/publication/WP-2016-018.pdf>, 27.8.2022.
- Serfling, Klaus (2007)**; Möglichkeiten und Grenzen des Credit Rating, in: Büschken, Hans E. / Everling, Oliver (Hrsg.); Handbuch Rating, Wiesbaden, S. 709-746.
- Serfling, Klaus / Pries, Andreas (1990)**; Möglichkeiten und Grenzen des Ratings, in: Die Bank, 30. Jg., H. 7, 1990, S. 381-383.
- Shapiro, Alan C. (2006)**; Multinational Financial Management, 8. Aufl., Hoboken.
- Sharma, Sadhak (2021)**; Cross Border Insolvency Mechanism in India: The Need to Adopt UNCITRAL Model Law, in: International Journal of Law Management & Humanities, 4. Jg., H. 2, 2021, S. 376-393.
- Sharpe, William (1970)**; Portfolio Theory and Capital Markets, New York u. a.
- Shepherd, William F. (1994)**; International Financial Integration: History, Theory and Applications in OECD countries, Hants.
- Shinde, Akank Sha / Takale, Kalyanrao Chimaji (2012)**; Study of Black-Scholes Model and its Applications, in: Procedia Engineering, 38. Jg., H. 1, 2012, S. 270-279.
- Shumway, Tyler (2001)**; Forecasting Bankruptcy more Accurately: A Simple Hazard Model, in: Journal of Business, 74. Jg., H. 1, 2001, S. 101-124.
- Sieben, Günter (1963)**; Der Substanzwert der Unternehmung, Wiesbaden.

- Sieben, Günter (1976)**; Der Entscheidungswert in der Funktionslehre der Unternehmensbewertung, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 28. Jg., H. 6, 1976, S. 491-504.
- Sieben, Günter / Maltry, Helmut (2011)**; Der Substanzwert der Unternehmung, in: Peemöller, Volker (Hrsg.); Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, Herne, S. 653-677.
- Siemens (2022)**; Siemens Investor-Relations, Medium v. 2.10.2022, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://new.siemens.com/de/de/unternehmen/investor-relations/aktie-anleihen-rating/anleihen-rating.html#Rating>, abgerufen am 30.8.2022.
- Sievers, Gerd (2006)**; The Utilization of Divestments in KML's Group Restructuring Process, in: Blatz, Michael (Hrsg.); Corporate Restructuring, Wiesbaden, S. 157-173.
- Sims, Christopher A. / Stock, James H. / Watson, Mark W. (1990)**; Inference in Linear Time Series Models with some Unit Roots, in: Econometrica: Journal of the Econometric Society, 58. Jg., H. 1, 1990, S. 113-144.
- Smid, Stefan (2009)**; Internationales Insolvenzrecht, Berlin.
- Söhnholz, Dirk / Rieken, Sascha / Kaiser, Dieter G. (2010)**; Asset Allocation, Risiko-Overlay und Manager-Selektion: das Diversifikationsbuch, Wiesbaden.
- Solnik, Bruno H. (1973)**; European Capital Markets: Towards a General Theory of International Investment, London.
- Solnik, Bruno H. (1974a)**; An International Market Model of Security Price Behavior, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis, 9. Jg., H. 4, 1974, S. 537-554.
- Solnik, Bruno H. (1974b)**; The International Pricing of Risk: An Empirical Investigation of the World Capital Market Structure, in: Journal of Finance, 29. Jg., H. 2, 1974, S. 365-378.
- Solnik, Bruno H. (1977)**; Testing International Asset Pricing: Some Pessimistic Views, in: Journal of Finance, 32. Jg., H. 2, 1977, S. 503-515.
- Solnik, Bruno H. (1983)**; International Arbitrage Pricing Theory, in: Journal of Finance, 38. Jg., H. 2, 1983, S. 449-457.
- Solnik, Bruno H. (2000)**; International Investments, 4. Aufl., Boston u. a.
- Solnik, Bruno H. / Boucrelle, Cyril / Le Fur, Yann (1997)**; International Factors of Stock Price Behavior, in: Khoury, Sarkis J. / Gosh, Arlei (Hrsg.); Financial Analysts Journal, 1997, S. 17-34.
- Sottas, Eric (1985)**; The Least Developed Countries: Introduction to the LDCs and to the Substantial New Programme of Action for Them, New York.

- Spahlinger, Andreas (1998)**; Sekundärinsolvenzverfahren bei grenzüberschreitender Insolvenz, Tübingen.
- Spremann, Klaus (2006)**; Bewertung von Unternehmen im Financial Distress, in: Hutzschenreuter, Thomas / Griess-Nega, Thorsten (Hrsg.); Krisenmanagement, Wiesbaden, S. 165-194.
- Spremann, Klaus (2010)**; Finance, 4. Aufl., München.
- Spremann, Klaus / Gantenbein, Pascal (2007)**; Zinsen, Anleihen, Kredite, 4. Aufl., München.
- Spremann, Klaus / Gantenbein, Pascal (2022)**; Finanzmärkte: Wertpapiere, Investitionen, Finanzierungen, 6. Aufl., München u. a.
- Staab, Jürgen (2015)**; Die 7 häufigsten Insolvenzgründe erkennen und vermeiden, Wiesbaden.
- Standard & Poor's (2010)**; 2010 Annual Global Corporate Default Study and Rating Transition, Medium v. 30.3.2011, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://img.en25.com/Web/StandardandPoors/2010AnnualGlobalCorporateDefaultStudyAndRatingTransitions.pdf>, abgerufen am 30.8.2022.
- Standard & Poor's (2012)**; General: Criteria Methodology: Business Risk/Financial Risk Matrix Expanded, Medium v. 18.9.2012, elektronisch veröffentlicht unter der URL: http://www.standardandpoors.com/fgr_article/en/us?object_id=5426464&rev_id=3, abgerufen am 30.8.2022.
- Steele, Stacey / Godwin, Andrew / Chun, Jin / Changyin, Han / Yimin, Ren / Weihong, Chi (2018)**; Trends and Developments in Chinese Insolvency Law: The First Decade of the PRC Enterprise Bankruptcy Law, in: The American Journal of Comparative Law, 66. Jg., H. 3, 2018, S. 669-711.
- Stehle, Richard (1977)**; An Empirical Test of Alternative Hypothesis of National and International Pricing of Risky Assets, in: Journal of Finance, 32. Jg., H. 2, 1977, S. 493-502.
- Steiner, Manfred / Beiker, Hartmut, / Bauer, Christoph (1993)**; Theoretische Erklärung unterschiedlicher Aktienrisiken und empirischen Überprüfungen, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung Sonderheft, 31. Jg., 1993, S. 99-129.
- Steiner, Manfred / Bruns, Christoph (2007)**; Wertpapiermanagement: Professionelle Wertpapieranalyse und Portfoliostrukturierung, 9. Aufl., Stuttgart.
- Steiner, Manfred / Heinke, Volker G. (2007)**; Rating aus Sicht der modernen Finanzierungstheorie, in: Büschgen, Hans E. / Everling, Oliver (Hrsg.); Handbuch Rating, Wiesbaden, S. 655-707.
- Stier, Winfried (2001)**; Methoden der Zeitreihenanalyse, Berlin.

- Stephan, Jörg (2006);** Finanzielle Kennzahlen für Industrie- und Handelsunternehmen: Eine wert- und risikoorientierte Perspektive, Wiesbaden.
- Stoll, Hans R. (1972);** Causes of Deviations from Interest Rate Parity, in: Journal of Money, Credit and Banking, 4. Jg., H. 1, 1972, S. 113-117.
- Strauß, Sönke (2009);** Determinanten von Credit Spreads deutscher Unternehmensanleihen: Theoretische und empirische Analyse, Hamburg.
- Strietzel, Markus (2005);** Unternehmenswachstum durch Internationalisierung in Emerging Markets: Eine neo-kontingenztheoretische Analyse, Wiesbaden.
- Stulz, Rene M. (1995);** Globalization of Capital Markets and the Cost of Capital: The Case of Nestlé, in: Journal of Applied Corporate Finance, 8. Jg., H. 3, 1995, S. 30-38.
- Stulz, Rene M. (1999);** Globalization, Corporate Finance, and the Cost of Capital, in: Journal of Applied Corporate Finance, 12. Jg., H. 3, 1999, S. 8-25.
- Stummel, Dieter (1991);** Konkurs und Integration: Konventionsrechtliche Wege zur Bewältigung grenzüberschreitender Insolvenzverfahren, Frankfurt am Main.
- Sundaram, Rangarajan (2006);** Structural Models: An Overview, New York.
- Sünderhauf, Robert (2006);** Bewertung des Ausfallrisikos deutscher Hypothekarpfandbriefe, Berlin.
- Superina, Marco (2000);** Praxis der Discounted Cash Flow-Bewertungsmethode in der Schweiz, Bern u. a.
- Susmel, Raul / Engle, Robert (1994);** Hourly Volatility Spillovers between International Equity Markets, in: Journal of International Money and Finance, 13. Jg., H. 1, 1994, S. 3-25.
- Svensson, Lars E. O. (1994);** Estimating and Interpreting Forward Interest Rates: Sweden 1992-1994, in: IMF Working Paper, Nr. 94/114, 1994.
- Tchouvakhina, Margarita V. (2003);** Turn-around durch Krisenmanagement? Ergebnisse der Evaluation DtA-Runde Tische, Bonn.
- Tesar, Linda L. / Werner, Ingrid M. (1995);** Home Bias and High Turnover, in: Journal of International Money and Finance, 14. Jg., H. 4, 1995, S. 467-492.
- Tesnar, Linda L. / Werner, Ingrid M. (1992);** Home Bias and the Globalization of Security Markets, in: NBER Working Paper Series, Nr. 4218, 1992.
- Thomas, Alexander / Utler, Astrid (2013);** Kultur, Kulturdimensionen und Kulturstandards in: Genkova, Petia / Ringeisen, Tobias / Leong, Frederick T. L. (Hrsg.); Handbuch Stress und Kultur: Interkulturelle und kulturvergleichende Perspektiven, Wiesbaden, S. 39-58.

- Thome, Helmut (1997)**; Scheinregressionen, kointegrierte Prozesse und Fehlerkorrekturmodelle: Eine Strategie zur Modellierung langfristiger Gleichgewichtsbeziehungen und kurzfristiger Effekte, in: Zeitschrift für Soziologie, 26. Jg., H. 3, 1997, S. 202-221.
- Thommen, Jean-Paul / Achleitner, Ann-Kristin / Gilbert, Dirk Ulrich / Hachmeister, Dirk / Kaiser, Gernot (2017)**; Unternehmensbewertung, in: Thommen, Jean-Paul / Achleitner, Ann-Kristin (Hrsg.); Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, Wiesbaden, S. 355-366.
- Tigges, Michael (2005)**; Due Diligence und Gewährleistung im Unternehmenskauf, in: Finanz-Betrieb, 7. Jg., H. 2, 2005, S. 95-106.
- Timmreck, Christian (2002)**; β -Faktoren: Anwendungsprobleme und Lösungsansätze, in: Finanz-Betrieb, 4. Jg., 2002, S. 300-307.
- Tinz, Oliver (2010)**; Die Abbildung von Wachstum in der Unternehmensbewertung: Eine theoretische und empirische Analyse der Möglichkeiten und Grenzen einer objektiven und transparenten Abbildung von Wachstum nach IDW S 1, Lohmar.
- Tischendorf, Falk / Bezborodov, Alexander (2019)**; Russisches Insolvenzrecht, Frankfurt am Main u. a.
- Toda, Hiro Y. / Phillips, Peter C. B. (1993)**; Vector Autoregressions and Causality, in: Econometrica, 61. Jg., H. 6, 1993, S. 1367-1393.
- Trautmann, Siegfried (2006)**; Investitionen: Bewertung, Auswahl und Risikomanagement, 1. Aufl., Berlin.
- Tümpen, Marianne M. (1987)**; Strategische Frühwarnsysteme für politische Auslandsrisiken, Wiesbaden.
- Uhrig-Homburg, Marliese (2002)**; Valuation of Defaultable Claims – A Survey, in: Schmalenbach Business Review, 54. Jg., H. 1, 2002, S. 24-57.
- Ulschmid, Christoph (1994)**; Empirische Validierung von Kapitalmarktmodellen: Untersuchungen zum CAPM und zur APT für den deutschen Aktienmarkt, Frankfurt am Main.
- Unegbu, Angus / Adefila, James (2013)**; Efficacy Assessments of Z-Score and Operating Cash Flow Insolvency Predictive Models, in: Open Journal of Accounting, 2. Jg., H. 3, 2013, S. 53-78.
- UNCITRAL (2004)**; UNCITRAL Model Law on Cross-Border Insolvency with Guide to Enactment and Interpretation, Wien.
- Undritz, Sven-Holger (2012)**; Sanierung in der Insolvenz, in: Tierhoff, Michael / Müller, Renate / Illy, Thomas / Liebscher, Marc (Hrsg.); Unternehmenssanierung, Heidelberg, S. 355-440.

- UNDP (1990)**; Human Development Report 1990, in: United Nations Development Programme, 1990.
- United Nations (2012)**; UNCITRAL Model Law on Cross-Border Insolvency: The Judicial Perspective, Wien.
- United Nations (2022)**; LDC Identification Criteria & Indicators, Medium v. 1.1.2022, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.un.org/development/desa/dpad/least-developed-country-category/ldc-criteria.html>, abgerufen am 30.8.2022.
- Varian, Hal R. (1994)**; Mikroökonomie, 3. Aufl., München u. a.
- Vettiger, Thomas / Volkart, Volkart (2002)**; Kapitalkosten und Unternehmenswert: Zentrale Bedeutung der Kapitalkosten, in: Der Schweizer Treuhänder, 76. Jg., H. 9, 2002, S. 751-758.
- Viemann, Kathryn (2004)**; Wertorientiertes Beteiligungscontrolling: Eine lebenszyklusorientierte Betrachtung aus Sicht internationaler Konzerne, Braunschweig.
- Virgós, Miguel / Garcimartín Alférez, Francisco J. (2004)**; The European Insolvency Regulation: Law and Practice, Den Haag u. a.
- Vishwanath, Ramanna S. / Krishnamurti, Chandrasekhar (2009)**; Investment Management: A Modern Guide to Security Analysis and Stock Selection, Heidelberg.
- Vogt, Gabriele (2001)**; Die Due Diligence – ein zentrales Element bei der Durchführung von Mergers & Acquisitions, in: Deutsches Steuerrecht, 29. Jg., H. 47, 2001, S. 2027-2034.
- Volkart, Rudolf (2008)**; Fallstricke der Unternehmensbewertung – potenzielle Schwachstellen aus theoretischer und praktischer Sicht, in: Max Boemle. Festschrift zum 80. Geburtstag, 2008, S. 137-165.
- Vorburger, Simon (2014)**; International Arbitration and Cross-Border Insolvency: Comparative Perspectives, Zürich u. a.
- Wadhawani, Suresh (1991)**; Are European Stock Markets Converging?, in: Goldman Sachs & Co. (Hrsg.); Portfolio Strategy, New York, S. 85-95.
- Walker, Scott E. (2011)**; Buying a Distressed Business: Ten Tips for Entrepreneurs, Medium v. 1.1.2007, elektronisch veröffentlicht unter der URL: http://www.groco.com/readingroom/bus_distressedbusiness.aspx, abgerufen am 11.9.2016.
- Wang, Ping / Moore, Tomoe (2008)**; Stock Market Integration for the Transition Economies: Time-Varying Conditional Correlation Approach, in: The Manchester School, 76. Jg., H. 7, 2008, S. 116-133.

- Wang, Xuyi / Ma, Xin (2018)**; Analyse der Länderrisikoprämie bei der Unternehmensbewertung – ein Vergleich zwischen Deutschland und China, in: Wieshahn, Andreas / Kißler, Martin (Hrsg.); Erfolgreiches Controlling: Theorie, Praxis und Perspektiven, Baden-Baden, S. 463-483.
- Watrin, Christoph / Ströver, Rüdiger (2011)**; Einfluss des Tax Shields auf die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber und die Gearing Formel, in: Steuer und Wirtschaft, 88. Jg., H. 1, 2011, S. 60-74.
- Weckbach, Stefan (2004)**; Corporate Financial Distress: Unternehmensbewertung bei finanzieller Enge, Bamberg.
- Wee, Meng Seng (2022)**; A Major Step in Developing Mainland China's Cross-Border Insolvency Law, in: International Insolvency Review, 31. Jg., H. 1, 2022, S. 101-128.
- Weiss, Lawrence A. (1990)**; Bankruptcy Resolution: Direct Costs and Violation of Priority of Claims, in: Journal of Financial Economics, 27. Jg., H. 2, 1990, S. 285-314.
- Werthschulte, Holger (2005)**; Kreditrisikomessung bei Projektfinanzierung durch Risikosimulation, Wiesbaden.
- Wesner, Peter (2002)**; Risiken und Erfolgsfaktoren von Transaktionen, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 54. Jg., H. 5, 2002, S. 478-488.
- Wessels, Bob (2006)**; Insolvency Law, in: Smit, Jan M. (Hrsg.); Elgar Encyclopedia of Comparative Law, Cheltenham u. a., S. 294-311.
- Westbrook, Lawrence Jay (2007)**; Locating the Eye of the Financial Storm, in: Brooklyn Journal of International Law, 32. Jg., H. 3, 2007, S. 1019-1040.
- Westpfahl, Lars / Goetker, Uwe / Wilkens, Jochen (2008)**; Grenzüberschreitende Insolvenzen, Köln.
- Wheatley, Simon (1988)**; Some Tests of International Equity Integration, in: Journal of Financial Economics, 21. Jg., H. 2, 1988, S. 177-212.
- Widmann, Bernd (2010)**; Bewertung, in: Hölters, Wolfgang / Bauer, Jobst-Hubertus (Hrsg.); Handbuch Unternehmenskauf, Köln, S. 71-204.
- Widmann, Bernd / Schieszl, Sven / Jeromin, Axel (2003)**; Der Kapitalisierungszinssatz in der praktischen Unternehmensbewertung, in: Finanz-Betrieb, 5. Jg., 2003, S. 800-810.
- Wieben, Hans-Jürgen (2004)**; Credit Rating und Risikomanagement: Vergleich und Weiterentwicklung der Analysekonzepte, Wiesbaden.
- Wiedenhofer, Marco (2013)**; "Deal Phase": Financial Due Diligence auf Krisenunternehmen: Funktionen und Themenfelder der Financial Due Diligence im Krisenkontext, in: Bauer, Christoph / Düsterlho, Jens-Eric von (Hrsg.);

Distressed Mergers & Acquisitions: Kauf und Verkauf von Unternehmen in der Krise, Hamburg, S. 89-113.

Wiese, Jörg / Gampenrieder, Peter (2008); Marktorientierte Ableitung des Basiszinssatzes mit Bundesbank- und EZB-Daten, in: Betriebs-Berater, 63. Jg., H. 32, 2008, S. 1722-1726.

Wilhelm, Jochen (1983); Marktwertmaximierung: Ein didaktisch einfacher Zugang zu einem Grundlagenproblem der Investitions- und Finanzierungstheorie, in: Journal of Business Economics, 53. Jg., H. 6, 1983, S. 516-534.

Wingenroth, Thorsten (2004); Risikomanagement für Corporate Bonds: Modellierung von Spread-Risiken im Investment-Grade-Bereich, Bad Soden.

Winker, Peter (2012); Vektorautoregressive Modelle, in: Schröder, Peter (Hrsg.); Finanzmarkt-Ökonometrie: Basistechniken, Fortgeschrittene Verfahren, Prognosemodelle, Stuttgart, S. 179-226.

Wohlmann, Monika (2015); Finanzmarktintegration in Mitteleuropa: Eine empirische Analyse der integrativen Wirkung des Euro, in: Arbeitspapier der FOM, Nr. 55, 2015.

Wollny, Christoph (2010); Der objektivierte Unternehmenswert: Unternehmensbewertung bei gesetzlichen und vertraglichen Bewertungsansätzen, 2. Aufl., Herne.

Wood, Philip R. (2007); Principles of International Insolvency, London.

Wruck, Karen H. (1990); Financial Distress, Reorganization, and Organizational Efficiency, in: Journal of Financial Economics, 27. Jg., H. 2, 1990, S. 419-444.

Wulff, Christian (2010); Probleme bei der Bewertung von Unternehmen in Krisensituationen, in: Evertz, Derik / Krystek, Ulrich (Hrsg.); Restrukturierung und Sanierung von Unternehmen, Stuttgart, S. 101-119.

Wüstemann, Jens (2007); Basiszinssatz und Risikozuschlag in der Unternehmensbewertung: Aktuelle Rechtssprechungsentwicklungen, in: Betriebs-Berater, 62. Jg., H. 41, 2007, S. 2223-2228.

Xie, Junlin (2005); Theory of Chinese Bankruptcy Legal System, Peking.

Zenner, Marc / Akaydin, Ecehan (2002); A Practical Approach to the International Valuation & Capital Allocation Puzzle, in: Global Corporate Finance Papers, 26. Jg., 2002.

Zimmermann, Peter (1997); Schätzung und Prognose von Betawerten: Eine Untersuchung am deutschen Aktienmarkt, Bad Soden.

Ziemer, Franziska (2018); Der Betafaktor: Theoretische und empirische Befunde nach einem halben Jahrhundert CAPM, Wiesbaden.

Zulman, Ralph H. (2009); Cross-Border Insolvency in South African Law, in: SA Mercantile Law Journal, 21. Jg., H. 5, 2009, S. 804-817.

Zumpt, Marco (2018); Insolvenzrecht in Südafrika, Medium v. 1.10.2018, elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.cbbl-lawyers.de/suedafrika/insolvenzrecht-in-suedafrika/>, abgerufen am 30.8.2022.

Zwirner, Christian / Ago, Reinholdt (2009); Unternehmensbewertung im Zeichen der Finanzmarktkrise vor dem Hintergrund der neuen erbschaftssteuerlichen Regelungen – Anmerkungen zu einer angemessenen Zinssatzermittlung, in: Finanz-Betrieb, 7. Jg., H. 8, 2009, S. 389-393.