

**Intelligenz als Determinante menschlicher
Zuverlässigkeit und deren Implikation in die
Entwicklung von Führungskräften**

**Von der Fakultät für Maschinenbau, Elektrotechnik und
Wirtschaftsingenieurwesen der Brandenburgischen Technischen
Universität Cottbus zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Wirtschaftswissenschaften genehmigte Dissertation**

vorgelegt von

Dipl. Kauffrau Uta Jez

geboren am 31.05.1973 in Bochum

Vorsitzender: Prof. Dr. rer. pol. habil Daniel Baier

Gutachter: Prof. Dr. rer. oec. habil et. Dr.-Ing. et Dr. h. c. Heinz Bartsch

Gutachter: Prof. Dr. phil. habil Eckard König

Gutachter: Doz. Dr. paed. Annette Hoppe

Tag der mündlichen Prüfung: 09.11.2005

Intelligenz als Determinante der Menschlichen Zuverlässigkeit und deren Implikation in die Entwicklung von Führungskräften

- Zusammenfassung der Dissertation -
Uta Jez

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit erfolgt eine Untersuchung des direkten Zusammenhanges von Personalführung, Führungsqualität und Unternehmenserfolg unter besonderer Berücksichtigung der Faktoren 'Intelligenz' und 'Menschliche Zuverlässigkeit', deren Wirkungsweisen vor allem wegen der Notwendigkeit der interdisziplinären Hinterfragung noch weitestgehend ungeklärt sind und deren Potenziale deshalb nicht bzw. nur unzureichend genutzt werden können.

Als Ausgangspunkt fungiert die Intention, daß eine gezielte Entwicklung von Anteilen der menschlichen Intelligenz ein Erfolg versprechender Weg sein könnte, die Zuverlässigkeit von Führungskräften in Führer-Geführten-Interaktionen zu erhöhen. In Verbindung mit einer gesetzten Definition zum Begriff 'Menschliche Zuverlässigkeit' wird ein direkter Zugang zur 'akademischen', 'emotionalen' und 'kreativen Intelligenz' des Menschen gesehen, aus dem sich Möglichkeiten einer systematischen und praktikablen Beeinflussung der Entwicklung von Führungskräften ergeben. Auf der Grundlage der Ableitung eines 'arbeitsweltbezogenen' Intelligenzkonzeptes sowie der Nutzung von Methoden wie z.B. dem 'Outdoor-Training' oder dem 'Systemischen Coaching' wird dabei der Kreis zu einer verbesserten Führungsqualität und damit auch zu einem erhöhten Unternehmenserfolg geschlossen.

Wegen der großen Komplexität der Problemstellung sind im Rahmen der Bearbeitung dieser Dissertation auch immer wieder neue Fragen entstanden, die weiterführenden wissenschaftlichen Arbeiten vorbehalten bleiben müssen. Zu diesen erfolgt ein Ausblick.

Intelligence as a determinating factor of human reliability and its implication in the development of executives

- Abstract -
Uta Jez

Within the scope of the present paper, the direct link between personnel management, leadership abilities and corporate *success* is being investigated under special consideration of the factors 'human intelligence' and 'human reliability'. Due to the fact that their effects have not been analysed deeply enough in an interdisciplinary context, their possible potentials are only used insufficiently or even not used at all.

The analysis is based on the idea that a specific development of parts of the human intelligence could be a promising way to increase the 'human reliability' of executives among 'leader-leaded-interactions'. Concerning a specific definition of the term 'human reliability' a direct link to concepts such as 'academic', 'emotional' and 'creative intelligence' seems to be obvious. Consequently, several possibilities arise to influence the development of executives in a systematic and workable way. Moving onwards from the basis of an intelligence concept which is referred to the working world combined with the use of methods like outdoor-training and systematic coaching we have come to full circle regarding the improvement of the quality of leadership and therefore an enhanced corporate success.

Due to the high complexity of the issues that had to be analysed in this paper, more and more questions evolved during the research and writing process of the dissertation, which will have to be dealt with in further scientific research. Therefor possible perspectives are given.

Danksagung

An erster Stelle möchte ich Herrn Prof. Dr. rer. oec. habil et. Dr.-Ing. et Dr. h.c. Heinz Bartsch sehr herzlich danken, der mich als Doktorvater mit großem Engagement betreut und mit wertvollem Rat unterstützt hat. Er vermittelte stets eine Atmosphäre konstruktiver wissenschaftlicher Zusammenarbeit und gab mir die Chance, einen wirklichen “Doktorvater“ zu erleben und mein Promotionsvorhaben als externe Doktorandin zu einem erfolgreichen Ende zu bringen. Herr Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Bartsch führte mich in die faszinierende Welt der Arbeitswissenschaft ein und zeigte mir die vielseitigen Möglichkeiten dieser interdisziplinären Fachrichtung auf, eine menschengerechte, zukunftsorientierte und zugleich wettbewerbsfähige Arbeitswelt zu gestalten.

Mein Dank gilt auch Herrn Prof. Dr. phil. habil Eckard König und Frau Doz. Dr. paed. Annette Hoppe für ihr Interesse an meiner Arbeit und ihre Bereitschaft, sich als Gutachter zur Verfügung zu stellen.

Den Mitarbeitern des ehemaligen Lehrstuhls Arbeitswissenschaft und den anderen ehemaligen wie jetzigen Doktoranden danke ich, weil sie mich in ihre Reihen so freundlich aufgenommen und mich durch ihre persönlichen Gespräche, Anregungen und Diskussionsbeiträge unterstützt und gefördert haben.

Bedanken möchte ich mich auch bei all den guten Geistern, die es mir freundlicherweise ermöglichten, meine empirischen Untersuchungen durchzuführen, deren persönlich Nennung diese Seite jedoch sprengen würde.

Mein besonderer Dank gilt darüber hinaus meinen guten Freunden für ihre tatkräftige Unterstützung und meiner Familie für ihre Bereitschaft, mir den Weg zu meiner Doktorarbeit zu ebneten und mir ihren uneingeschränkten Rückhalt zu geben, der mich während manch kritischer Momente in meiner Promotionszeit getragen hat.

Herzlichen dank Ihnen allen

Göttingen, im Mai 2006

Uta Jez

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides statt, daß ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungskommission vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Göttingen, den 29.05.2006

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VII
1. Einleitung	1
2. Theoretische Hintergründe und Zusammenhänge von menschlicher Zuverlässigkeit, Intelligenz und Führung	4
2.1 Charakteristische Aspekte menschlicher Zuverlässigkeit	4
2.1.1 Zuverlässigkeit im sozio-technischen System	4
2.1.1.1 Der Zuverlässigkeitsbegriff	4
2.1.1.2 Systemtheoretische Betrachtungen	7
2.1.2 Der menschliche Arbeitsfehler als Komplement der menschlichen Zuverlässigkeit	10
2.1.2.1 Die Natur des menschlichen Arbeitsfehlers	10
2.1.2.2 Klassifizierungsmöglichkeiten	12
2.1.3 Analyse und Bewertung menschlicher Zuverlässigkeit	17
2.1.3.1 Methodische Hintergründe	17
2.1.3.2 Verfahren zur Analyse und Bewertung menschlicher Zuverlässigkeit	19
2.1.4 Einflußfaktoren auf die menschliche Zuverlässigkeit	22
2.1.4.1 Das zugrundeliegende Menschenbild	23
2.1.4.2 Das bedingende Belastungs-Beanspruchungs-Konzept	25
2.1.4.3 Die Einflußfaktoren-Systematik	26
2.2 Die Vielfalt menschlicher Intelligenz	27
2.2.1 Intelligenz und traditionelle Intelligenzforschung	27
2.2.1.1 Definition und Abgrenzung des Intelligenzbegriffs	27
2.2.1.2 Ausrichtungen und Erkenntnisse der traditionellen Intelligenzforschung	32
2.2.2 Ansätze eines neueren Intelligenzverständnisses	38
2.2.2.1 Neurobiologische Hintergrundaspekte	39
2.2.2.1.1 Die Architektur des Gehirns	39

2.2.2.1.2	Die Nervenzelle und ihre Aktivitäten	41
2.2.2.1.3	Die Emergenzleistungen des Gehirns	43
2.2.2.2	Ausgewählte moderne Konzeptionen	49
2.2.2.2.1	Intelligenz im Licht der ‚Theorie der multiplen Intelligenzen‘	49
2.2.2.2.2	Intelligenz aus dem Blickwinkel der ‚Triaden-Theorie‘	51
2.2.3	Ableitung einer arbeitsweltbezogenen Intelligenzkonzeption	54
2.2.3.1	Akademische Intelligenz	55
2.2.3.2	Emotionale Intelligenz	57
2.2.3.3	Kreative Intelligenz	64
2.3.	Zu Personalführungsprozessen	69
2.3.1	Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen	69
2.3.1.1	Personalführung und Personalführungsprozesse	69
2.3.1.2	Führungsqualität	72
2.3.1.3	Führungstheoretische Konzepte	72
2.3.2	Gegenwärtig bedeutsame Gesichtspunkte im Führungsverhalten	79
2.3.2.1	Zur Führungsethik	79
2.3.2.2	Frauen als Führungskräfte	81
2.3.2.3	‚Führung‘ von Führungskräften	84
2.3.3	Erweiterte Intelligenz als personaler Einflußfaktor auf die Zuverlässigkeit von Führungskräften	86
2.3.3.1	Besonderheiten hinsichtlich der menschlichen Zuverlässigkeit von Führungskräften	86
2.3.3.2	Personalführung und erweiterte Intelligenz	86
2.4	Forschungshypothesen	87
3.	Analyse des Zuverlässigkeitspotentials von Führungskräften	88
3.1	Vorstellung des Untersuchungsvorhabens	88
3.1.1	Aufgabenstellung der empirischen Untersuchung	88
3.1.2	Auswahl und Begründung der Untersuchungsobjekte	88

3.2	Ausgewählte Forschungsergebnisse zu Führungsanforderungen und Führungsleistungen	89
3.2.1	Dokumentation einer neuen Führungskultur	89
3.2.2	Auswirkungen eines sozial inkompetenten Führungsverhaltens	89
3.3	Methodische Überlegungen	90
3.3.1	Auswahl der Erhebungsmethode	90
3.3.2	Bestimmung der Befragungsform	91
3.4	Feldstudie	94
3.4.1	Gestaltung der beiden Fragebögen	94
3.4.2	Abwicklung des Pretests	98
3.4.3	Auswahl der Probanden	98
3.4.4	Durchführung der Befragung	99
3.4.5	Erfassung der Daten	99
3.5	Ergebnisse der empirischen Untersuchung	100
3.5.1	Charakterisierung der Datenbasis	100
3.5.2	Präsentation und Interpretation der Ergebnisse	107
4.	Verbesserung des Zuverlässigkeitsmanagements bei Führungskräften durch konzeptuelle Potentialentwicklung	121
4.1	Möglichkeiten zur konzeptuellen Potentialbeurteilung	121
4.2	Leitaspekte und Gestaltungsmöglichkeiten für eine konzeptorientierte Intelligenzentwicklung	124
4.3	Outdoor-Training und Systemisches Coaching als Methoden einer integrativen Entwicklungsausrichtung	126
5.	Zusammenfassung	137
	Anlagenverzeichnis	IX
	Literaturverzeichnis	139

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AC	Assessment-Center
A. d. V.	Anmerkung der Verfasserin
a. K.	akademische Kompetenz
ASSET	Assessment of Safety Significant Events Team
Aufl.	Auflage
BIS	Berliner Intelligenzstrukturtest
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CAPI	Computer Assisted Personal Interviewing
CASI	Computer Assisted Self Interviewing
CATI	Computer Assisted Telephone Interviewing
DbM	Disk by Mail
d.h.	das heißt
DIN	Deutsche Industrienorm
DNS	Desoxyribonukleinsäure
ECI	Emotional Competence Inventory
Eds.	Editors
EI	Emotionale Intelligenz
e. K.	emotionale Kompetenz
EMS	Electronic Mail Survey
EQ	Emotionsquotient
et al.	et alii
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EZ	Eineiige Zwillinge
f.	folgende
ff.	fortfolgende
GEMS	Generic Error Modeling System
ggf.	gegebenenfalls
HAWIE	Hamburger-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene
HAWIK	Hamburger-Wechsler-Intelligenztest für Kinder
HEP	Human Error Probability
HRA	Human Reliability Analysis

Hrsg.	Herausgeber
HSYS	Human System
i.d.R.	in der Regel
IQ	Intelligenzquotient
IST	Intelligenzstrukturtest
Jg.	Jahrgang
k. K.	kreative Kompetenz
lat.	lateinisch
LPC	least preferred co-worker
LPS	Leistungsprüfungssystem
MI	Multiple Intelligenz
No.	Number
o.H.	ohne Heft
o. J.	ohne Jahr
o. Jg.	ohne Jahrgang
o. O.	ohne Ort
o.V.	ohne Verfasser
P./p.	Page/page
pp.	pages
PSA	Probabilistische Sicherheitsanalyse
PSF	Performance Shaping Factors
S.	Seite
SHARP	Systematic Human Action Reliability Procedure
sog.	sogenannte(r)
THERP	Technique for Human Error Rate Prediction
u. a.	unter anderem
Vgl./vgl.	Vergleiche/vergleiche
Vol.	Volume
w. No.	without Number
w. Vol.	without Volume
z.B.	zum Beispiel
ZNS	Zentrales Nervensystem
ZZ	Zweieiige Zwillinge

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	„Menschliche Zuverlässigkeit“ als Leistungs- und Charaktermerkmal	7
Abbildung 2:	Belastungs-Beanspruchungs-Konzeption	11
Abbildung 3:	Entwicklung des Menschenbildes in der Arbeitswissenschaft seit Beginn des 20. Jahrhunderts	23
Abbildung 4:	Einflußfaktoren auf die menschliche Zuverlässigkeit	27
Abbildung 5:	Zusammenfassung der Intelligenzen	54
Abbildung 6:	Modell des Führungsprozesses	71
Abbildung 7:	Branchenzugehörigkeit	99
Abbildung 8:	Verteilung der Stichprobe auf Personengrößenklassen	99
Abbildung 9:	Verteilung nach Geschlecht und Alter bei den Führungskräften	100
Abbildung 10:	Verteilung nach Geschlecht und Berufserfahrung bei den Führungskräften	101
Abbildung 11:	Verteilung nach Alter und Geschlecht bei den Mitarbeitern	101
Abbildung 12:	Einschätzungen zur akademischen Kompetenz	107
Abbildung 13:	Einschätzungen zur emotionalen Kompetenz	108
Abbildung 14:	Einschätzungen zur kreativen Kompetenz	108
Abbildung 15:	Ist- und Soll-Einschätzungen zur a. K. im Vergleich	114
Abbildung 16:	Ist- und Soll-Einschätzungen zur e. K. im Vergleich	114
Abbildung 17:	Ist- und Soll-Einschätzungen zur k. K. im Vergleich	115

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Verteilung der Stichprobeneinheiten auf die Fluktuationsquotenklassen	102
Tabelle 2:	Verteilung der Stichprobeneinheiten auf die Krankenstandsquotenklassen	103
Tabelle 3:	Anteil der Beschäftigten 2000 nach Branchen	104
Tabelle 4:	Anteil der Beschäftigten 2000 nach komprimierten Branchen	104
Tabelle 5:	Anteil der Beschäftigten nach Branchen in der Stichprobe	104
Tabelle 6:	Statistik zu den Einschätzungen der drei Kompetenzen	107
Tabelle 7:	Korrelationsanalyse zur akademischen Kompetenz	110
Tabelle 8:	Korrelationsanalyse zur emotionalen Kompetenz	110
Tabelle 9:	Korrelationsanalyse zur kreativen Kompetenz	110
Tabelle 10:	Statistik zu den Ist-Einschätzungen und den Soll-Einschätzungen	113
Tabelle 11:	Korrelationsanalyse zu den Selbsteinschätzungen der Führungskräfte	116
Tabelle 12:	Korrelationsanalyse zu den Fremdeinschätzungen IST der Führungskräfte durch ihre Mitarbeiter	117
Tabelle 13:	Korrelationsanalyse zu den 'Durchschnittseinschätzungen'	117

Tabelle 14:	Korrelationsanalyse zu den Fremdeinschätzungen SOLL der Führungskräfte durch ihre Mitarbeiter	117
Tabelle 15:	Rangfolgen und Differenzen der Korrelationswerte	118

1. Einleitung

Vielfältige Untersuchungen haben in der Vergangenheit signifikant den direkten Zusammenhang zwischen Personalführung und Unternehmenserfolg nachweisen können. Diese vor allem betriebswirtschaftliche Erkenntnis läßt aber im Sinne der weiteren Potentialnutzung viele Fragen dahingehend offen, welche noch ungeklärten Wirkungszusammenhänge vorhanden sein können. Dabei ist im Rahmen der Arbeitswissenschaft zunehmend davon auszugehen, daß man sich weniger mit 'rein' technischen, als vielmehr mit sozio-technischen Systemen auseinander zu setzen hat, deren Elemente durch ein soziales, ökonomisches, technisches und ökologisches Wirkungsgefüge verbunden sind. Die Anzahl der Systemelemente und die Art und Weise ihrer Wechselbeziehungen bestimmen den Grad der Komplexität, welcher sich bei komplexen Systemen in einer Vielzahl von Maschine-Maschine-, Mensch-Maschine- sowie Mensch-Mensch-Interaktionen äußert.¹ Der Kern des sozio-technischen Systems liegt in der Abstimmung der technischen Auslegung von Maschinen und Systemen mit den betrieblichen Arbeitsverhältnissen und mit der Tätigkeit sowie der angemessenen Qualifikation und Motivation der Arbeitspersonen. Dabei bezieht sich eine im Sinne des Systems optimale Aufgabenerfüllung auf „die geplante Qualität der herzustellenden Erzeugnisse (Produkte) bzw. der zu realisierenden Leistungen, die Effektivität (Wirkungsgrad) des dafür erforderlichen Gesamtprozesses, die Schaffung optimaler Wirkungsbedingungen für den arbeitenden Menschen im Sinne optimaler Zustands- und Befindlichkeitsveränderungen [sowie, A.d.V.] umweltgerechte Wirkungen (umweltgerechte Arbeitsgestaltung)“².

Neben anderen Leistungsmerkmalen stellt die Zuverlässigkeit einen wesentlichen Kennwert sozio-technischer Systeme dar und ist eine unverzichtbare Basis für qualitativ hochwertige Produkte sowie effektive, humane und umweltgerechte Arbeitsprozesse. Die Zuverlässigkeit von sozio-technischen Systemen hängt dabei sowohl von der 'Technischen Zuverlässigkeit', d.h. der Zuverlässigkeit der Maschinen und Anlagen, als auch von der 'Menschlichen Zuverlässigkeit', d.h. der Zuverlässigkeit des arbeitenden Menschen, sowie von dem 'in Beziehung setzen' dieser Systemelemente im Rahmen der Organisation ab.³ Es existiert eine Vielzahl von Methoden zur qualitativen wie quantitativen Betrachtung und Beurteilung der menschlichen Zuverlässigkeit⁴ und damit auch des menschlichen Fehlverhaltens⁵. Bei

¹ Vgl. Bartsch, H. 2004c, S. 680

² Bartsch, H. 2004b, S. 151

³ Vgl. Bartsch, H. 2004c, S. 680

⁴ 'Menschliche Zuverlässigkeit' wird im Rahmen dieser Arbeit definiert als „die Befähigung des Menschen im Arbeitssystem, eine geeignete Qualifikation und entsprechende physische und psychische Leistungsvoraussetzungen in einen bestimmten Arbeitsprozess einzubringen und wirksam werden zu lassen. Damit soll dazu beigetragen werden, daß in eine vorgegebene Aufgabenstellung unter spezifischen Bedingungen und in einem vorgegebenen Zeitraum ausgeführt werden kann, wobei technische,

genauerer Betrachtung dieser Ansätze konnte von Seiten der Verfasserin jedoch festgestellt werden, daß dabei überwiegend versucht wird, die menschliche Zuverlässigkeit allein über lineare Beziehungen mathematisch zu bestimmen, was bei einem derart komplexen Gebilde fragwürdig erscheint.

Vor dem Hintergrund stetig komplexer werdender Aufgabenstellungen für Interaktionen in sozio-technischen Systemen, gewinnen aus dem Pool der zahlreichen Einflussfaktoren menschlicher Zuverlässigkeit, die von Qualifikations- und Umwelteinflüssen über ergonomische Gestaltungsaspekte bis hin zu menschlichen Leistungsvoraussetzungen reichen⁶, die psychologischen Leistungsvoraussetzungen zunehmend an Bedeutung. Dies gilt insbesondere für Führungskräfte, da von Ihnen ein Höchstmaß an psychischer Leistungsfähigkeit erwartet wird. Aus Sicht der Verfasserin spielt dabei der Faktor 'Intelligenz' eine dominierende Rolle, dessen Verständnis jedoch von Forscher zu Forscher differiert.⁷ Daher erscheint eine themenbezogene inhaltliche Festlegung notwendig, deren Bezugspunkte die Verfasserin vor allen Dingen in der neurowissenschaftlichen Fundierung und im Bezug zur Arbeitswelt sieht. Weiterhin ist die Verfasserin der Ansicht, daß die Beeinflussung der menschlichen Zuverlässigkeit von Führungskräften durch Intelligenz in einem engen Zusammenhang zur Führungsqualität und zum Führungserfolg steht.

Diese Meinungen unterstützend, läßt sich aus empirischen Studien entnehmen, daß der Zusammenhang zwischen Führungseigenschaften und Führungserfolgen in der überwiegenden Zahl der Studien eher niedrig ist. Lediglich für die 'Intelligenz' gibt es höhere Werte.⁸

Ziel der Autorin ist es daher, auf der Grundlage einer ausgewogenen Analyse von Führungsprozessen, unter Zuhilfenahme eines erweiterten Zugangs zur menschlichen Zuverlässigkeit von Führungskräften über das Belastungs-Beanspruchungs-Konzept und eines neurowissenschaftlich fundierten und arbeitsweltbezogenen Intelligenzkonzeptes, Aussagen über die Art und Weise sowie das Entstehen von Führungsfehlern zu treffen, Anforderungen an zukünftige Auswahl- und Entwicklungsmaßnahmen für Führungskräfte zur Optimierung der Führungsqualität zu formulieren sowie konkrete Realisierungsmöglichkeiten zu unterbreiten.

Die dadurch zu erwartende Erhöhung der Führungsqualität wirkt sich dann auch positiv auf den Unternehmenserfolg aus.

wirtschaftliche, humanitäre und ökologische Kriterien sowie ein Fehlerakzeptanzbereich beachtet werden“ (Bartsch, H. 2004b, S. 152).

Andere Positionen sowie deren Bezug zur genannten Definition werden unter Punkt 2.1.1.1 behandelt.

⁵ Vgl. Sträter, O. 1997, S. 1

⁶ Vgl. Abb. 4, S. 26

⁷ Vgl. Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S. 9

⁸ Vgl. Neuberger, O. 1995, S. 147f.

Aus der genannten Zielsetzung ergeben sich als zentrale Fragestellungen der vorliegenden Arbeit die folgenden Hypothesen:

- Die Verfasserin vermutet einen Wirkungszusammenhang zwischen dem akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenzstatus von Führungskräften und deren Führungs(Fehl)leistungen bzw. Führungsqualität sowie einen diesbezüglichen Einfluß auf die 'Menschliche Zuverlässigkeit' von Führungskräften.
- Die Verfasserin nimmt an, daß trotz des Einsatzes einer steigenden Anzahl von Ansätzen zur besseren Nutzung des Intelligenzpotentials von Führungskräften auch weiterhin von einer nicht adäquaten Entwicklung des akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenzstatus und damit auch der diesbezüglichen Kompetenzen auszugehen ist.
- Die Verfasserin vermutet, daß zwischen dem akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenzstatus Wirkungszusammenhänge existieren und ein überwiegend gemeinsamer, emergenter Einfluß auf die 'intelligente Problembewältigung' in Gestalt von Führungs(Fehl)leistungen besteht.
- Die Verfasserin nimmt an, daß sich durch die ganzheitliche Entwicklung der konzeptuellen Intelligenzen die Anzahl und der Umfang von Führungsfehler verringern, die Führungsqualität erhöhen und die 'Menschliche Zuverlässigkeit' von Führungskräften gezielt verbessern läßt.

Diese gilt es in Kapitel 2 'theoretisch' zu fundieren. Dazu erfasst und analysiert die Verfasserin die wichtigsten theoretischen Positionen zur 'Menschlichen Zuverlässigkeit', zum Intelligenzverständnis sowie zum Führungsbegriff und setzt sich themenbezogen kritisch mit diesen auseinander. Als Ergebnis ihrer Theoriediskussion kann sie die genannten Hypothesen als Forschungshypothesen bejahen. In Kapitel 3, dem 'analytischen Teil', schließt sich die empirische Untersuchung dieser Arbeit an. Die Darstellung der diesbezüglichen Methoden und Ergebnisse sowie der Interpretationen dienen der Verifikation der Hypothesen. Im 'Gestaltungsteil' (Kapitel 4) werden dann diesbezügliche Entwicklungsleitlinien und Entwicklungsansätze aufgezeigt. Die abschließende Zusammenfassung beinhaltet eine Herausstellung der gewonnen Erkenntnisse sowie einen Ausblick auf weiterführende Untersuchungsaspekte.

2. Theoretische Hintergründe und Zusammenhänge von menschlicher Zuverlässigkeit, Intelligenz und Führung

2.1 Charakteristische Aspekte menschlicher Zuverlässigkeit

2.1.1 Zuverlässigkeit im sozio-technischen System

2.1.1.1 Der Zuverlässigkeitsbegriff

Der Begriff 'Zuverlässigkeit' erlebt im Zusammenhang mit der Untersuchung von Unfällen, Katastrophen und anderen unerwünschten Vorfällen in den letzten 20 Jahren eine derart vielfältige Renaissance, daß für eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dieser Thematik eine vorrangig gegenstandsspezifische Inhaltsbestimmung und Definition erforderlich ist. Eine solche Vorgehensweise ist geboten, da die Bezeichnung 'Zuverlässigkeit' für sehr verschiedene Sachverhalte verwendet wird und Kommunikationspartner mit der gleichen Bezeichnung häufig ganz unterschiedliche Problemgebiete betiteln.⁹ Im Rahmen der vorliegenden Arbeit stellen sozio-technische Systeme bzw. Arbeitssysteme, deren theoretische Aufarbeitung im nächsten Gliederungspunkt erfolgt, den übergeordneten Betrachtungsgegenstand der Zuverlässigkeitsuntersuchungen dar. Bei sozio-technischen Systemen wird die Gesamtzuverlässigkeit des jeweiligen Systems von der integrativen Wirkung der technischen, menschlichen und organisationalen Teilzuverlässigkeiten sowie beteiligter Umweltbedingungen bestimmt und inhaltlich geprägt.¹⁰ In Anlehnung an DIN 55 350, Teil 1, kann die 'Technische Zuverlässigkeit' als Teil der einheitsbezogenen Qualität¹¹ definiert werden, „der das Verhalten der Einheit während oder nach vorgegebenen Zeitspannen bei vorgegebenen Anwendungsbedingungen beschreibt“¹². Dabei sind überdies die Effekte der Umgebungskonditionen des technischen Systems, wie z.B. Temperatur oder Vibrationen, zu berücksichtigen. Die tatsächliche Anwendung hat innerhalb der Grenzwerte zu erfolgen, die im Konstruktionsprozeß zugrundegelegt wurden. Es ist somit nicht möglich, mangelnde technische Zuverlässigkeit zu attestieren, wenn infolge höherer Beanspruchung ein Versagen erfolgt. Die 'Technische Zuverlässigkeit' läßt sich durch eine gewisse Anzahl von Attributen mit dazugehörigen Kennzahlen bestimmen und auf diesem Wege einer quantitativen Determination zugänglich machen. Zu den nutzbaren Kennzahlen zählen z.B. die Ausfalldichte, die Ausfallwahrscheinlichkeit, die Ausfallrate oder die Lebensdauer.¹³ Aufgrund der vielseitigen Beeinflussbarkeit, sollten die erforderlichen Voraussetzungen für eine zu erzielende 'Technische Zuverlässigkeit' bereits in der

⁹ Vgl. Giese, H. G.; Timpe, K.-P. 2000, S. 67

¹⁰ Vgl. Bartsch, H. 2004b, S. 147

¹¹ „Unter Qualität (quality) versteht man die Beschaffenheit einer Einheit bezüglich ihrer Eignung, festgelegte und vorausgesetzte Erfordernisse (sog. Qualitätsanforderungen) zu erfüllen“ (Bubb, H. 1994, S. 9).

¹² Bubb, H. 1994, S. 9

¹³ Vgl. Marschall, C. 1998, S. 29

Planungsphase technischer Systeme berücksichtigt werden. Eine solche Vorgehensweise wird vor allen Dingen durch den generellen Unterschied zwischen einer technischen und einer noch näher zu betrachtenden 'Menschlichen Zuverlässigkeit' erforderlich, der in der Art der Zielgerichtetheit der Informationsverarbeitung liegt. Während das 'Subsystem Maschine' lediglich Funktionen hat, die bei Funktionsausfall nicht mehr zur Verfügung stehen (gilt ebenfalls für sog. selbstreparaturfähige Systeme), übt das 'Subsystem Mensch' Funktionen aus und ist in der Lage, das Produktions- bzw. Missionsziel „mit anderen Mitteln oder einer geänderten Aufgabenabfolge zu erreichen [...]. Dabei kann zwar die Wahrscheinlichkeit des fehlerhaften Ausführens einzelner Handlungsschritte hoch, die Wahrscheinlichkeit aber, das Gesamtergebnis nicht zu erreichen, dennoch sehr klein sein. Der Mensch verfügt eben über die Fähigkeit, sein Handeln selbst zu überwachen und fehlerhafte Handlungsschritte zu korrigieren, bevor sie sich auf das System auswirken“^{14, 15}.

Zur 'Menschlichen Zuverlässigkeit'¹⁶ existieren in der Fachliteratur u. a. die beiden Definitionen von Bubb und von Bartsch. Bubb versteht unter 'Menschlicher Zuverlässigkeit' „die Fähigkeit des Menschen, eine Aufgabe unter vorgegebenen Bedingungen für ein gegebenes Zeitintervall im Akzeptanzbereich durchzuführen“¹⁷ und weist darauf hin, daß das Zeitintervall dabei „nicht der Zeitbedarf zur Durchführung eines bestimmten Handlungsmusters ist, denn eine Überschreitung dieses Zeitbedarfs würde das Nichterfüllen einer vorgegebenen Bedingung bedeuten. Es handelt sich hierbei vielmehr um das Zeitintervall, innerhalb dessen vom Menschen die Erfüllung einer bestimmten Aufgabe gefordert wird (z.B. 'Arbeitszeit')“¹⁸. Bartsch definiert 'Menschliche Zuverlässigkeit' als „die Befähigung des Menschen im Arbeitssystem, eine geeignete Qualifikation und entsprechende physische und psychische Leistungsvoraussetzungen in einen bestimmten Arbeitsprozeß einzubringen und wirksam werden zu lassen. Damit soll dazu beigetragen werden, daß eine vorgegebene Aufgabenstellung unter spezifischen Bedingungen und in einem vorgegebenen Zeitraum ausgeführt werden kann, wobei technische, wirtschaftliche, humanitäre und ökologische Kriterien sowie ein Fehlerakzeptanzbereich beachtet werden“¹⁹. Eine Gegenüberstellung beider Definitionen zeigt, daß sie inhaltlich weitgehend übereinstimmend

¹⁴ Bartsch, H. 2004c, S. 680

¹⁵ Vgl. Bubb, H. 1994, S. 11

¹⁶ Die Bezeichnung 'Menschliche Zuverlässigkeit' repräsentiert die Betrachtungsperspektive der Bewertungsdimension, die im Rahmen der vorliegenden Arbeit vertreten wird. Theoretisch läßt sich die Zuverlässigkeit im menschlichen Handeln auch als individuelle Eigenschaft ('zuverlässiger Mensch') betrachten. Diese kann für definierte Situationen mittels Eignungstest bestimmt werden und repräsentiert eine präskriptiv-normative Betrachtungsweise, die als Gestaltungsziel für verläßlich arbeitende Systeme interpretierbar ist. (Vgl. Giesa, H. G.; Timpe, K.-P. 2000, S. 67ff. und Steininger, K.; Fichtbauer, S.; Goeters, K.-M. 1995)

¹⁷ Bubb, H. 1992, S. 61

¹⁸ Bubb, H. 1992, S. 61

¹⁹ Bartsch, H. 2004b, S. 152

sind und von denselben Voraussetzungen ausgehen. Bartsch erweitert die Begriffsbestimmung von Bubb jedoch um die Nominierung wertvoller Randbedingungen und macht deutlich, daß seiner Definition ein 'Menschenrecht auf Fehler' zugrunde liegt. Er vertritt darüber hinaus den Standpunkt, daß die 'Menschliche Zuverlässigkeit' zu komplex und dynamisch ist, um allein durch eine lineare Beziehung mathematisch bestimmbar zu sein.²⁰ Bubb zufolge ergibt sich beispielsweise durch die Ermittlung der 'Menschlichen Fehlerwahrscheinlichkeit' (Human Error Probability:HEP) (Gl. 1)

$$\text{HEP}_i = \frac{\text{Anzahl der fehlerhaft durchgeführten Aufgaben des Typs } i}{\text{Anzahl aller durchgeführten Aufgaben des Typs } i} \quad (1)$$

ein Weg, die 'Menschliche Zuverlässigkeit' (Gl. 2) mathematisch zu ermitteln. Demzufolge kommt die 'Menschliche Zuverlässigkeit (Human Reliability Probability:HRP) über die Beziehung

$$\text{HRP} = 1 - \text{HEP} \quad (2)$$

zustande.²¹ Interpretiert man die Ergebnisse dieser Beziehung, so ergibt sich folgende Aussage: je stärker die 'Menschliche Fehlerwahrscheinlichkeit' gegen Null tendiert, desto mehr steigt die 'Menschliche Zuverlässigkeit'. Dieser Aussagewert ist nach Auffassung von Bartsch aus mehreren Blickwinkeln als strittig zu betrachten. Neben der bereits angesprochenen Komplexität der 'Menschlichen Zuverlässigkeit'²², führt er dazu beispielhaft die in der Fachliteratur nach wie vor fehlende einheitliche Auffassung bezüglich der Klassifizierungsmöglichkeiten menschlicher Fehler an.²³ „Es können auftretens-, und verrichtungsorientierte, ursachenorientierte, kombinierte Methoden sein. Menschliche Fehler können stochastischen oder deterministischen Charakter haben. Außerdem könnte eine Klassifizierung danach erfolgen, ob menschliche Fehler zufällig, sporadisch oder systematisch auftreten. Welchen Bezug gibt es dann dabei zum erwähnten 'Akzeptanzbereich', wenn wir von einem 'Menschenrecht auf Fehler' ausgehen?“²⁴

Da die Verfasserin die Ausführungen von Bartsch für thematisch geeigneter und überzeugender hält, wird dessen Begriffsbestimmung als Definitionsgrundlage für die

²⁰ Vgl. Bartsch, H. 2004b, S. 153

²¹ Vgl. Bubb, H. 1992, S. 69

²² Siehe dazu die Definition zur 'Menschlichen Zuverlässigkeit' von Bartsch und Abb. 4, S. 26

²³ Vgl. Bartsch, H. 2004b, S. 153

²⁴ Bartsch, H. 2004b, S. 153

vorliegende Arbeit gewählt. Das von der Verfasserin gewählte Verständnis von 'Menschlicher Zuverlässigkeit' schließt dabei nicht aus, daß es sich sowohl um eine Charaktereigenschaft als auch um ein Leistungsmerkmal handelt, da beide über den Faktor der 'Motivation'²⁵ in Zusammenhang stehen. Abb. 1 stellt diesen Sachverhalt dar:

Abb. 1: 'Menschliche Zuverlässigkeit' als Leistungs- und Charaktermerkmal

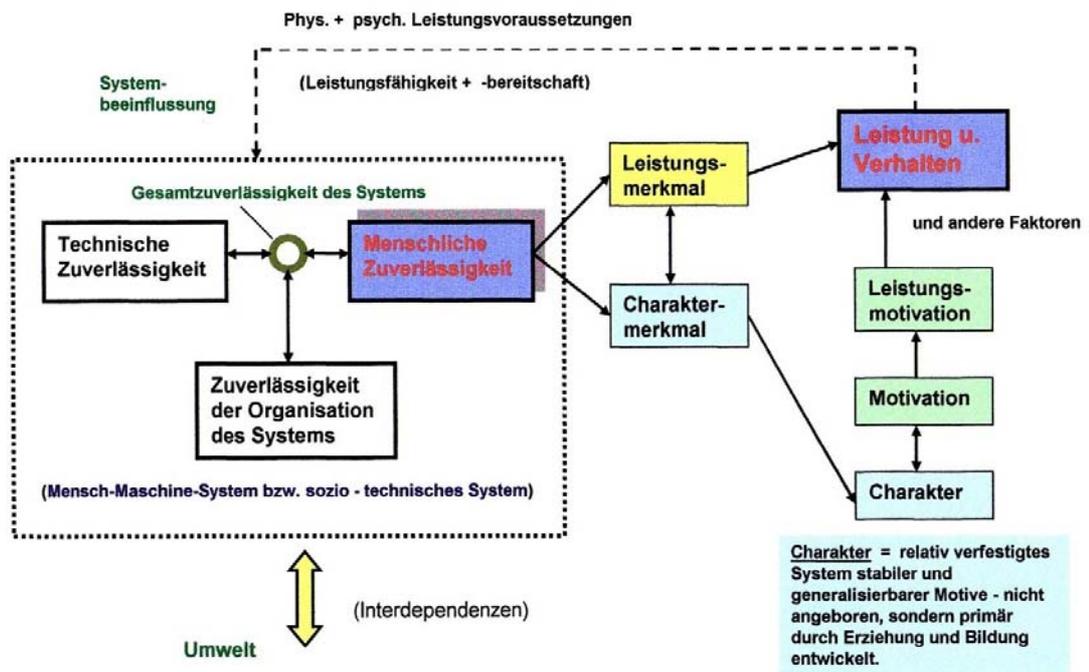


Bild 6: „Menschliche Zuverlässigkeit“ als Leistungs- und Charaktermerkmal

Quelle: Bartsch, H. 2004b, S. 155

2.1.1.2 Systemtheoretische Betrachtungen

Wie bereits unter 2.1.1.1 angedeutet, stellen sozio-technische Systeme bzw. Arbeitssysteme den übergeordneten Rahmen der arbeitsbezogenen Zuverlässigkeitsbetrachtungen dar, in dessen Kontext dem 'Subsystem Mensch' und dessen Zuverlässigkeit themenbedingt große Aufmerksamkeit gewidmet wird. Daher soll an dieser Stelle der Systemansatz, dessen Vorteil in einer allgemeingültigen Darstellungsform für die Struktur verschiedenster Phänomene liegt, näher betrachtet und die Position des 'Subsystems Mensch' sowie dessen 'Zuverlässigkeit' dargestellt werden, bevor sich die Verfasserin in den folgenden Abschnitten mit spezifischen Aspekten zur 'Menschlichen Zuverlässigkeit' beschäftigt.

Als Charakteristika eines Systems gelten die Systemgrenzen, die es von der Umgebung separieren, die Systemelemente, die Beziehungen zwischen den Elementen sowie die

²⁵ Hier verstanden als „Gesamtheit der Motive für eine bestimmte Handlung“ (Bartsch, H. 2003a, S. 17).

Beziehungen zur Umgebung. Das jeweilige System kann selbst Sub- oder Teilsystem eines anderen Systems sein und gleichzeitig über eigene Subsysteme in Form einzelner Elemente verfügen.^{26 27} Beispielhaft läßt sich die Organisationseinheit 'Abteilung' anführen, die selbst ein System darstellt, Subsystem der Organisationseinheit 'Unternehmung' ist und gleichzeitig über die Organisationseinheit 'Arbeitsplatz' als Subsystem verfügt. Systeme werden vielfach nach der Art ihrer Elemente unterschieden. Dementsprechend lassen sich technische (beinhalten nur Maschine-Maschine-Interaktionen), soziale (beinhalten nur Mensch-Mensch-Interaktionen) und sozio-technische Systeme (können Maschine-Maschine-, Mensch-Mensch- und Mensch-Maschine-Interaktionen beinhalten) differenzieren, wobei die ersten beiden Systemarten Extremfälle darstellen und daher in der betrieblichen Praxis als Reinform kaum vorkommen.²⁸ Im Rahmen der Arbeitswissenschaft beschäftigt man sich überwiegend mit sozio-technischen bzw. Mensch(en)-Maschine(n)-Systemen, für die sich in der Fachliteratur vermehrt die Bezeichnung 'Arbeitssysteme'²⁹ durchgesetzt hat und deren Elemente Mensch(en) und Maschine(n) durch komplexe Organisationen und Wirkungszusammenhänge eng nach vorgegebenen Zielkriterien in Beziehung stehen.³⁰ Die Anzahl der Systemelemente und die Beziehungsformen zwischen ihnen sowie die Beziehungsformen der Systemelemente zur Umgebung bestimmen den Komplexitätsgrad eines Arbeitssystems, wobei in der gängigen Literatur eine Abgrenzung zwischen einfachen, komplexen und äußerst komplexen Systemen üblich ist.³¹ Mit den jeweiligen Ausprägungen der Wechselbeziehungen in Arbeitssystemen bzw. sozio-technischen Systemen haben sich vor allem das Londoner Tavistock Institut of Human Relation³², Zink³³, Sydow³⁴ sowie Elias, Gottschalk und Staehle³⁵ beschäftigt. Aus ihren Erkenntnissen läßt sich ableiten, daß in einem äußerst komplexen Arbeitssystem wie dem der Unternehmung eine Vielzahl von Maschine-Maschine-, Mensch-Mensch- und Mensch-Maschine-Interaktionen existiert und daß es

²⁶ Der menschliche Organismus kann beispielsweise „als System aufgefaßt werden, welches mit der Umgebung in Beziehung steht (Handlungen, soziale Interaktion, Stoffwechsel etc.) und über verschiedene Subsysteme (Organe) verfügt, die untereinander in funktioneller Beziehung stehen und ihrerseits Subsysteme (Zellen) enthalten. Umgekehrt kann der einzelne Mensch als Element übergeordneter (sozialer) Systeme, z. B. Arbeitsgruppe, Abteilung, betrachtet werden“ (Luczak, H. 1993, S. 10f.).

²⁷ Vgl. Luczak, H. 1993, S. 10

²⁸ Vgl. Wobbe, G. 1993, S. 44f.

²⁹ „Arbeitssysteme können, je nach Fragestellung, eine unterschiedlich ausgeprägte Differenzierung aufweisen, beinhalten aber mindestens die Arbeitsaufgabe und den Menschen“ (Rohmert, W. 1983, S.7). Nach REFA lassen sie sich in der Regel durch die sieben Systembegriffe Arbeitsaufgabe, Arbeitsablauf, Eingabe (Energie, Material, Information), Ausgabe (Arbeitsergebnis), Mensch, Betriebs- bzw. Arbeitsmittel und Umwelteinflüsse charakterisieren. (Vgl. REFA 1975, S. 68 und Anlage 1)

³⁰ Vgl. Bartsch, H. 2004b, S.148 und Wobbe, G 1993, S. 38

³¹ Vgl. z.B. Wobbe, G. 1993, S. 45

³² Vgl. z.B. Trist, E. L. 1975, S. 201ff.

³³ Vgl. Zink, K. J. 1984, S. 25ff.

³⁴ Vgl. Sydow, J. 1985

³⁵ Vgl. Elias, H.-J.; Gottschalk, B.; Staehle, W. H. 1985

sinnvoll ist, diese Systeme als relativ offen und zielgerichtet zu betrachten.³⁶ Diesem Systemverständnis folgend, kann ein äußerst komplexes Arbeitssystem, wie das einer Unternehmung, dann als optimal gestaltet gelten, “wenn die technische³⁷ Auslegung von Maschinen und Systemen mit den betrieblichen Arbeitsverhältnissen und mit der Tätigkeit sowie angemessener Qualifikation und Motivation der Arbeitspersonen abgestimmt“³⁸ und dabei auch die Optimierung der Maschine(n)-Maschine(n) und Mensch(en)-Mensch(en)-Interaktionen sowie der Beziehungen zur Umwelt angestrebt wird. Einer solchen Optimierungsstrategie liegt die Auffassung zugrunde, daß jede Tätigkeit einer Person in einem Arbeitssystem auf Aufgabenstellungen fußt, deren Realisierung in Form von Ergebnissen als Aufgabenerfüllung bezeichnet werden kann. „Aufgabenerfüllung bezieht sich dabei insgesamt auf: - die geplante Qualität der herzustellenden Erzeugnisse (Produkte) bzw. zu realisierenden Leistungen, - die Effektivität (Wirkungsgrad) des dafür erforderlichen Gesamtprozesses, - der Schaffung optimaler Wirkungsbedingungen für den arbeitenden Menschen im Sinne optimaler Zustands- und Befindlichkeitsveränderungen und - umweltgerechter Wirkungen (umweltgerechte Arbeitsgestaltung).“³⁹ Neben anderen Leistungsmerkmalen ist in dieser Hinsicht die Zuverlässigkeit des Arbeitssystems ein besonders bedeutsames Kriterium.⁴⁰ Wie schon unter 2.1.1.1 erörtert, wird die (Gesamt-)Zuverlässigkeit eines derartigen Systems von der integrativen Wirkung der technischen, der menschlichen und der organisationalen (Teil-)Zuverlässigkeit geprägt, die in den Mensch(en)-Maschine(en)-Interaktionen, d.h. dem 'Inbeziehungsetzen' von Menschen und Maschinen durch Organisationssysteme, realisiert werden. Parallel ergeben sich in den Maschine-Maschine- und Mensch-Mensch-Interaktionen ebenfalls Zuverlässigkeitswerte, deren Einfluß auf die Gesamtzuverlässigkeit nicht unerheblich ist, deren Entstehung bisher jedoch fast nur bei den Maschine-Maschine-Interaktionen betrachtet wurde. Daß die 'Menschliche Zuverlässigkeit' in Mensch-Mensch-Interaktionen im Gegensatz zur 'Technischen Zuverlässigkeit' in Maschine-Maschine-Interaktionen zu einem eher vernachlässigten Bereich der Zuverlässigkeitsbetrachtungen gehört, wird die Verfasserin im Rahmen der folgenden Ausführungen aufzeigen.

³⁶ Vgl. Anlage 2

³⁷ 'Technik' wird hier als Oberbegriff von 'Konstruktion' und 'Technologie' verstanden.

³⁸ Bartsch, H. 2004b, S. 150

³⁹ Bartsch, H. 2004b, S. 151

⁴⁰ Vgl. Bartsch, H. 2004b, S. 151

2.1.2 Der menschliche Arbeitsfehler als Komplement der menschlichen Zuverlässigkeit

2.1.2.1 Die Natur des menschlichen Arbeitsfehlers

Der menschliche 'Arbeitsfehler' ist ein sehr vielschichtiges Phänomen, dessen Erforschung jedoch trotz umfangreicher interdisziplinärer Möglichkeiten durch das Problem der 'Ursachenlokalisation' nur schleppend vorankommt. Zu selten noch wird der menschliche Fehler von der 'Ursachenlokalisation' und der damit einhergehenden Bestrafungsfrage getrennt und differenziert betrachtet.

Im Rahmen der Arbeitswissenschaft gelten die Definitionen von Rigby⁴¹ und Swain⁴² als übliche Begriffsverständnisse bezüglich des menschlichen Arbeitsfehlers. Sie spiegeln das ingenieurmäßige Denkbild wider, daß die Existenz eines menschlichen Fehlers vom System vorgegeben wird und anhand technischer Leistungsgrenzen und ohne Berücksichtigung menschlicher Leistungsgrenzen zu definieren ist. Der Mensch gilt automatisch als alleinige Ursache des Fehlers.⁴³ Als Weiterentwicklung kann die Begriffsbestimmung von Sträter gesehen werden, der folgendermaßen definiert: „Ein menschlicher Fehler liegt dann vor, wenn innerhalb eines Arbeitssystems ein nicht erwünschter oder fehlerhafter Zustand dazu führt, daß Anforderungen des Systems nicht oder unzureichend erfüllt werden. Anteil am Fehler innerhalb des Arbeitssystems hat der Mensch immer gemeinsam mit anderen Anteilen im Arbeitssystem. Alle Anteile innerhalb des Arbeitssystems können dabei in Abhängigkeit bzw. Wechselwirkung stehen.“⁴⁴ Doch auch Sträter bleibt in großen Teilen der 'Ursachenlokalisation' verhaftet und es erscheint der Verfasserin nicht möglich, bei der zugrundeliegenden Bezugsebene eine Lösung für die Selektierung des 'menschlichen Fehleranteils' zu finden. Um sich von der reinen 'Ursachenlokalisation' zu lösen, eine differenziertere Betrachtung zu ermöglichen und den bei Sträter fehlenden Fehlerakzeptanzbereich bzw. das damit einhergehende 'Menschenrecht auf Fehler'⁴⁵ zu berücksichtigen, wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit die Belastung-Beanspruchungs-Konzeption⁴⁶ in der abgebildeten Form als Bezugsebene für das Begriffsverständnis und die Bestimmbarkeit des 'menschlichen Fehlers' gewählt.

⁴¹ „Eine menschliche Handlung ist als Fehler zu werten, wenn hierdurch die durch das System vorgegebenen Anforderungen nicht bzw. nicht ausreichend erfüllt werden“ (Sträter, O. 1997, S. 13).

⁴² „Der Begriff 'menschlicher Fehler' umfasst alle Tätigkeiten oder Unterlassungen einer Person, welche entweder etwas Unerwünschtes verursacht oder die Möglichkeit besitzen, etwas Unerwünschtes zu verursachen“ (Sträter, O. 1997, S. 13).

⁴³ Vgl. Sträter, O. 1997, S. 18

⁴⁴ Sträter, O. 1997, S. 18

⁴⁵ Vgl. Wilpert, B. 2001, S. 33 und Bartsch, H. 2004b, S. 153

⁴⁶ Eine detaillierter Erläuterung erfolgt in 2.1.4.2

Abb. 2: Belastungs-Beanspruchungs-Konzeption

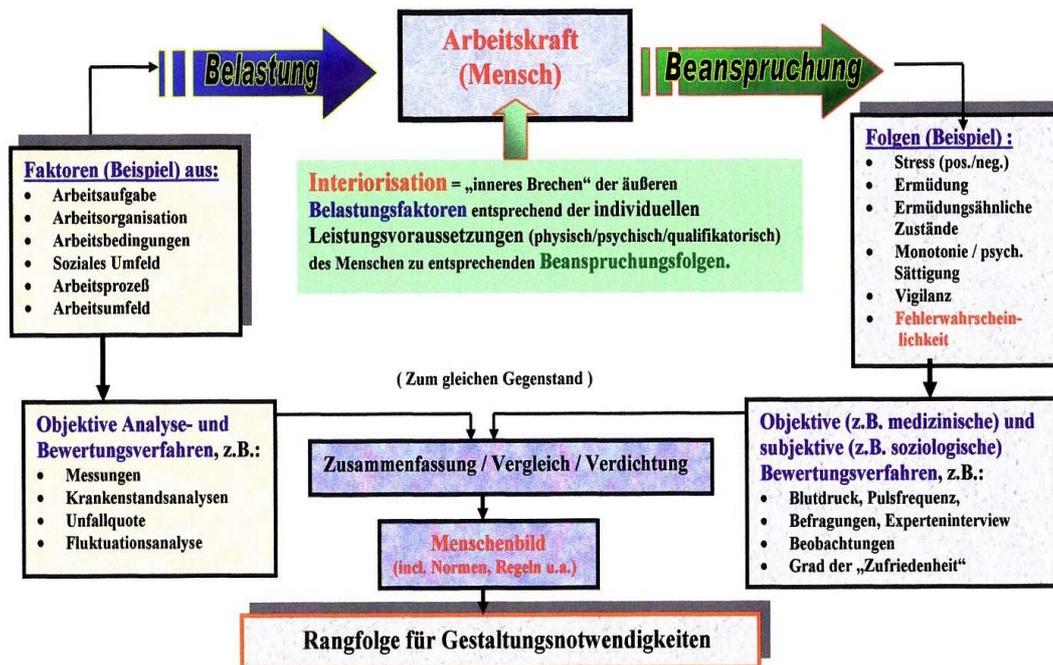


Bild 3: Belastungs - Beanspruchungs - Konzeption

Quelle: Bartsch, H. 2003a, S. 15

Der 'menschliche Fehler' bzw. die 'menschliche Fehlerwahrscheinlichkeit' ist diesbezüglich im systemwissenschaftlichen Sinn als 'Output' des für die jeweilige individuelle 'Menschliche Zuverlässigkeit' entscheidenden Interiorisationsprozesses zu verstehen und liegt dann vor, wenn Akzeptanzgrenzen überschritten werden. Der Interiorisationsprozess wird von verschiedenen Ursachen, wie z.B. der Aufgabenstellung oder den menschlichen Dispositionsfaktoren, beeinflusst, die man auch als dominante Merkmale bezeichnen kann.⁴⁷ Mit dem zugrundegelegten Begriffsverständnis orientiert sich die Verfasserin für den Umgang mit Fehlern in Richtung Fehlermanagement, das, statt allseitiger Fehlerverhütung, nur die negativen Folgen von Fehlhandlungen zu unterbinden, die lernbegünstigenden Folgen aber zu nutzen versucht.⁴⁸ Ergänzend dazu, geht sie davon aus, daß mögliche Fehler durch das Erkennen und Bewerten potentieller Fehlerquellen und eine systematische Analyse weitestgehend antizipiert werden können. Hierfür ist jedoch ein ausgeprägtes Antizipationsvermögen unabdingbar, dessen Existenz eine systematische Entwicklung erfordert und durch geeignet Ansatzpunkte zu konkretisieren ist.⁴⁹

⁴⁷ Vgl. Bartsch, H. 2004b, S. 155f.. In 2.1.4.1 wird eine konkretere Betrachtung erfolgen.

⁴⁸ Vgl. Hacker, W. 1998, S. 670

⁴⁹ Vgl. 4.2

2.1.2.2 Klassifizierungsmöglichkeiten

Menschliche Arbeitsfehler sind sowohl in der Psychologie als auch in der Arbeitswissenschaft seit langem untersuchte Sachverhalte.⁵⁰ Sie werden nur bei bestimmten Bedingungskonstellationen wirksam und lassen sich auch nur bei Aktionen oder Handlungen (Informationsrealisierung) beobachten, was dazu führt, daß rein gedankliche Fehlleistungen oder ein falsches Aufgabenverständnis ohne Außenwirkung zu nicht feststellbaren Größen werden.⁵¹ Für eingetretene und dadurch beobachtbare Fehler ist es aber möglich, von deren Existenz auf die ihnen zugrundeliegenden Handlungsprinzipien als mögliche Ursachen zu schließen. Dieser Fragestellung wurde in der Fehlerforschung von Beginn an viel Aufmerksamkeit gewidmet, ohne daß jedoch bis heute eine einheitliche Fehlerklassifikation vorliegt. Stattdessen existieren diverse Fehlerkonzepte und entsprechende Fehlerklassifizierungen, deren Entstehung verschiedensten Kontexten zugerechnet werden kann.⁵² Unabhängig von dieser Vielzahl an verschiedenen Klassifikationsansätzen ist man sich in Forscherkreisen weitgehend darüber einig, daß prinzipiell eine grobe Zweiteilung in auftretens- bzw. verrichtungsorientierte Klassifizierungen und ursachenorientierte Klassifizierungen möglich und sinnvoll ist. Ebenso wird aber auch die Existenz sogenannter kombinierter Klassifikationsansätze proklamiert.⁵³

Auftretensorientierte Klassifizierungen geben die Häufigkeit bestimmter Fehlerkategorien beziehungsweise Unfallarten unabhängig von speziellen Aufgaben oder möglichen Fehlerursachen an. Es wird nach dem 'Wann', 'Was', 'Wie' und 'Wo', aber nicht nach dem 'Warum' eines aufgetretenen Fehlers gefragt.⁵⁴ In diesen Untersuchungen ergeben sich Häufigkeitsangaben, deren Ziel die Abschätzung der Gesamtzuverlässigkeit des jeweiligen Systems und, darin einkalkuliert, die Abschätzung der menschlichen Zuverlässigkeit ist. Der Nachteil eines derartigen Vorgehens liegt darin, daß es nur bei hochgeübten Tätigkeiten, wo Fehler häufig auf defizitäre Leistungen im Bereich der Informationsaufnahme und Informationsumsetzung zurückgeführt werden können, praktikierbar ist.⁵⁵ Aus der Reihe von Klassifikationsansätzen, die der auftretens- bzw. verrichtungsorientierten Kategorie zuzuordnen sind, haben die Klassifizierungen von Rigby, von Meister und von Swain größere Bedeutung erlangt.⁵⁶ Rigby⁵⁷ unterscheidet, entsprechend ihres Auftretens, zwischen sporadischen (einzelne Ereignisse), zufälligen (häufigere Ereignisse ohne sichtbare Tendenz)

⁵⁰ Vgl. Wehner, T. 1997, S.468f.

⁵¹ Vgl. Bubb, H. 1992, S. 84 und Bubb, H.; Bubb, P. 1996, S. 51

⁵² Vgl. Giesa, H. G.; Timpe, K.-P. 2000, S. 69

⁵³ Vgl. Bubb, H. 1992, S. 84

⁵⁴ Vgl. Bubb, H. 1992, S. 84

⁵⁵ Vgl. Marschall, C. 1998, S. 38

⁵⁶ Vgl. Bubb, H. 1992, S. 84

⁵⁷ Vgl. Rigby, L. V. 1970

und systematischen (Ereignisse mit klar sichtbarer Tendenz) Fehlhandlungen. Meister⁵⁸ und Swain⁵⁹ verwenden eine identische Einteilung, wobei Swain die einzelnen Fehlerarten noch weiter aufsplittet. Sie unterscheiden beide zwischen Ausführungs-, Auslassungs-, Hinzufügungs- und Sequenzfehlern. Swain verfeinert diese Einteilung, indem er die Ausführungsfehler in Auswahlfehler, Zeitfehler und Qualitätsfehler unterteilt sowie bei den Auslassungsfehlern zwischen der Auslassung einer ganzen Aufgabe und der Auslassung eines Handlungsschritts differenziert.

Im Rahmen ursachenorientierter Klassifizierungen wird angestrebt, menschliche Arbeitsfehler bezüglich ihrer initialisierenden Ursachen zu strukturieren. Derartige Versuche bedingen implizit eine Modellvorstellung zum Zustandekommen und zur Realisierung menschlichen Fehlverhaltens, mit deren Hilfe die Frage nach dem 'Warum' geklärt werden soll. Der Vorteil dieser Klassifizierungsverfahren gegenüber den vorherigen liegt darin, daß man aus ihnen prinzipiell Maßnahmen zur Fehlervorbeugung ableiten kann. Aus der Vielzahl der vorhandenen Ansätze sollen auch an dieser Stelle nur die bedeutendsten Erwähnung finden. Dazu zählen der Klassifizierungsansatz unter Berücksichtigung relevanter Information von Hacker, der Klassifizierungsansatz unter Berücksichtigung von Informationsverarbeitung und -umsetzung von Norman und der Klassifizierungsansatz unter Berücksichtigung von Einflussfaktoren auf die Arbeit von Zimolong.⁶⁰ Hacker⁶¹ benennt explizit den Informationsmangel als Ursache menschlicher Arbeitsfehler und baut darauf seine Taxonomie auf. Er unterscheidet dabei zunächst zwischen objektivem Fehlen und objektiver Verfügbarkeit der erforderlichen Informationen; letztere unterteilt er weiter in fehlende und in falsche Nutzung⁶². Bei fehlender Nutzung nennt Hacker Übersehen, Vergessen und Versäumen, Übergehen, Informationsreduktion durch Redundanzausnutzung sowie zeit- und kapazitätsbedingte Verarbeitungsdefizite als Fehlerursachen. Bezüglich der falschen Nutzung differenziert er zwischen vier fehlerauslösenden Momenten: falscher Nutzung bei der Orientierung, falscher Nutzung bei der Festlegung des Handlungsziels⁶³, Entwurf fehlerhafter Handlungsprogramme und unzutreffender Bedingungeinordnung. Norman⁶⁴ unterscheidet bei menschlichen Arbeitsfehlern zwischen mistakes (Fehlhandlungen) und slips (Fehlleistungen). Eine Fehlhandlung liegt vor, wenn die gesamte Handlung einschließlich der Handlungsabsicht fehlerhaft war. Bei einer Fehlleistung war zumindest die Intention korrekt.

⁵⁸ Vgl. Meister, D. 1977

⁵⁹ Vgl. Swain, A. D. 1980

⁶⁰ Vgl. Bubb, H. 1992, S. 88

⁶¹ Vgl. Hacker, W. 1998, S. 680ff.

⁶² Hierbei handelt es sich um Beispiele für Fehler, die 'Ergebnisse' von Interiorisationsprozessen darstellen können.

⁶³ Diese kann auch durch fehlerhafte oder mehrdeutige Vorgaben bedingt sein. (vgl. Rögner, A. 2005, S. II-24)

⁶⁴ Vgl. Norman, D. A. 1981, S. 1ff.

Zimolong⁶⁵ beschreibt in seiner Klassifizierung drei Gruppen von Einflußfaktoren auf die menschliche Arbeit und damit folglich auch auf den menschlichen Arbeitsfehler. Er unterscheidet zwischen der Beeinflussung durch die Aufgabe (Aufgabeninhalt, Rückmeldung, Kompatibilität), die Arbeitsbedingungen (Arbeitsplatzgestaltung, Arbeits- und Betriebsmittelgestaltung, Umwelteinflüsse, Arbeitsorganisation) und die Leistungsvoraussetzungen (Fähigkeiten und Fertigkeiten, Wissen, Motivation und Einstellung).

Da eine strikte Separation zwischen auftretens- und ursachenorientierter Betrachtung und Klassifizierung menschlicher Arbeitsfehler nicht umsetzbar ist, wird mittels kombinierter Klassifikationsansätze versucht, beide Perspektiven zu berücksichtigen und auf diesem Wege eine für die meisten Konstellationen geeignete Lösungsform zu finden.⁶⁶ Rouse & Rouse⁶⁷ verwenden dazu eine auf die Informationsverarbeitung bezogene Klassifikation, d.h. sie versuchen, in ihrer, die besagten Aspekte vereinigenden Taxonomie zum menschlichen Arbeitsfehler, den gesamten Bereich der menschlichen Informationsverarbeitung zu berücksichtigen. Sie führen dazu eine Ebene der allgemeinen Kategorie, die entsprechend den Informationsverarbeitungsprozessen unterteilt ist, und eine Ebene der speziellen Kategorie ein, die jeweils einer entsprechenden Phase der allgemeinen Kategorie zugeordnet wird und auf besondere Details fehlerhafter Entscheidungen bzw. Handlungen aufmerksam macht. Die Einzelheiten dieser Klassifizierung können Anlage 3 entnommen werden. Die Basis des Klassifizierungsansatzes von Rasmussen⁶⁸ bildet die Prämisse, daß die Ursachen menschlicher Arbeitsfehler im Zusammenwirken einer Vielzahl von diskrepanten Einflussfaktoren liegen und daher nur aus der Gesamtsituation einer Arbeitsaufgabe heraus betrachtet werden können. Der kognitive Faktor spielt dabei für Rasmussen eine besonders bedeutsame Rolle. Seine in Anlage 4 detailliert dargestellte Multi-Aspekt Taxonomie stellt eine Kombination auftretens- und ursachenorientierter Klassifikationen dar. Während sich der auftretensorientierte Teil an den Ansätzen von Meister und Swain orientiert, beinhaltet der ursachenorientierte Teil spezifische Aspekte, die dominante Bezüge zu Rasmussens 3-Ebenen Modell des menschlichen Leistungsverhaltens (vgl. Anlage 5) aufweisen. Die in Anlage 4 präsentierte Multi-Aspekt Taxonomie zeigt auf, daß dieselbe kognitive Funktion (Aufgabenelement eines Entscheidungsprozesses) in Abhängigkeit von den Fähigkeiten und Fertigkeiten des Handelnden durch Informationsverarbeitungsprozesse auf verschiedenen Ebenen verwirklicht werden kann. Für die unterschiedlichen Informationsverarbeitungsprozesse bestehen dabei in Verbindung mit einer Arbeitsaufgabe auf allen

⁶⁵ Vgl. Zimolong, B. 1990, S. 318

⁶⁶ Vgl. Bubb, H; Bubb, P. 1996, S. 62

⁶⁷ Vgl. Rouse, W. B.; Rouse, S. H. 1983

⁶⁸ Vgl. Rasmussen, J. 1987

Bearbeitungsebenen verschiedene Möglichkeiten für das Eintreten von Arbeitsfehlern.⁶⁹ Reason⁷⁰ unterscheidet in seinem Generic Error Modeling System (GEMS) zwischen Schnitzern, Patzern und Fehlern. Schnitzer und Patzer sind für ihn Arten des Fehlverhaltens, die sich aus Misserfolgen im Ausführungsstadium einer Handlung ergeben. Dabei ist es für Reason unerheblich, ob der verfolgte Plan zur Zielerreichung angemessen war oder nicht. Fehler werden als Misserfolge bei Beurteilungs- und Schlußfolgerungsprozessen definiert, die für die Zielauswahl oder die Mittelspezifikation von Bedeutung sind. Reason verfeinert diese Unterteilung noch, indem er zusätzlich zwischen wissensbasierten und regelbasierten Fehlern unterscheidet. Reasons Einteilung (siehe dazu auch Anlage 6) orientiert sich damit sehr stark an Rasmussens Ebeneneinteilung menschlichen Leistungsverhaltens und an Normans Fehlerklassifikation.

Betrachtet man die verschiedenen Ansätze zur Klassifikation menschlicher Arbeitsfehler als ein mehr oder minder verknüpfbares Netzwerk, so lässt sich erkennen, daß daraus Hinweise zur Fehlervermeidung und zur Reduzierung von Fehlerauswirkungen ableitbar sind. Aus einer 'verbundenen' Betrachtung der Klassifizierungsansätze von Meister⁷¹, Swain⁷² sowie Rigby⁷³ können z.B. die folgenden Erkenntnisse gewonnen werden⁷⁴:

- Die Genres menschlicher Arbeitsfehler in Arbeitssystemen können nur einen Bezug zu solchen Fehlern aufweisen, die bei der Informationsrealisierung durch Handeln, Sprechen oder eine vergleichbare Art und Weise der Informationsausgabe direkt beobachtbar sind. Erst durch eine Ursachenanalyse kann geklärt werden, ob der Fehler bei der Informationsrealisierung durch einen Informationsaufnahme- oder einen Informationsverarbeitungsfehler erzeugt wurde.
- Als Hauptursache menschlicher Arbeitsfehler können entweder menschliche Dispositionen bzw. Leistungsfaktoren, Faktoren der Arbeitsgestaltung und -organisation, Schnittstellenfaktoren oder Umgebungsfaktoren fungieren. Diese Differenzierung ist wichtig, weil sich dadurch konkrete Ansatzpunkt für die Fehlerprävention lokalisieren lassen.
- Anhand des Beobachtungsprofils lassen sich sporadische, zufällige und systematische Fehler differenzieren. Für eine weitergehende, erklärende Analyse ist es jedoch sinnvoller, zwischen stochastischen (sie entstehen infolge des Zusammentreffens ungünstiger Systemeigenschaften sowie situativer Bedingungen und sind daher überwiegend zufällig, schlecht abschätzbar und nur zum Teil bestimmbar) und deterministischen (sie entstehen

⁶⁹ Vgl. Bubb, H.; Bubb, P. 1996, S. 64

⁷⁰ Vgl. Reason, J. 1990

⁷¹ Vgl. Meister, D. 1977

⁷² Vgl. Swain, A. D. 1980

⁷³ Vgl. Rigby, L. V. 1970

⁷⁴ Vgl. Bubb, H. 1992, S. 95

z.B. durch Qualifikations- oder Motivationsdefizite) Arbeitsfehlern zu unterscheiden. Letztere sind durch Korrekturen am Arbeitssystem oder durch Aktivitäten zur Wiederherstellung bzw. Verbesserung der menschlichen Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft häufig vermeidbar. Bei ersteren sind lediglich Maßnahmen zur Auswirkungsbegrenzung anwendbar.

Ebenso geben die Klassifizierungen in ihrer Gesamtheit aber auch zu erkennen, daß das grundsätzliche Auftreten menschlicher Fehler unvermeidlich ist und nur eine offene Fehlerkultur, in der ein 'Menschenrecht auf Fehler'⁷⁵ gewährt und durch die Analyse von Fehlerketten⁷⁶ nach der Ursache und nicht nach dem Schuldigen gesucht wird, letztendlich Fortschritte ermöglicht. In einer solchen werterhaltenden Fehlerkultur geht man mit Fehlern im Gegensatz zum herkömmlichen Ansatz der reinen Fehlervermeidung eher im Sinne eines Fehlermanagements um, dessen konzeptioneller Kern auf der experimentellen Feststellung beruht, daß Fehler nicht nur negative, sondern auch positive Effekte haben können.⁷⁷

Und genau diese positiven Effekte liegen im Nutzen von Potentialen und Erwerben bzw. Entfalten neuer Kompetenzen durch bewußte Fehleranalyse und -behebung.⁷⁸ Dementsprechend bezieht sich das Ziel des Fehlermanagements nicht auf die direkte Vermeidung von Fehlern, sondern auf die Gestaltung der Herangehensweise, um eine systematische Verstärkung der positiven Effekte zu erreichen und parallel dazu die negativen Konsequenzen zu minimieren.⁷⁹ Diese Vorgehensweise ist insbesondere auch für den Umgang mit Fehlern in Mensch-Mensch-Interaktionen geeignet, die im Rahmen bereits betrachteter Fehlervermeidungskonzepte nur sehr sporadisch untersucht und keiner wirklich optimierenden Umgangsweise zugeführt wurden. Neben der Möglichkeit der reinen Beeinflußbarkeit menschlicher Arbeitsfehler, so wie sie im Fehlervermeidungsansatz vertreten wird, steckt im Ansatz des Fehlermanagements auch die weitergehende Feststellung, daß Fehler Entwicklungschancen beinhalten. Diese Feststellung brachte die Verfasserin auf den Gedanken, daß das Erkennen und Nutzen von Entwicklungschancen bezüglich des Einflußfaktors⁸⁰ Intelligenz ein probater Weg sein könnte, um die Zuverlässigkeit von Menschen in Mensch-Mensch-Interaktionen und insbesondere von Führungskräften in Führer-Geführten-Interaktionen zu erhöhen. Um diese Intention zu erlangen, bedurfte es

⁷⁵ Vgl. Wilpert, B. 2001, S. 33 und Bartsch, H. 2004b, S. 153

⁷⁶ Aus 'Machbarkeitsgründen' könnte dabei noch zwischen Fehlerkette (retrospektive Betrachtung bis zum primären Ursprung), Fehlerrangfolge und Fehlerkomplexität (mögliche Aufhebung bzw. Verstärkung bei gleichzeitiger Wirkung) differenziert werden.

⁷⁷ Vgl. Frese, M. 1991, S. 142ff.

⁷⁸ Vgl. Reason, J. 1994, S. 298

⁷⁹ Vgl. Johannsen, G. 1993, S. 125

⁸⁰ Mögliche Einflußfaktoren auf die menschliche Zuverlässigkeit werden unter 2.1.4 behandelt.

jedoch zuvor der eingehenden Auseinandersetzung mit existierenden Klassifizierungen von Arbeitsfehlern und deren Auswirkungen auf bestehende Fehlerkulturen.

Angeregt durch die genannte Intention entstand die Absicht, weitergehende Untersuchungen anzustellen.

2.1.3 Analyse und Bewertung menschlicher Zuverlässigkeit

In den beiden folgenden Abschnitten werden methodische Basen und ausgewählte Verfahren zur Analyse und Bewertung der 'Menschlichen Zuverlässigkeit' vorgestellt, die in der Fachliteratur als am weitesten verbreitet gelten. Im weiteren Verlauf erfolgt dann jeweils eine kritische Betrachtung vor dem Hintergrund des im Rahmen dieser Arbeit vertretenen Verständnisses von 'Menschlicher Zuverlässigkeit' und 'menschlicher Fehlerwahrscheinlichkeit'.

2.1.3.1 Methodische Hintergründe

Bei der Beurteilung der menschlichen Zuverlässigkeit in sozio-technischen Systemen werden in der Fachliteratur zwei wesentliche Vorgehensweisen unterschieden⁸¹:

- Im Rahmen der prospektiven Beurteilung werden potentielle Fehler analysiert, d.h. es erfolgt ein deduktives Vorgehen, welches wiederum deterministischer oder probabilistischer Natur sein kann. Bei deterministischer Beurteilung wird qualitativ untersucht, welche Systemausfälle denkbar sind und ob Möglichkeiten zur Beherrschung dieser Ausfälle existieren.⁸² Im Rahmen einer probabilistischen Beurteilung erfolgt zusätzlich die Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit, mit der ein Systemausfall entstehen kann.
- Im Rahmen der retrospektiven Beurteilung findet eine Analyse von tatsächlichen Ereignissen statt. Die Beurteilung erfolgt dabei entweder nur qualitativ oder mittels einfacher häufigkeitsanalytischer Methoden auf quantitativem Wege. Signifikante Quellen für eine retrospektive Beurteilung stellen in der Praxis vorgekommene Ereignisse oder Analysen an Simulatoren dar. Bei der retrospektiven Beurteilung erfolgt ein induktives Vorgehen. Es wird versucht, aus den verfügbaren Betriebserfahrungen potentielle Ursachen zu ermitteln und Optimierungsmöglichkeiten für die vorliegenden Situationen zu finden.

Ein anerkanntes methodisches Vorgehen zur prospektiven Beurteilung stellt die PSA (Probabilistische Sicherheitsanalyse) dar, die zur Beurteilung der menschlichen Zuverlässigkeit eine Ergänzung um die HRA (Human Reliability Analysis) erfährt. Hinsichtlich des

⁸¹ Vgl. Sträter, O. 1997, S. 47ff.

⁸² Vgl. Bartels, K.; Hoffmann, H.; Rossinelli, L. 1990

Ablaufes einer PSA lassen sich vier aufeinander aufbauende Teilschritte unterscheiden. Zunächst wird das initiiierende Ereignis definiert. Darauf folgt das Durchspielen möglicher Störungen in Form von Ereignisabläufen. „Die Ereignisabläufe werden dabei systematisch aufgebaut, indem zunächst die Frage nach einem möglichen Ausfall eines Systems (‘Was wäre wenn?’) und darauf die Frage nach möglichen Eingriffsmöglichkeiten zur Beherrschung der Störung (‘Was ist dann möglich?’) gestellt wird“⁸³. Am Ende der Ereignisabläufe lassen sich dann verschiedene Kategorien von Systemzuständen konstatieren. Als graphische Darstellungsform dient das Ereignisablaufdiagramm, das teilweise auch als Ereignisbaum bezeichnet wird und dessen Systematik in Anlage 7 abgebildet ist.⁸⁴

Um die komplexen Verflechtungen der technischen Systeme, die den Hintergrund der Systemfunktionen bilden, im Rahmen der PSA einzubeziehen, erhält anschließend jede Systemfunktion einen ausgearbeiteten Fehlerbaum, mit dessen Hilfe die Verfügbarkeit der Systemfunktion bestimmt werden kann. Innerhalb des Fehlerbaumes erfolgt zuerst die Definition der Systemfunktion als sogenanntes Top-Ereignis. Von diesem ausgehend werden dann die Teilfunktionen, welche zu fehlerhaften Aktionen der Systemfunktion führen können, durch die logische Verknüpfung ‘und’ im Falle redundanter Teilfunktionen bzw. ‘oder’ im Falle gleichermaßen wichtiger Teilfunktionen mit dem Top-Ereignis verbunden. Zur Ausarbeitung einer jeden Teilfunktion können dabei weitere komplexe Fehlerbäume notwendig sein. Dieses Vorgehen wird so lange fortgesetzt, bis die Ausfallmöglichkeiten hinreichend genau ausgearbeitet sind. Auf dem untersten Plateau eines Fehlerbaumes werden dann die sogenannten Basisereignisse (Kästen mit rotem Rand in Anlage 8) aufgeführt, die denjenigen Schritt der PSA symbolisieren, in dem sämtliche Fehler bezüglich des Gesamtergebnisses zusammenfließen.⁸⁵ „Durch dieses Vorgehen wird ein logischer Baum aller Faktoren, die zum Fehler in der Systemfunktion führen können, aufgespannt. Die Wahrscheinlichkeit für den Ausfall der Systemfunktion wird innerhalb des Fehlerbaumes entsprechend der Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung bestimmt“⁸⁶.

Zur Berücksichtigung menschlicher Handlungen in einer PSA ist es notwendig, auf der Ebene der Basisereignisse Wahrscheinlichkeiten für menschliche Fehler anzugeben. Die menschlichen Fehlerwahrscheinlichkeiten werden dabei als HEP (Human Error Probability) betitelt.⁸⁷ Diese Fehlerwahrscheinlichkeiten werden dadurch ermittelt, daß im Rahmen einer standardisierten HRA-Vorgehensweise spezifische HRA-Verfahren Anwendung finden. Das generelle Vorgehen einer HRA ist durch aufeinanderfolgende Schritte zu charakterisieren, die

⁸³ Vgl. Sträter, O. 1997, S. 50

⁸⁴ Vgl. Sträter, O. 1997, S. 50

⁸⁵ Vgl. Sträter, O. 1997, S. 51f.

⁸⁶ Sträter, O. 1997, S. 52

⁸⁷ Vgl. Bubb, H. 1992, S. 5 und S. 69

der SHARP (Systematic Human Action Reliability Procedure) - Systematik⁸⁸ als Verfahrensvorschrift für eine systematische Aufgabenanalyse und Berücksichtigung von Einflussfaktoren (PSF)⁸⁹ folgen und in Anlage 9 dargestellt sind. An welcher Stelle innerhalb dieses Vorgehens die sogenannten HRA-Verfahren, deren konkretere Betrachtung in 2.1.3.2 erfolgt, zum Einsatz kommen, verdeutlicht Anlage 10.

Zur retrospektiven Beurteilung wird in der Fachliteratur kein spezielles methodisches Vorgehen genannt.

Wie bereits in 2.1.1.1 und 2.1.2.1 ausgeführt, ist eine rein mathematische Bestimmung der 'menschlichen Fehlerwahrscheinlichkeit', wie sie auf der vorangegangenen Seite vorgestellt wurde, nicht realistisch, da dazu eine 'lupenreine' Selektion der jeweiligen 'menschlichen Fehler' notwendig wäre, die aber nicht zu verwirklichen ist. Somit entstehen im Rahmen der vorgestellten HRA-Vorgehensweise Ungenauigkeiten, die in der PSA dann weitergetragen werden. Anhand der nachfolgend exemplarisch betrachteten THERP-Methode lassen sich Ansatzpunkte für die Entstehung der Ungenauigkeiten verdeutlichen.⁹⁰

2.1.3.2 Verfahren zur Analyse und Bewertung menschlicher Zuverlässigkeit

In Anlehnung an die Differenzierung zwischen prospektivem und retrospektivem Vorgehen bei der Beurteilung menschlicher Zuverlässigkeit lassen sich auch die existierenden Verfahren der einen oder der anderen Kategorie zuordnen.

So gehören zu dem in der Arbeitswissenschaft überwiegend genutzten prospektiven Vorgehen die sogenannten HRA-Verfahren, die in der Literatur zahlreich dokumentiert sind. Eine Übersicht bieten z.B. Reason⁹¹ oder Swain⁹². Eine Zusammenfassung zu neueren Verfahren findet sich bei Reer⁹³. Im folgenden wird exemplarisch das am weitesten verbreitete und bekannteste Verfahren THERP (Technique for Human Error Rate Prediction) vorgestellt, das vor allem auf Swain⁹⁴ zurückgeht. Der Grundgedanke dieser Methode besteht darin, daß man die Zuverlässigkeit des Bedieners einer Maschine genauso abschätzen kann wie die Zuverlässigkeit eines jeden Bestandteils dieser Maschine.⁹⁵ Dabei wird allerdings der größeren Variabilität, geringeren Voraussagbarkeit und stärkeren Abhängigkeit menschlicher

⁸⁸ Vgl. Hannaman, G. W.; Spurgin, A. J. 1984

⁸⁹ Vgl. Verein Deutscher Ingenieure, VDI-Gesellschaft Systementwicklung und Produktgestaltung (Hrsg.) 2003

⁹⁰ Um den 'Lesefluß' nicht zu stark zu beeinträchtigen, erfolgt dies in Form von Fußnoten.

⁹¹ Vgl. Reason, J. 1990

⁹² Vgl. Swain, A. D. 1989

⁹³ Vgl. Reer, B. 1995

⁹⁴ Vgl. Swain, A. D. 1963

⁹⁵ Dieser Grundgedanke zeugt von rein ingenieurmäßigem Denken und legt eine Basis, die zwangsläufig zu Ungenauigkeiten führen muß.

Leistungen Rechnung getragen.⁹⁶ Ziel der Methode ist es, menschliche Fehlerwahrscheinlichkeiten vorherzusagen und die Verschlechterung des Mensch-Maschine-Systems zu bestimmen.⁹⁷ Dabei wird vor allem untersucht, inwieweit menschliches Fehlverhalten zu einer Systemstörung führen kann, d.h. es erfolgt schwerpunktmäßig eine Untersuchung derjenigen Handlungssequenzen, die vor einem Unfall liegen. Der dazu notwendige Verfahrensablauf läßt sich in fünf Schritte gliedern⁹⁸:

1. Bestimmung der Systemfunktionen, die durch menschliches Fehlverhalten beeinflusst werden können, und Definition der interessierenden Systemfehler;
2. Auflistung und Analyse der zu bewertenden Aufgaben des Menschen in diesem Zusammenhang;
3. Schätzung der Fehlerwahrscheinlichkeiten;
4. Schätzung der Einflußdimensionen menschlicher Fehler hinsichtlich des Systemversagens;
5. Ableitung von Gestaltungsempfehlungen.⁹⁹

Als analytisches Werkzeug kommt im Rahmen von THERP der Ereignisbaum zum Einsatz, der an dieser Stelle auch als Wahrscheinlichkeitsbaum bezeichnet werden kann. Die Äste des Baumes lassen sich dabei als Wahlmöglichkeiten zwischen richtigem Verhalten auf der einen und Fehlverhalten auf der anderen Seite interpretieren. Bei den Wahrscheinlichkeiten, ein bestimmtes Verhalten an einer bestimmten Stelle zu wählen, handelt es sich um bedingte Wahrscheinlichkeiten, die sich in Abhängigkeit von der jeweils gewählten Handlungsalternative und sogenannten ausführungsfördernden Faktoren ergeben. Mit ausführungsfördernden Faktoren sind dabei sowohl externe (z.B. die Arbeitsumgebung) als auch interne (z.B. Motivation oder Aufmerksamkeit) Beeinflussungsfaktoren gemeint.¹⁰⁰ Das Kernstück der Aufgabenzerlegung und Analyse stellen 27 Tabellen über menschliche Fehlerwahrscheinlichkeiten dar. Bei den Angaben handelt es sich um numerische Werte, die auf Expertenaussagen sowie auf Daten beruhen, die von vergleichbaren Tätigkeiten stammen. Jede einzelne Tabelle behandelt einen bestimmten Fehler, der von spezifischen Tätigkeiten abhängt. Weiterhin sind die Tabellen in kleinere Aufgabenbestandteile gegliedert, und für jeden Bestandteil existieren zwei numerische Werte: die nominelle menschliche Fehlerwahrscheinlichkeit auf der einen und die Unsicherheitsgrenzen der Schätzungen auf der anderen Seite.^{101 102}

⁹⁶ Die Verfasserin konnte in der Fachliteratur nicht ermitteln, wie das auf eine realistische und möglichst genaue Art und Weise funktionieren soll.

⁹⁷ Es sind der Verfasserin keine Quellen bekannt, die den Begriff der 'Verschlechterung' näher charakterisieren oder dessen konkrete Messung bzw. Bewertung erläutern.

⁹⁸ Vgl. Bubb, H.; Bubb, P. 1996, S. 68ff. und Anlage 11

⁹⁹ Es wird häufig der Begriff 'Schätzung' verwandt, der für Ungenauigkeiten spricht.

¹⁰⁰ Vgl. Mock, R. 2004, S. 8

¹⁰¹ Vgl. Bubb, H.; Bubb, P. 1996, S. 68ff.

¹⁰² Hier wird versucht, den Ungenauigkeiten mathematische Grenzen zu setzen. Dies kann jedoch nur partiell

Die meisten Ansatzpunkte zur Kritik an der THERP-Technik beziehen sich darauf, daß dieses Verfahren zu sehr auf der Verhaltensebene verharre und dementsprechend Fehler, wie beispielsweise Fehlbefunde oder die Selektion einer ungeeigneten Behebungsstrategie, vernachlässige. Vor diesem Hintergrund haben Swain und Mitarbeiter in neuerer Zeit eine Überarbeitung ihrer Technik vorgenommen, so daß diese nun auch Fehlern auf höherer Ebene gerecht werden kann. Statt mit nominellen Fehlerwahrscheinlichkeiten wird nun mit zeitabhängigen Fehlerhäufigkeiten gearbeitet, die auf Schätzungen aus Simulationsdaten beruhen. Außerdem lassen sich Wahrscheinlichkeitsschätzungen zu verschiedenen Arten von Fehlbefunden nach Eintritt des Ereignisses durchführen.^{103 104}

Im Gegensatz zu den eher quantitativ ausgerichteten, prospektiven HRA-Verfahren werden die retrospektiven Verfahren vornehmlich zur qualitativen Analyse herangezogen. Bei ihnen kann man zwischen arbeitswissenschaftlichen Bewertungssystemen, Verfahren zur Analyse von Ereignissen und Systemen zur Ereignismeldung differenzieren. Erstere dienen vornehmlich der Bewertung der menschlichen Arbeitsumgebung und damit indirekt zur qualitativen Analyse der Einflussfaktoren, was sie prinzipiell auch für die Ereignisanalyse nutzbar macht. Die konkreten Verfahren lassen sich dabei entweder den Checklisten zur ergonomischen Bewertung oder den Taxonomien zur Beschreibung von Ereignissen zuordnen. Sie sind jeweils auf bestimmte Fragestellungen zugeschnitten und decken dadurch nur einen Teilbereich möglicher Probleme, wie z.B. die Personalführung oder die ergonomische Gestaltung von Arbeitsplätzen, ab.¹⁰⁵ Für eine weitreichendere Analyse eignen sich eher die Verfahren ASSET oder HSYS, die den Verfahren zur Analyse von Ereignissen zugehörig sind und in Anlage 13 näher erläutert werden. Neben den bisher betrachteten Verfahren bieten sich für die retrospektive Beurteilung auch Erfassungsbögen, Datenbanksysteme und Ereignisbeschreibungen an, die gemeinsam als Systeme zur Ereignismeldung bezeichnet werden.¹⁰⁶

In Bezug auf die Analyse und Bewertung der 'Menschlichen Zuverlässigkeit' in Mensch-Mensch-Interaktionen im Rahmen dieser Arbeit lässt sich nach der vorangegangenen, eingehenden inhaltlichen Auseinandersetzung feststellen, daß die betrachteten Verfahren des prospektiven Vorgehens zur Analyse und Bewertung der 'Menschlichen Zuverlässigkeit' als strittig und eher ungeeignet zu betrachten sind. Vor dem Hintergrund des in 2.1.1.1 und

gelingen.

¹⁰³ Vgl. Swain, A. D.; Guttman, H. E. 1983

¹⁰⁴ Trotz der erwähnten Verbesserungen überwiegt immer noch der Begriff der 'Schätzung' und damit zwangsläufig auch die Ungenauigkeit.

¹⁰⁵ Vgl. Sträter, O. 1997, S. 74 f. und Anlage 12

¹⁰⁶ Vgl. Sträter, O. 1997, S. 79ff.

2.1.2.1 zugrunde gelegten Verständnisses (Schwerpunkt: Zugang zur 'Menschlichen Zuverlässigkeit' über den Interiorisationsstrom) erscheint es sinnvoller, ein prospektives Vorgehen über Ansätze der Chaos-Theorie und die Nutzung von nichtlinearen Differentialgleichungen unter Beachtung von Restriktionen zu wählen, wie es beispielsweise schon für das Verhalten in Flug-Arbeitssystemen versucht wurde.¹⁰⁷ Eine solche Vorgehensweise bietet sich bei der Bearbeitung der vorliegenden Thematik jedoch nicht an, da diese eher ein retrospektives Vorgehen nahe legt. Da von den diesbezüglich vorgestellten Methoden keine als geeignet erscheint, hält die Verfasserin hinsichtlich der angestrebten Zuverlässigkeitsbetrachtungen in Mensch-Mensch-Interaktionen die Entwicklung eines eigenen Untersuchungsansatzes, in Anlehnung an arbeitswissenschaftliche Bewertungssysteme, für den sinnvollsten Weg. Dabei gilt es vor dem thematischen Hintergrund vor allem die 'Menschliche Zuverlässigkeit' bezüglich des Einflussfaktors Intelligenz in Mensch-Mensch-Interaktionen (insbesondere Führer-Geführten-Interaktionen) durch diese Methode zu untersuchen und Optimierungsvorschläge zu unterbreiten. Die diesbezüglichen Bemühungen werden in Kapitel 3 näher erläutert.

Da die menschliche Intelligenz jedoch nur einen von mehreren wesentlichen Einflußfaktoren auf die 'Menschliche Zuverlässigkeit' darstellt und erst die Einordnung in den Gesamtzusammenhang die thematische Komplexität und Dynamik verdeutlichen kann, erfolgt zum Abschluß von Kapitel 2.1 eine Betrachtung der 'Menschlichen Zuverlässigkeit' bezüglich hauptsächlicher Einflussfaktoren und wesentlicher Hintergründe.

2.1.4 Einflußfaktoren auf die menschliche Zuverlässigkeit

Um die Einflußfaktoren der menschlichen Zuverlässigkeit fundiert präsentieren zu können, bedarf es zuvor sowohl einer konkreten Erläuterung des zugrundeliegenden Menschenbildes als auch des bedingenden Belastungs-Beanspruchungs-Konzeptes, da beide einen maßgeblichen Einfluß auf den Umfang und die Ausgestaltung der Einflußfaktoren-Systematik haben.¹⁰⁸ Diesem Anliegen werden die beiden folgenden Abschnitte Rechnung tragen, bevor im dritten Abschnitt dann die Präsentation und Erläuterung der Einflußfaktoren-Systematik erfolgt.

¹⁰⁷ Vgl. Dorn, L.; Bartsch, H. 2004

¹⁰⁸ Das zugrundeliegende Menschenbild liefert eine Orientierungshilfe und der Inhalt des Belastungs-Beanspruchungs-Konzept das Hintergrundverständnis für die grundlegenden Zusammenhänge und Auswirkungen der Einflussnahme, sowie die Existenz der jeweiligen Einflußfaktoren und damit gleichzeitig auch eine wesentliche strategische Basis für die arbeitswissenschaftliche Forschung im Rahmen dieser Arbeit (vgl. z.B. Bubb, H.; Bubb, P. 1996, S. 35f.).

2.1.4.1 Das zugrundeliegende Menschenbild

„Jede Epoche hat [mindestens, A.d.V.] ein 'Bild vom Menschen', das - ausgesprochen oder unausgesprochen - eine gewisse Verbindlichkeit für die Epoche und den Zeitgeist hat, auch wenn die Epoche [...] solche Leitbilder ablehnt oder leugnet.“¹⁰⁹ Menschenbilder sind folglich Orientierungshilfen, die die Verhaltensweisen von Menschen beeinflussen.¹¹⁰ Sie beinhalten fundamentale Hypothesen über Ziele, Bedürfnisse, Motive und das mutmaßliche Verhalten anderer Menschen.¹¹¹ Aus dem arbeitswissenschaftlichen Blickwinkel lässt sich die Entwicklung von Menschenbildern am übersichtlichsten anhand von Abbildung 3 darstellen, die gleichzeitig die Auswirkungen des jeweiligen Menschenbildes auf arbeitswissenschaftliche Konzeptentwicklungen in Anlehnung an die Technologieentwicklung verdeutlicht.

Abb. 3: Entwicklung des Menschenbildes in der Arbeitswissenschaft seit Beginn des 20. Jahrhunderts

Menschenbilder	Economic man 1900 - 1930	Social man 1930 - 1940	Selfactualizing man 1940 - 1960	Complex man 1960 bis heute
finden ihren Niederschlag im				
Organisationsverständnis	Technisches System	Soziales System	Soziotechnisches System	
wirkt sich aus auf				
Gestaltungskonzepte	Tayloristische Rationalisierung	Human Relations	Aufgabenerweiterung	Individualisierungskonzepte
verändern				
Organisationsstrukturen	zentral/bürokratisch, auf Einzelbasis	zentral/bürokratisch auf Gruppenbasis	dezentral/flach, auf Einzel- oder Gruppenbasis	
und				
Bewertungskriterien	Wirtschaftlichkeit, Schädigungsfreiheit	Zufriedenheit, psychosoziales Wohlbefinden	Persönlichkeitsförderlichkeit	

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Ulich, E. 1998, S. 57

Im Rahmen der 'economic man'-Periode wird der Mensch als rational-ökonomisches Wesen gesehen, das nach möglichst hohem Gewinn strebt, selbstbezogen und nach rational-ökonomischen Interessen handelt, seinen individuellen Vorteil sucht, durch wirtschaftliche

¹⁰⁹ Roth, H. 1971, S. 21

¹¹⁰ Vgl. Afrazeh, A.; Bartsch, H.; Hinterhuber, H. H. 2004, S. 147ff.

¹¹¹ Vgl. Marschall, C. 1998, S. 8

Anreize motivierbar ist, kontrolliert sowie manipuliert werden kann und muß und sich nach einem maschineähnlichen Mechanismus vorhersehbar verhält. Zu Zeiten des 'social man' geht man davon aus, daß der Mensch von seinen sozialen Bedürfnissen motiviert wird, seine Identität durch Beziehungen gewinnt, Teil eines sozialen Systems ist, den Sinn der Arbeit im sozialen Gefüge sucht, sein Verhalten nach den Regeln der sozialen Gruppe richtet und seine Gefühle, Stimmungen und Einstellungen bei der Arbeit einbringt. Der Mensch als 'selfactualizing man' ist zur Verantwortungsübernahme und zur Teilhabe an Entscheidungsprozessen bereit, hat das Bedürfnis, seine Kapazitäten und Fähigkeiten sinnvoll und produktiv zu nutzen, strebt nach Selbstentfaltung und schöpferischer Tätigkeit, ist zu Selbststeuerung, Selbstdisziplin und Eigenmotivation fähig, hat ein hohes Maß an Vorstellungskraft, Urteilsvermögen und Erfindungsgabe und strebt nach Autonomie und Selbstkontrolle.¹¹² Im Zeitalter des 'complex man' wird der Mensch als anpassungs- und entwicklungsfähiges Wesen betrachtet, das vielfältige, inter- und intraindividuell verschiedene Bedürfnisse hat, aktiv auf seine Umwelt einwirkt, zukunftsorientiert ist, sich selbst Ziele setzt und Erwartungen bezüglich seiner Umwelt hat.¹¹³ Bei den genannten Menschenbildern ist zu beachten, daß sie alle auf impliziten wie expliziten Annahmen über Menschen in der Arbeitswelt basieren¹¹⁴ und daß auch die zeitlich gesehen 'älteren Menschenbilder' und dabei insbesondere das des 'economic man' bzw. 'homo oeconomicus' heute keineswegs überall als überwunden gelten können.¹¹⁵ Das „Menschenbild [des 'economic man', A.d.V.] und das Festhalten an arbeitsteiligen Strukturen bestimmen noch immer etliche Bereiche unseres Wirtschaftslebens. Die Tatsache, daß es sich dabei um anachronistische Konzepte handelt, die noch dazu die Entfaltung der Produktivität behindern, steht offenbar im Widerspruch zu dem Bedürfnis manchen Managements nach 'Kontrolle' über alle Produktionsmittel, also auch die Humanressourcen“¹¹⁶.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird der Mensch als ein autonomes Subjekt begriffen, das „zur Regulierung der eigenen Beziehungen mit der Umwelt und zur Selbstregulation“¹¹⁷ fähig ist. Diese Sichtweise entspricht dem Menschenbild von Tomaszewski, das die gegenwärtig in der Arbeitswissenschaft am häufigsten vertretene Position darstellt und das zahlreiche Aspekte des 'complex man' - Menschenbildes einschließt.

¹¹² Vgl. Ulich, E. 1998, S. 1ff.

¹¹³ Vgl. Schein, E. 1980, S. 94ff.

¹¹⁴ Vgl. Hesch, G. 1997, S. 34

¹¹⁵ Vgl. Ulich, E. 1998, S. 57f.

¹¹⁶ Ulich, E 1998, S. 58

¹¹⁷ Tomaszewski, T. 1978, S. 20

2.1.4.2 Das bedingende Belastungs-Beanspruchungs-Konzept

Grundgedanke des Belastungs-Beanspruchungs-Konzeptes, das in Anlehnung an die technische Mechanik als Ursache-Wirkungsbeziehung von Kirchner und Rohmert vor etwa drei Jahrzehnten in die Arbeitswissenschaft eingebracht wurde, ist es, menschenbezogene Wirkungen von Arbeitssystemen analysierbar, meßbar, beurteilbar und gestaltbar zu machen. In seiner ursprünglichen Form stellt das Belastungs-Beanspruchungs-Konzept eine Beziehung zwischen den objektiv innerhalb des Arbeitssystems auf die Arbeitspersonen wirkenden Einflüssen und den in den Menschen durch diese Einflüsse hervorgerufenen Wirkungen her.¹¹⁸ Dabei werden die Ursachen als „Gesamtheit aller während der Arbeit auf den Menschen von außen einwirkenden Faktoren“¹¹⁹ mit dem Begriff der Belastung(en) belegt, während für deren Wirkungen in Form von Auswirkungen auf den „Menschen in Abhängigkeit von seinem individuellen Leistungsangebot, seinen Fähigkeiten und seiner Bereitschaft für die Realisierung der jeweiligen Arbeitsaufgabe und ihrer Randbedingungen“¹²⁰ der Begriff der Beanspruchung(en) gewählt wurde. Diskrepanzen bei den Beanspruchungen können dabei sowohl auf interindividuelle als auch auf intraindividuelle Unterschiede zurückgeführt werden.

Aufgrund vermehrter kritischer Einwände wurde das Ursprungskonzept in den folgenden Jahren bis 1984 von Rohmert wiederholt erweitert. Es erfolgte dabei sowohl eine Untergliederung in Teilbelastungen und Teilbeanspruchungen mit teilweise weitergehender Innendifferenzierung¹²¹ als auch eine Berücksichtigung der Art und Weise und der Hintergründe des 'Tätigwerdens' (Handlung) der betrachteten Arbeitspersonen sowie der Tatsache, daß Beanspruchungen im Zeitablauf eine kumulative Wirkung zeigen (Ermüdung, Schädigung) oder auch wettgemacht werden können (Übung). Diese Erweiterungen tragen sowohl den Veränderungen in der Arbeitswelt, wo einfache Kausalbeziehungen zunehmend komplexen Wirkungszusammenhängen weichen, als auch den sich weiterentwickelnden wissenschaftlichen Fragestellungen Rechnung.¹²²

Themenbezogen bietet sich vornehmlich die graphische Darstellung und gleichzeitige Erweiterung von Bartsch an, deren Inhalte und Zusammenhänge Abbildung 2 auf S. 11 visualisiert. Entsprechend der individuellen Leistungsdispositionen werden demnach die 'eintreffenden' Belastungsfaktoren im Rahmen des sog. Interiorisationsprozesses zu

¹¹⁸ Vgl. Rohmert, W. 1983, S. 9 und Luczak, H. 1998, S. 31 sowie Anlage 14

¹¹⁹ Bartsch, H. 2003a, S. 16

¹²⁰ Bartsch, H. 2003a, S. 16

¹²¹ z. B. Unterteilung in physische und psychische Beanspruchungen und weitere Innendifferenzierung in muskuläre Beanspruchung, Skelett-, Bänder-, Sehnenbeanspruchung, sensorisch-nervliche sowie humorale und sekretorische Beanspruchung, Herz-Kreislauf-Beanspruchung und somatische Beanspruchung auf der einen sowie mentale Beanspruchung und emotionale Beanspruchung auf der anderen Seite (vgl. Marschall, C. 1998, S. 7)

¹²² Vgl. Hettinger, Th; Wobbe, G. 1993, S. 62ff. und Luczak, H. 1998, S. 33

Beanspruchungsfolgen 'innerlich gebrochen'. Dabei können bei verschiedenen Individuen gleiche Belastungsfaktoren zu ungleichen Beanspruchungsfolgen und ungleiche Belastungsfaktoren zu gleichen Beanspruchungsfolgen führen. Aufgrund der hohen Bedeutung des Interiorisationsprozesses für die jeweilige individuelle 'Menschliche Zuverlässigkeit', liegt hier ein Zugang, der über die dominanten Merkmale des Interiorisationsprozesses zu den Einflussfaktoren der menschlichen Zuverlässigkeit führt und demnach für die vorliegende Thematik besonders geeignet erscheint.¹²³

2.1.4.3 Die Einflußfaktoren-Systematik

Einflußfaktoren auf die menschliche Zuverlässigkeit (Abb. 4) sind sehr vielschichtig und in bezug auf den Menschen sowohl externer als auch interner Natur, wobei allseitig von starken Interdependenzen auszugehen ist. Neben der biologischen und sozialen Umwelt, den situativen Bedingungen, der Organisation, der ergonomischen Gestaltungsgüte und Arbeitssicherheit, der Information und Kommunikation, dem Vigilanzverhalten und den physiologischen Leistungsvoraussetzungen, verkörpern vor dem thematischen Hintergrund dieser Arbeit die psychologischen Leistungsvoraussetzungen, die Führungsqualität und die Kompetenzen bzw. Qualifikationen drei besonders bedeutsame Parameter der Einflußfaktoren-Systematik. Obwohl Intelligenz nur bei den psychologischen Leistungsvoraussetzungen begrifflich erwähnt wird, wirkt sie sich indirekt auch über Kompetenzen und Führungsqualität einer Person auf deren menschliche Zuverlässigkeit aus, da Intelligenz im direkten Wirkungszusammenhang zur Kompetenz samt deren Einflüssen auf die menschliche Zuverlässigkeit und die Kompetenz wiederum im direkten Wirkungszusammenhang zur Führungsqualität und deren Einflussparametern steht. Diese sowohl inhaltlich als auch bezüglich ihrer Konstellationen in den folgenden Kapiteln näher zu betrachtenden, erläuternden und untersuchenden Wirkungszusammenhänge bilden, inklusive ihrer Einzelkomponenten, auch die einzige Möglichkeit, Intelligenzeinflüsse auf die menschliche Zuverlässigkeit zu untersuchen, da Intelligenz als solche für den empirischen Sozialforscher anders nicht faßbar ist.¹²⁴

¹²³ Vgl. Bartsch, H. 2004b, S. 155f.

¹²⁴ "Intelligenz empirisch untersuchen heißt [...], sie in der konkreten Form einer bestimmten Auswahl intelligenter Verhaltensweisen bei einer Stichprobe von Menschen mit bestimmten Methoden beobachten und analysieren" (Jäger, A. D. 1973, S. 1).

Abb. 4: Einflußfaktoren auf die 'Menschliche Zuverlässigkeit'



Quelle: Bartsch, H. 2004b, S. 154

Durch die Erschließung der Hintergrundfaktoren, die Präsentation der Einflussfaktorensystematik und die Einordnung des Faktors Intelligenz in den Kreis der interdependenten Einflussfaktoren zeigt sich die gesamte Komplexität und Dynamik der vorliegenden Thematik.

2.2 Die Vielfalt menschlicher Intelligenz

2.2.1 Intelligenz und traditionelle Intelligenzforschung

2.2.1.1 Definition und Abgrenzung des Intelligenzbegriffs

Das Wort 'Intelligenz' ist in der Umgangssprache so geläufig, daß fast jeder, den man nach dessen Bedeutung fragt, staunt. Meist ist die Person dann aber noch erstaunter darüber, daß sie keine präzise Antwort auf diese Frage zu geben vermag. Käme sie daher auf die Idee, sich bei jener Wissenschaft Rat zu holen, zu deren Untersuchungsbereich der Gegenstand 'Intelligenz' gehört, würde ihre Situation noch verwirrender. Denn obgleich die Intelligenz zu den ältesten Themen psychologischer Forschungen zählt und die Intensität der Forschungen auch auf diesem Gebiet in den letzten 100 Jahren ständig zunahm, gehen die Auffassungen darüber, was unter Intelligenz konkret zu verstehen ist, früher wie heute weit auseinander.¹²⁵

¹²⁵ Vgl. dazu z.B. Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S.9ff. oder Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG 2002, S. 1ff.

Beispielhaft seien dazu zunächst einmal einige Definitionen aus dem Jahre 1921 erwähnt, die die Herausgeber des 'Journal of Educational Psychologie' zu diesem Zeitpunkt auf Nachfrage von Experten erhielten :

„Intelligenz ist (war)

- zu richtigen Reaktionen imstande zu sein aus dem Standpunkt der Wahrheit oder Tatsache (E. L. Thorndike)
- die Fähigkeit, abstrakt zu denken und abstrakte Gedanken weiterzuentwickeln (L. M: Terman)
- die Fähigkeit, Fähigkeiten zu erwerben (H. Woodrow)¹²⁶.

Aus diesen Beispielen kann auf eine absolute Uneinigkeit der Experten geschlossen werden, die von Edwin Borings 1923 frustriert mit der Definition, „daß Intelligenz das sei, was die Tests messen“¹²⁷ und von Spearman 1927 durch die Aussage „Intelligenz ist ein Wort mit so vielen Bedeutungen, daß es zuletzt keine mehr hat“¹²⁸ quittiert wurde.

Anlässlich des 1986 veröffentlichten Sammelwerkes 'What is intelligence' von Sternberg und Detterman¹²⁹ wurden erneut Experten zum Intelligenzbegriff befragt und äußerten am häufigsten folgende Definitionskennzeichen: höherstufige Verarbeitungskomponenten (logisches Schlussfolgern, Vorstellen, Problemlösen, Urteilen); das, was in einer Kultur als wesentlich eingeschätzt wird; elementare Verarbeitungsprozesse (Wahrnehmung, Empfindung, Aufmerksamkeit); Wissen; erfolgreiches Verhalten.¹³⁰ Offensichtlich existiert trotz des forschungsseitigen Fortschritts auch weiterhin eine relativ große, wenn nicht sogar größere Distanz zwischen den Auffassungen der Experten. Durch die Worte Dockrells, die er anlässlich der Eröffnung eines Symposions über Fragen der Intelligenzforschung und ihrer Anwendung an einige der führenden Fachleute dieses Gebietes richtete, läßt sich die Situation relativ anschaulich charakterisieren: „Die Verschiedenheit der Intelligenzbegriffe, die von den Teilnehmern dieses Symposions vertreten wird, reduziert die Gefahr, daß einer der Standpunkte als richtig anerkannt wird, auf ein Minimum“¹³¹.

Was aber bleibt als gesicherte Grundlage? Es steht fest, daß sich Intelligenz von lat. 'intellegere' herleitet, das durch Alliteration aus 'inter' und 'legere' entstanden ist und soviel bedeutet wie 'einsehen' oder 'einsichtig machen'. Intelligenz, lat. 'intelligentia', ist demnach zu verstehen als Erkenntnisvermögen, als Urteilsfähigkeit, als das Erfassen von Mög-

¹²⁶ Luczak, H. 1998, S. 236

¹²⁷ Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S. 10

¹²⁸ Luczak, H. 1998, S. 236

¹²⁹ Vgl. Sternberg, R. J.; Detterman, D. K. 1986

¹³⁰ Vgl. Sternberg, R. J. 1986, S. 9ff.

¹³¹ Dockrell, W. B 1970, S. 5

lichkeiten, aber auch als das Vermögen, Zusammenhänge zu begreifen, Einsichten zu haben und geistige Auffassungskraft zu entwickeln.¹³² Als weiterhin sicher gilt, daß Intelligenz nicht direkt bestimmbar ist, sondern aus dem Verhalten von Menschen in konkreten Situationen erschlossen werden muß.¹³³ Auch geht aus allen Definitionen implizit hervor, daß Intelligenz als eine positive Eigenschaft bzw. ein positiver Aspekt der Persönlichkeit gilt, wovon mehr besser ist als weniger.¹³⁴ Damit ist man dann aber schon am Ende aller verbindlich treffbaren Aussagen, und es bleibt offensichtlich nur eine kritische Betrachtung der wichtigsten Aspekte, ihrer Voraussetzungen und Forschungsergebnisse, um sich daraus ein eigenes Bild vom Intelligenzkonstrukt zu machen. Bevor dies dem Leser durch die folgenden Ausführungen ermöglicht werden soll, möchte die Verfasserin jedoch als Quintessenz ihrer persönlichen Auseinandersetzung mit den Erkenntnissen der Intelligenzforschung eine begriffliche Basis für diese Arbeit schaffen sowie das zum Teil nur undifferenziert hinterfragte Verhältnis von Intelligenz, Kompetenz und Performanz im Kontext kognitiver Entwicklungen einer arbeitsbezogenen Klärung zuführen.

Intelligenz wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit als genetisch bedingtes, interindividuell-variiertes und vielschichtiges kognitives Potential verstanden, das, aufgrund der dem Menschen angeborenen organismischen Disposition zu lernen, unter dem Einfluß geeigneter internaler und externaler Bedingungen vom jeweiligen Individuum zu einer multiplen Kapazität an grundlegenden Aneignungsfähigkeiten entwickelt werden kann.

Diese, von der Verfasserin in Anlehnung an die Ausführungen von Hebb¹³⁵ und Guthke¹³⁶ erstellte, Definition spiegelt ein dynamisches und kognitionspsychologisch orientiertes Intelligenzverständnis wider, das in einem engen Verhältnis zum Kompetenz- und zum Performanzbegriff steht. Obwohl die teilweise fließenden Übergänge insbesondere zwischen dem Intelligenz- und dem Kompetenzbegriff durchaus als existent angesehen werden, soll im folgenden unter Zuhilfenahme des 'Entwicklungs-Beeinflussungs-Modells geistiger Leistungen' aus Anlage 15 der Versuch erfolgen, für den Prozess kognitiver Leistungsentstehung, dessen Stufen in unterschiedlicher Art und Weise im Interiorisationsprozeß wirksam werden und dadurch auf die 'Menschliche Zuverlässigkeit' einwirken, begriffliche Fixpunkte zu schaffen.

Als Ursprung des Prozesses der kognitiven Leistungsentstehung wird im Modell, gestützt auf den Ansatz von Hebb¹³⁷, ein vielschichtiges, neurobiologisches Intelligenzpotential angesehen, das zwar von genetischer Seite determiniert ist, dessen Entwicklung bzw. Nutzung

¹³² Vgl. Wissenschaftlicher Rat der Dudenredaktion 1989, S. 307

¹³³ Vgl. Kail, R.; Pellegrino, J. W. 1989, S. 13

¹³⁴ Vgl. Luczak, H. 1993, S. 82

¹³⁵ Vgl. Hebb, D. O. 1949

¹³⁶ Vgl. Guthke, J. 1998, S. 5

¹³⁷ Vgl. Hebb, D. O. 1949

im Rahmen von Lernprozessen¹³⁸ jedoch entscheidend von den internalen und externalen Bedingungen abhängt.¹³⁹ Je nach Art und Weise der Stimulationen kann das Potential besser, schlechter oder gar nicht entwickelt werden und das Individuum damit mehr oder weniger von den internalen und externalen Bedingungen profitieren.¹⁴⁰ Als Produkt der vielseitigen Genotyp–Internal-External-Interaktionen ergibt sich auf der zweiten Ebene eine individuelle Ausstattung an Aneignungsfähigkeiten und Anpassungsbasen, die man als Intelligenzniveau bzw. Intelligenzstatus bezeichnen kann.¹⁴¹ Diese Fähigkeitsausstattung stellt zwar eine beständige, jedoch keine fixe Größe dar, da man aufgrund der menschlichen Lernfähigkeit von einem gewissen Maß an Variabilität in Richtung auf das Intelligenzpotential ausgehen kann.¹⁴² Inwieweit die Aneignungsfähigkeiten und Anpassungsbasen des Intelligenzstatus beim Erwerb von Kompetenz, hier verstanden als die Summe der im Rahmen der individuellen Entwicklung von Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissensbeständen punktuell zusammenkommenden Leistungsvoraussetzungen¹⁴³, als notwendige Bedingungen zum Tragen kommen, hängt wiederum von den hinreichenden internalen und externalen Bedingungen des jeweiligen Entwicklungszeitpunktes ab. Die dabei personen- wie zeitbezogen zustande kommenden und der Selbstorganisationsdisposition des Individuums unterliegenden¹⁴⁴ Kompetenzfaktoren aus den Bereichen „Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissen werden - in Wertbezüge eingebunden und durch Willensimpulse realisiert - zu den dispositiven Voraussetzungen eines zielunsicheren oder zieloffenen Handelns unter massiver Entscheidungsunsicherheit“¹⁴⁵, was in der heutigen Wirtschaft bei quasi ständigem Handeln in komplexen, dynamischen Systemen an der Tagesordnung ist. Weiterhin ist auf der Kompetenzebene, im Gegensatz zum Intelligenzstatus, von einer stärkeren Variabilität der Kompetenzaspekte auszugehen, da sich aufgrund eines quasi stetigen Entwicklungskreislaufs,

¹³⁸ Die Verfasserin geht, wie bereits in der Definition erwähnt, davon aus, daß der Mensch über eine angeborene Lernfähigkeit verfügt und daß diese in Abhängigkeit vom Alter (beim Kind naturgegeben am stärksten, aber auch beim Erwachsenen durchaus noch mit merklichen Konsequenzen) auch zum Tragen kommt. (vgl. Guthke, J. 1998, S. 5ff.) Hinsichtlich des Verhältnisses von Lernfähigkeit und Intelligenzentwicklung wird in dieser Arbeit eine enge Verzahnung postuliert, da letztendlich beides den Menschen dazu befähigt, „von Feedback profitieren zu können“ (Beckmann, J. F. 2001, S. 63). Weiterhin geht die Verfasserin davon aus, „daß Lernfähigkeit prinzipiell nicht nur im Bereich der akademischen Intelligenz, sondern auch in anderen Bereichen, wie zum Beispiel der sozialen und praktischen Intelligenz“ (Brocke, B.; Beauducel, A. 2001, S. 23) zum Tragen kommt.

¹³⁹ Vgl. Guthke, J.; Wiedl, K. H. 1996, S.5

¹⁴⁰ Vgl. Beckmann, J. F. 2001, S. 58f.

¹⁴¹ Vgl. Beckmann, J. F. 2001, S. 62

¹⁴² Vgl. Guthke, J.; Wiedl, K. H. 1996, S. 5

¹⁴³ Vgl. Albrecht, G.; Buggenhagen, H. J.; Mirschel, V. 1997, S. 25

Zusätzlich ist zu beachten, daß die individuell ausgeprägten Fähigkeits-, Fertigkeiten- und Wissenskomponenten von einigen Autoren nur als reine Wissenskomponenten bzw. Wissensaggregatzustände gesehen werden, die in einem synergetischen Zusammenspiel wirksam werden und sich auf einem Kontinuum verorten lassen, das vom Extrempunkt 'explizit' bis zum Extrempunkt 'implizit' reicht. (vgl. dazu z.B. Staudt, E; Kley, T. 2001, S. 235ff.) Nach Meinung der Verfasserin sind jedoch beide Sichtweisen möglich und auch für beide Sichtweisen die genannten Aspekte gültig.

¹⁴⁴ Vgl. Erpenbeck, J.; Heyse, V. 1999, S. 157

¹⁴⁵ Erpenbeck, J. 1999, S. 1

in dem durch Austausch, Abgleich und in Beziehung setzen¹⁴⁶ neue Fähigkeiten, Fertigkeiten oder Wissenskomponenten entstehen, bereits vorhandene oder auch nur teilweise konkretisierte weiterentwickelt und nicht benötigte 'entlernt' oder 'auf Eis' gelegt werden¹⁴⁷, der 'Kompetenzstatus' in relativ kurzen Abständen verändern kann.¹⁴⁸ Neben Intelligenz, unterteilt in Intelligenzpotential sowie Intelligenzstatus, und Kompetenz existiert mit der Performanz, hier verstanden als das tatsächliche Ausüben einer Kompetenz im Rahmen der Problembewältigung bzw. Leistungserbringung, noch eine vierte Ebene im Entwicklungs-Beinflussungs-Modell. Auch hierbei handelt es sich um eine als variabel zu betrachtende Modellebene, deren Ausprägung durch die vorhandenen Kompetenzen (als punktuelles Ergebnis selbstorganisierter Lernprozesse), die darin wirksam werdenden Intelligenzen¹⁴⁹ und die Einfluß nehmenden internalen und externalen Bedingungen bestimmt wird. Dabei kann das Niveau der Performanz dem der Kompetenz entsprechen oder nach unten abweichen, d.h. es kann durch die Abhängigkeit von vielfältigen Moderatoren eine völlige oder auch nur eine teilweise Umsetzung der vorhandenen Kompetenzen und damit implizit auch des Intelligenzstatus und des Intelligenzpotentials erfolgen.¹⁵⁰ Dazu ist in Anlehnung an Briechle der Unterschied zwischen Kompetenz und Performanz folgendermaßen zu sehen: Der Kompetenzbegriff zielt auf die Kapazitäten (Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissenskomponenten) und damit die reinen Möglichkeiten zur Leistungserbringung ab, der Performanzbegriff hingegen bezieht sich auf das tatsächliche Ausüben einer Kompetenz im Rahmen der Problembewältigung bzw. Leistungserbringung, womit die Performanz im Gegensatz zur Kompetenz (und damit auch zur Intelligenz) einer unmittelbaren Beobachtung zugänglich ist.¹⁵¹ Sie wird daher in empirischen Untersuchungen häufig als 'greifbarer' Ansatzpunkt gewählt, um daraus Rückschlüsse auf Kompetenz, Intelligenzstatus und teilweise auch Intelligenzpotential zu ziehen. Es bleibt zusätzlich zu beachten, daß für eine Performanz neben der Kompetenz bzw. Handlungsfähigkeit und den darin wirksam werdenden Intelligenzen auch die Handlungsbereitschaft und im institutionellen Kontext eine durch technisch-organisatorische Kopplung geregelte Zuständigkeit notwendig ist.¹⁵² Nach diesem konzeptionellen Exkurs fährt die Verfasserin nun mit der Betrachtung traditioneller Ausrichtungen und Erkenntnisse der Intelligenzforschung fort.

¹⁴⁶ Zu den konkreten neurobiologischen Hintergründen siehe 2.2.2.1 und 2.2.4

¹⁴⁷ Näheres dazu in 2.2.2.1

¹⁴⁸ Vgl. Guthke, J.; Beckmann, J. F. 2001, S. 143

¹⁴⁹ Vgl. Bergmann, B.; Pietrzyk, U. 2000, S. 40

¹⁵⁰ Vgl. Beckmann, J. 2001, S 58f.

¹⁵¹ Vgl. Briechle, R. U. 1984, S. 199

¹⁵² Vgl. Staudt, E. et al. 1997, S. 5 und Staudt, E.; Kley, T. 2001, S. 230

2.2.1.2 Ausrichtungen und Erkenntnisse der traditionellen Intelligenzforschung

Die Geschichte der traditionellen psychologischen Intelligenzforschung beginnt erst im vorigen Jahrhundert und ist sehr eng mit dem Namen von Sir Francis Galton (1822-1911) verbunden, dessen vornehmliche Aktivitäten sich auf die Messung physiologischer Eigenschaften und Unterschiede erstreckten¹⁵³, um daraus auf psychologische Charakteristika und Differenzen zu schließen. Eng verbunden mit den Ideen Galtons ging auch McKeen Cattell (1860-1944) davon aus, „dass sensorische, perzeptuelle (wahrnehmungsmäßige) und motorische Prozesse die Basis menschlicher Intelligenz seien“¹⁵⁴ und entwickelte zahlreiche Testbatterien.¹⁵⁵ Quasi parallel dazu setzte sich in Deutschland 1888 Rieger mit Methoden zur Intelligenzmessung auseinander. Dessen Forschungsarbeiten wurden aus dem Bedarf geboren, Verfahren zur genauen und strukturierten Bestimmung von Intelligenzdefiziten und –defekten zu gewinnen.¹⁵⁶ Um geistig behinderte Kinder rechtzeitig zu erkennen und ihnen eine besondere Förderung zukommen zu lassen, entwickelte auch Alfred Binet zusammen mit seinem Kollegen Theophile Simon im Auftrag des französischen Erziehungsministeriums einen originellen und gleichsam einfachen Test, der 1905 erschien und Binet/Simon zu Urhebern des allerersten Intelligenztests machte.¹⁵⁷ Die Testskalen beruhten auf der sogenannten Ein-Faktor-Konzeption, in der Intelligenz als ganzheitliche, homogene Fähigkeit gesehen und in Form eines globalen Intelligenzwertes gemessen wurde. Ähnlich wie in diesem Fall wurden auch im Zusammenhang mit der Konstruktion weiterer Messverfahren 'Intelligenzmodelle' entwickelt, um diese dann als tragende Vorstellung zugrunde zu legen. Gemeinsam ist allen Modellen, daß bei ihrer Konstruktion das Verfahren der Faktoranalyse benutzt wurde.¹⁵⁸ Bevor jedoch die wesentlichen Intelligenzmodelle Beachtung finden, soll in Kurzform zunächst die Entwicklung der Intelligenzmessung weiter verfolgt werden.

Von der bereits angesprochenen 'Erstausgabe' ihres Intelligenztests veröffentlichten Binet/Simon 1908 und 1911 eine zweite bzw. dritte revidierte Version, so daß es nun für jede Altersstufe (Kindergartenkind bis Jugendlicher) einheitlich 5 Aufgaben gab und die persönliche Leistungsfähigkeit anhand des Intelligenzalters¹⁵⁹ beschrieben wurde. Unabhängig von Binet/Simon forschte in Deutschland der Psychologe William Stern¹⁶⁰ ebenfalls an einer Testsammlung und entwickelte das Konzept des Intelligenzquotienten

¹⁵³ Galtons physiologische Meßmethoden ähneln denen von Wilhelm Wundt (1832-1920), der 1879 in Leipzig das weltweit erste Institut für Psychologie gründete. (Vgl. Guthke, J. 1996, S. 23ff.)

¹⁵⁴ Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S.17

¹⁵⁵ Vgl. Kail, R.; Pellegrino, J. W. 1989, S. 17f.

¹⁵⁶ Vgl. Roth, E. 1998, S. 21

¹⁵⁷ Vgl. Guthke, J. 1996, S. 30ff.

¹⁵⁸ Vgl. Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S. 41

¹⁵⁹ Das Intelligenzalter ist die Summe aus Intelligenzgrundalter (Altersstufe, bis zur der alle Aufgaben, mit höchstens einer Ausnahme, gelöst wurden) und weiteren Intelligenzjahren durch das Lösen zusätzlicher Aufgaben aus höheren Altersklassen. (Vgl. Zimbardo, P. G. 1992, S. 441)

¹⁶⁰ Er gilt allgemein als Begründer der differentiellen Psychologie. (Vgl. Guthke, J. 1996, S. 34)

(IQ).¹⁶¹ Im Gegensatz zur Testung von Kindern, ist bei Erwachsenen jedoch ein IQ, der Intelligenzalter mit Lebensalter in Beziehung setzt, völlig sinnlos, da sich die kognitiven Leistungen nicht endlos verbessern, das Alter jedoch stetig zunimmt. Um dieses Problem zu lösen, führte der Amerikaner David Wechsler, der sich in erster Linie für die Intelligenz Erwachsener interessierte, 1932 den IQ als 'Abweichungsquotienten' ein.¹⁶² Wechsler entwickelte auch den ersten ausführlich kontrollierten und brauchbaren Intelligenztest für Erwachsene, der nach seiner Arbeitsstätte Wechsler-Bellevue-Intelligenztest genannt wird.¹⁶³ Als Original wie als Adaption für andere Länder¹⁶⁴ wird der Test trotz geäußerter Bedenken in der Praxis mangels besserer Verfahren noch sehr oft eingesetzt.¹⁶⁵ Quasi umgekehrt wurde der (europäische) Test von Binet/Simon insbesondere in Amerika begeistert aufgenommen und durch Luis M. Terman amerikanischen Verhältnissen angepasst. Er veröffentlichte 1916 die 'Stanford Revision' des Binet-Tests, die nach der Wirkungsstätte des Professors üblicherweise als Stanford-Binet-Intelligenztest bezeichnet wird. Dieser Test wurde lange als Prüfinstrument für neue Tests benutzt und 1985 einer letzten (vierten) Revision unterzogen, was zweifellos seine Bedeutung und seine 'Ausdauer' unterstreicht.¹⁶⁶ Im Vergleich zur Entstehung einer regelrechten amerikanischen Testflut, sowohl in entwicklungsbezogener als auch in anwendungsbezogener Hinsicht, vollzog sich der weitere Entfaltungsprozeß in Deutschland eher gemächlich und hat Forscher bis 1983 nur zur Entwicklung von ca. 74 deutschsprachigen Intelligenztests veranlaßt, deren Zahl bis heute noch etwas angewachsen sein dürfte.¹⁶⁷

Zu den allgemeinen Problemen von Intelligenztests zählt vor allen Dingen das Problem der Kulturabhängigkeit. Einige Wissenschaftler stellten relativ bald fest, daß die von ihnen gestellten Fragen gewisser Grundkenntnisse bedürfen sowie weiterhin voraussetzen, daß der Proband des Lesens und Schreibens kundig ist und ein Mindestmaß an verbaler Schulung genossen hat. Um diese Problematik zu umgehen, wurden sogenannte sprachfreie bzw. kulturfreie Tests entwickelt, von denen besonders der von Raven entwickelte Progressive Matrizen-Test Bedeutung erlangte.¹⁶⁸ In den Augen vieler Wissenschaftler spiegeln jedoch

¹⁶¹ Der IQ wird als Quotient aus Intelligenzalter und Lebensalter berechnet und sagt im Gegensatz zu Binets/Simons 'Intelligenzalter' etwas über den tatsächlichen Leistungsstand aus. Um auf ganzzahlige Werte zu gelangen, wird der Quotient noch mit 100 multipliziert (vgl. Luczak, H. 1998, S. 242).

¹⁶² Dieser 'Abweichungsquotient' wird als Abweichung zwischen individuellem Leistungswert und dem Leistungsmittelwert der korrespondierenden Altersgruppe berechnet und ist damit strenggenommen gar kein Quotient, wird jedoch als solcher bezeichnet (vgl. Guthke, J. 1996, S. 35f.).

¹⁶³ Vgl. Guthke, J. 1996, S. 35f.

¹⁶⁴ In Deutschland als HAWIE, Hamburger-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene oder HAWIK für Kinder; benannt nach dem Hamburger Institut, in dem das Verfahren in den fünfziger Jahren adaptiert und seitdem auch Revisionen unterzogen wurde (vgl. Zimbardo, P. G. 1992, S. 444).

¹⁶⁵ Vgl. Zimbardo, P. G. 1992, S. 444

¹⁶⁶ Vgl. Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S. 22ff.

¹⁶⁷ Vgl. Conrad, W. 1983, S. 126

¹⁶⁸ Vgl. Luczak, H. 1998, S. 244

auch diese Tests in gewissem Maße soziale Klassenunterschiede wider, so daß die Möglichkeit und Sinnhaftigkeit wirklich kulturfreier Tests durchaus bezweifelt werden darf.¹⁶⁹ Als weitere Kritikpunkte werden häufig auch noch methodische Einwände und die reine Bestimmung des 'status quo', ohne Möglichkeiten zur Potentialermittlung, genannt.¹⁷⁰

Aufgrund der erwähnten Kritikpunkte und einer vermeintlichen Krise der Intelligenzdiagnostik bei Forschungen zum Umgang von Menschen mit schwierigen Problemen, entwickelte Dietrich Dörner Computersimulationen von komplexen Situationen und beobachtete, wie naive Personen mit den dort präsentierten Problemstellungen umgingen. Ziel seiner Forschungen war es, einen Praxisbezug und mehr Alltagsnähe zu schaffen und gleichzeitig die Schwächen der bisherigen Intelligenzdiagnostik aufzudecken und zu überwinden. Die wohl bekannteste Simulation ist die Kleinstadt Lohhausen, in der die Versuchsperson die virtuelle Stadt als Bürgermeister führen muß. Dörner und seine Mitarbeiter arbeiten an einer Reihe ähnlicher Szenarien, die auch von Unternehmen im Rahmen von Assessment-Centern zur Mitarbeiter- und Führungskräfteauswahl gerne eingesetzt werden.¹⁷¹ Dabei ist jedoch zu beachten, daß Simulationen kein Allheilmittel für die Untersuchung intelligenten Handelns darstellen. Die sich ergebenden thematischen Bezüge bleiben jedoch trotzdem interessant und werden daher in späteren Kapiteln noch einmal aufgegriffen.

Im folgenden geht es zurück zu den auf S. 32 angesprochenen Intelligenzmodellen bzw. Theorien¹⁷² der traditionellen psychometrischen Forschung und deren Vertretern¹⁷³. Nach der bereits erwähnten, sehr globalen Ein-Faktor-Konzeption, ermöglicht die Zwei-Faktoren Theorie von Charles Spearman schon eine differenziertere Betrachtung des Intelligenzkonstrukts. Spearman geht in seiner 1904 aufgestellten Theorie davon aus, daß jede Intelligenzleistung auf zwei Faktoren, nämlich auf der general intelligence (g-Faktor) und einer spezifischen Komponente (s-Faktor) beruht. Weiterhin geht er davon aus, daß positive Korrelationen zwischen unterschiedlichen Intelligenztests durch die Existenz eines Generalfaktors (g) erklärbar sind, der beide Testergebnisse maßgeblich beeinflusst.¹⁷⁴ Ravens Matrizentests folgten diesem Modell.¹⁷⁵ Spearmans Theorie löste in der Intelligenzforschung heftige Kontroversen aus, und bereits 1938 entwickelte Luis Leon Thurstone auf der Grundlage der multiplen Faktorenanalyse eine alternative Theorie, mit der er die Vorstellung

¹⁶⁹ Siehe dazu z.B. Becker, F. J. E.; Becker-Jäkli, B. 1978

¹⁷⁰ Vgl. Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S. 35f.

¹⁷¹ Vgl. Dörner, D. 1992

¹⁷² Bei der Verwendung dieser Bezeichnungen legt die Verfasserin keinen strengen Modell- und Theoriebegriff an.

¹⁷³ Die Intelligenzmodelle werden hier relativ knapp abgehandelt; zu genaueren Details siehe z.B. Amelang, B.; Bartussek, D., 1990

¹⁷⁴ Vgl. Luczak, H. 1998, S. 238 und Anlage 16

¹⁷⁵ Vgl. Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S. 43

eines allgemeinen Intelligenzfaktors verwarf. Thurstones zentrale Annahme war, daß die erfolgreiche Bewältigung von Intelligenztestaufgaben von mehreren 'primären' Intelligenzdimensionen (Primary Abilities) in wechselnden Gewichtsverhältnissen abhängig ist. Dieses Modell liegt z.B. dem Wilde-Intelligenztest zugrunde.¹⁷⁶ 1957 griff Raymond B. Cattell, ein Schüler von Spearman, dessen Zwei-Faktoren-Theorie auf und modifizierte diese. Er entwickelte die Theorie der fluiden und kristallinen Intelligenz, im Rahmen derer intelligentes Handeln im wesentlichen von einer angeborenen, genetisch verankerten Komponente (fluide Intelligenz) und einer im Laufe der Lebenszeit erworbenen Komponente (kristalline Intelligenz) abhängt.¹⁷⁷ Cattells Modellvorstellung hat z.B. im Grundintelligenztest seinen Niederschlag gefunden.¹⁷⁸ 1959 publizierte J. P. Guilford ein Würfelmodell der Intelligenz. Er geht bei seinen Forschungen von einer großen Anzahl unabhängiger Einzelfaktoren aus. So unterteilt er die Faktoren in intellektuelle Operationen (Erkenntnis, Gedächtnis, Bewertung, konvergente Produktion, divergente Produktion), deren Inhalte (figural, symbolisch, semantisch, Verhalten) und die Produkte intelligenten Verhaltens (Einheit, Klasse, Relation, System, Transformation, Implikation), die jeweils eine der drei Dimensionen eines Würfels aufspannen. Bei Veröffentlichung des Modells hielt Guilford 40 Faktoren für identifiziert, 1973 waren es bereits 100.¹⁷⁹

In Verbindung mit der Entwicklung von Messmethoden und Modellen, regten Fragen zum Einfluß des Erbgutes und der Umwelt auf die Intelligenz einer Person, zur Intelligenzabhängigkeit von Geschlecht und Alter sowie zum Zusammenhang von Intelligenz und Schul- bzw. Berufserfolg zusätzliche fachliche Diskussionen an, über die zum Teil bis in die heutige Zeit hinein debattiert wird und die fruchtbar für die zugrundeliegenden Fragesellungen sind. Die Anlage-Umwelt-Debatte z.B. durchzieht die Intelligenzforschung von ihren Anfängen bis in die heutige Zeit hinein; sie war und ist ein idealer Nährboden für Ideologien jedweder Art.¹⁸⁰ Geht man von einer hohen genetischen Abhängigkeit aus, sind Entwicklungsmaßnahmen reine Zeit- und Geldverschwendung. Ist man dagegen von einer großen Umweltabhängigkeit überzeugt, kann man durch aktive Umweltgestaltung erheblichen Einfluß auf die Intelligenzentwicklung nehmen und die Person 'formen'.¹⁸¹ Bei der Untersuchung der Erbe-Umwelt-Frage spielen Zwillingsstudien eine maßgebliche Rolle. „Ausgangspunkt ist hierbei die Überlegung, daß bei eineiigen Zwillingen (EZ), die doppelt so viele identische Gene besitzen wie zweieiige Zwillinge (ZZ), bei absoluter Erblichkeit die Korrelation zwischen ihren Intelligenzwerten doppelt so hoch ausfallen sollte wie bei ZZ

¹⁷⁶ Vgl. Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S. 44f. und Anlage 17

¹⁷⁷ Vgl. Luczak, H. 1998, S. 242

¹⁷⁸ Vgl. Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S. 47

¹⁷⁹ Vgl. Zimbardo, P. G. 1992, S. 446f. oder Amelang, B.; Bartussek, D. 1990, S. 219ff.

¹⁸⁰ Vgl. Zimbardo, P. G. 1992, S. 452

¹⁸¹ Vgl. dazu z. B. Quitzow, W. 1990

(unter der Voraussetzung, daß die elterliche Paarung zufällig erfolgt). Zusätzlich interessieren Unterschiede zwischen solchen Zwillingen, die gemeinsam aufgewachsen sind, und solchen, die nach ihrer Geburt voneinander getrennt wurden und damit in unterschiedlichen Umwelten groß geworden sind“¹⁸². Diesbezügliche Studien und Forschungsprojekte ergaben fast einheitlich einen relativ hohen genetischen Einfluß, der zwischen 70 und 80% lag. Dabei wurde jedoch übersehen bzw. nicht konkret angegeben, daß es sich bei diesen Prozentangaben um eine Erklärung dafür handelt, welcher Anteil an der Varianz einer Population als genetisch oder umweltbedingt angesehen werden kann.¹⁸³ Aus diesem Grund zweifeln andere Wissenschaftler auch die Methode des Zwillingsvergleichs und die daraus ableitbaren Schlussfolgerungen öffentlich an. Der gegenwärtige Forschungs- und Wissensstand läßt die folgenden Punkte als vernünftigste Ansicht erscheinen: Erbe und Umwelt interagieren bzw. stehen in Wechselbeziehungen zueinander; darüber, wieviel Einfluß die Anlage bzw. die Umwelt auf eine ganz spezielle Fähigkeit oder ein ganz bestimmtes Verhalten hat, läßt sich allerdings nichts aussagen; vielmehr muß man davon ausgehen, daß der Mensch bis zu einem gewissen Maß durch seine Anlagen vorbestimmt ist, aber ohne förderliche Umwelt und geeignete Entwicklungsmethoden diese Anlagen nicht entfalten kann und daß selbst allerbeste Anlagen ohne positive Umwelteinflüsse verkümmern können.¹⁸⁴ In Anlehnung an die obigen Ausführungen legt die Verfasserin ihrer Arbeit, wie bereits aus der Definition auf Seite 25 zu erkennen ist, ein dynamisches Intelligenzverständnis zugrunde, das die Möglichkeit zur Intelligenzentwicklung und Intelligenzförderung durch geeignete Maßnahmen und Umgebungsfaktoren beinhaltet.

Neben der Anlage - und Umweltabhängigkeit beschäftigte die Forscher auch die Frage nach der Geschlechtsabhängigkeit von Intelligenz, der sie ebenfalls intensiv nachgingen. Es wurde und wird dazu überwiegend die Meinung vertreten, daß Frauen und Männer gleich intelligent sind.¹⁸⁵ Es liegen jedoch auch Untersuchungen vor, die auf Geschlechtsunterschiede in spezifischen Funktionsbereichen hinweisen. „Die weibliche Überlegenheit in sprachlichen Leistungen ist eine der am besten fundierten Verallgemeinerungen im Bereich der Geschlechtsunterschiede“¹⁸⁶. In den entsprechenden Untersuchungen wurden sprachliche Phänomene wie Zeitpunkt des Sprachbeginns, Artikulationsfähigkeit, Umfang des Wortschatzes, Wortflüssigkeit, Kenntnis der Grammatik, Rechtschreibung und Lesefähigkeit erfasst. Ein deutlich sich abzeichnender verbaler Vorsprung der Mädchen tritt erst ab dem 10. bis 11. Lebensjahr zutage und bleibt das Erwachsenenalter hindurch erhalten. Ähnlich verhält

¹⁸² Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S. 61

¹⁸³ Vgl. Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S. 63

¹⁸⁴ Vgl. Zimbardo, P. G. 1992, S. 452

¹⁸⁵ Vgl. Shipstone, K., Burt, S. L. 1973

¹⁸⁶ Vgl. Maccoby, E. E.; Jacklin, C. N. 1974, S. 75

es sich mit dem abstrakten und räumlichen Denken auf Seiten der Jungen. Bei rechnerischen Fähigkeiten wie Zahlenvorstellungsvermögen, Zählen, Beherrschen der Grundrechenarten, geometrischem und technischem Verständnis sind die Jungen nachgewiesenermaßen im Vorteil.¹⁸⁷ Bezüglich dieser Fragestellung teilt die Verfasserin die Ansicht, daß in Geschlechtsunterschiede in spezifischen Funktionsbereichen bestehen.

Weiterhin erregte auch das Verhältnis von Intelligenz und Alter das Interesse der Wissenschaftler und veranlaßte sie zu ausgiebigen Forschungen. Wie die Entwicklung zahlreicher anderer Funktionen läßt sich auch die Intelligenzentwicklung mit Hilfe einer typischen Wachstumskurve beschreiben. Sie steigt zu Beginn relativ steil an, verlangsamt sich im Kindes- und Jugendalter und geht nach einem Hochplateau (zwischen 25 und 30) in einen allmählichen Abfall über¹⁸⁸. Als Beispiel können die innerhalb der Standardisierungsstichprobe des Wechslertests Mitte der fünfziger Jahre erzielten Werte der einzelnen Altersgruppen dienen.¹⁸⁹ Kontrovers diskutiert wird seit einigen Jahrzehnten der Entwicklungsverlauf intellektueller Leistungen nach Erreichen des Kumulationspunktes im frühen Erwachsenenalter. Wechsler ging noch von einem unterschiedlich starken Altersabbau aus und bildete auf dieser Grundlage einen sogenannten 'Abbau-Quotienten'.¹⁹⁰ Aufgrund verschiedener Untersuchungen aus den sechziger und siebziger Jahren ist die Auffassung von einem nennenswerten intellektuellen Leistungsabfall vor dem sechsten Lebensjahrzehnt jedoch nicht mehr zu halten.¹⁹¹ Erst in sehr hohem Lebensalter, etwa ab dem siebten Lebensjahrzehnt, sind die Einbußen im Bereich der intellektuellen Leistungsfähigkeit von substantieller Natur.¹⁹² ¹⁹³ Grundsätzlich läßt sich jedoch sagen, daß in Untersuchungen zur lebenslangen Entwicklung der Intelligenz das Alter selbst als Variable nur eine untergeordnete Rolle spielt. Gerade für höhere Altersstufen erweisen sich Einflußgrößen wie Berufstätigkeit, Familienstand und Gesundheit als entscheidend. Bedeutsam wird die Tatsache, ob jemand zum Beispiel in seinem Beruf eher körperlich oder geistig arbeitet oder ob er verheiratet oder verwitwet ist.¹⁹⁴

Unzweifelhaft war und ist auch die Frage nach dem Zusammenhang von Intelligenz und Schul- sowie Berufserfolg oder genauer die Frage nach der Vorhersagemöglichkeit von Schul- sowie Berufserfolg anhand von Intelligenztestergebnissen für einen großen For-

¹⁸⁷ Vgl. Merz, F. 1979

¹⁸⁸ Für nähere Informationen zu konkreten Entwicklungsstufen und -vorgängen siehe z. B. Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S. 65ff.

¹⁸⁹ Vgl. Wechsler, D. 1964

¹⁹⁰ Vgl. Wechsler, D. 1964

¹⁹¹ Siehe dazu z.B. die Zusammenstellungen in Matarazzo, J. 1972 oder Botwinick, J. 1977

¹⁹² Siehe dazu z.B. die Ausführungen von Eisdorfer, C.; Wilkie, F. 1973

¹⁹³ Auf die Befunde von Horn und Cattell zum Altersverlauf der fluiden und kristallinen Intelligenz soll an dieser Stelle nur verwiesen werden, da diese Erhebungen lediglich eine querschnittliche Basis haben. (vgl. Horn, J. L.; Cattell, R. B. 1962)

¹⁹⁴ Vgl. Rudinger, G. 1987

scherkreis, nicht zuletzt aufgrund der regen Nachfrage aus Wirtschaft und Gesellschaft, von großem Interesse. Es konnte in Studien festgestellt werden, daß (Test-)Intelligenz und Schulerfolg meist um 0,40 bis 0,50 miteinander korrelieren, jedoch auch Korrelationen bis zu 0,70 möglich sind, wonach respektable bis hohe Zusammenhänge existieren. Diese lassen sich vor allen Dingen dadurch erklären, daß in der Schule überwiegend die intellektuellen Leistungen erforderlich sind, die auch in gängigen Intelligenztests abgeprüft werden.¹⁹⁵ Die mittleren Korrelationen von Intelligenztestwerten und Berufserfolgskriterien betragen Studien zufolge hingegen nur 0,15 bis 0,30 und sind damit wesentlich geringer, als der Zusammenhang von (Test)Intelligenz und Ausbildungsleistungen. Dies hängt überwiegend mit der Komplexität und den Unwägbarkeiten der beruflichen Anforderungen im Gegensatz zu den getesteten Leistungen zusammen.¹⁹⁶

Abschließend seien aus arbeitswissenschaftlicher Sicht noch einige Worte zur Verwertung traditioneller Forschungsergebnisse und -erkenntnisse im Rahmen der Industriearbeit gesagt. Wesentliches Nutzungsobjekt industrieller Arbeit sind Intelligenztests, die zusammen mit anderen Fähigkeitstests bei der Personalauswahl Anwendung finden.¹⁹⁷ Aufgrund sich ständig wandelnder und komplexer werdender Arbeitsanforderungen stieg jedoch der Bedarf an hoch qualifizierten Arbeitskräften. Dadurch wuchs auch das Interesse an Erkenntnissen zu der Frage, ob „die Arbeitsplatz- und Tätigkeitsgestaltung einen wesentlichen Einfluß auf die Entwicklung der geistigen Leistungsfähigkeit hat“¹⁹⁸. Schleicher konnte durch seine Forschungen belegen, daß Intelligenz durch einfache Tätigkeiten negativ und durch anspruchsvolle Tätigkeiten positiv beeinflusst werden kann und dementsprechend eine Person durch die an sie gestellten Anforderungen wächst.¹⁹⁹

2.2.2 Ansätze eines neueren Intelligenzverständnisses

Anstatt Intelligenz anhand von Faktoren zu erklären, unternehmen die aktuelleren Intelligenzkonzeptionen den Versuch, die mentalen Prozesse zu identifizieren, die intelligentem Verhalten zu Grunde liegen. Dabei werden verstärkt neurowissenschaftliche Aufbau- und Ablaufstrukturen, deren Erforschung in den letzten beiden Jahrzehnten große Fortschritte machte, einbezogen.²⁰⁰ Um dem Leser das Verständnis derartiger, neurowissenschaftlich unterlegter Intelligenzkonzeptionen sowie weiterer, ebenfalls auf neurowissenschaftliches Basiswissen zurückgreifender Folgeabschnitte zu erleichtern, wird der eigentlichen

¹⁹⁵ Vgl. Fraser, B. J. et al. 1987 und Wechsler, D. 1958

¹⁹⁶ Vgl. Jäger, O. A. 1986

¹⁹⁷ Vgl. Luczak, H. 1998, S. 250

¹⁹⁸ Luczak, H. 1998, S. 250

¹⁹⁹ Vgl. Schleicher, R. 1970

²⁰⁰ Vgl. Gardner, H. 1998, S. 40

Konzeptionsabhandlung ein Abschnitt über grundlegende neurowissenschaftliche Erkenntnisse vorangestellt.

2.2.2.1 Neurobiologischen Hintergrundaspekte

2.2.2.1.1 Die Architektur des Gehirns

Die notwendigen Daten, die menschliches Verhalten hervorrufen, werden aus drei verschiedenen Systemen zusammengetragen. Diese sind das periphere, das vegetative und das zentrale Nervensystem (ZNS).²⁰¹ Das ZNS, als hier interessierendes Nervensystem, besteht aus dem Rückenmark und dem Gehirn, das mehrstufig aufgebaut ist. Die Ebenenhierarchie des Gehirns stellt phylogenetische Entwicklungsstrukturen mit unterschiedlichen Funktionen dar, die sich vereinfacht in drei oder etwas genauer in fünf Hirnbereiche unterteilen lassen. In der einfachen Seitenansicht des menschlichen Gehirns sind zunächst einmal nur das Stammhirn (das ins Rückenmark übergeht), das Kleinhirn und das Großhirn zu erkennen. Betrachtet man jedoch das menschliche Gehirn anhand eines senkrechten Längsschnittes, so lassen sich das Nachhirn bzw. Stammhirn, das Kleinhirn, das Mittelhirn, das Zwischenhirn und das Großhirn unterscheiden.²⁰²

In der Medulla oblongata (verlängertes Mark), dem unteren Teil des Stammhirns, liegen das Regulationszentrum für Atmung, Herz und Kreislauf. Die Brücke (Pons), der obere Teil des Stammhirns, stellt die Verbindung der anderen Gehirnteile zum Kleinhirn her und hat mit schlafimmanenten Prozessen wie Träumen und Aufwachen zu tun.²⁰³ Das Kleinhirn, das im hinteren Teil des Schädels unter dem Großhirn liegt, ist unentbehrlich für die Bewegungskoordination sowie das Erlernen motorischer Fähigkeiten und dient als Steuerungszentrale für die unbewusste Aufrechterhaltung des Gleichgewichts. Die vorderste Fortsetzung des Stammhirns bildet das Mittelhirn, das als Koordinationszentrum fungiert und Informationen aus verschiedenen Sinnesbereichen sowie dem Großhirn erhält. Außerdem kontrolliert es Hirnnervenreflexe (z.B. Blinzelreflex) und Bewegungen.²⁰⁴ Die bedeutendsten Strukturen des Zwischenhirns, das oberhalb des Mittelhirns liegt, sind der Thalamus und der Hypothalamus. Der Thalamus mit seiner großen Ansammlung von Kernen ist übergeordnete Sammel- und Umschaltstelle für die wichtigsten sensorischen Systeme. Von hier werden Erregungen aus den Sinnesorganen zum Großhirn geleitet. Der Hypothalamus besteht aus einer kleineren Gruppe von Kernregionen und steht mit vielen Gehirnregionen in Verbindung. Er gilt als Zentrum für Stoffwechselfunktionen, Hormonregulation und Sexualfunktionen und ist zudem eng mit dem limbischen System verknüpft, auf das im Rahmen der

²⁰¹ Vgl. Anlage 18

²⁰² Siehe dazu Anlage 19 und 20

²⁰³ Vgl. Zimbardo, P. G. 1992, S. 127

²⁰⁴ Vgl. o. V. 2003, S. 4

Charakterisierung des Großhirns näher eingegangen wird.²⁰⁵ Das Großhirn stellt den phylogenetisch jüngsten und gleichzeitig größten (ca. 70 Prozent der gesamten Gehirnmasse) Teil des menschlichen Gehirns dar. Insbesondere durch seine große, aus Windungen bestehende äußere Schicht (Großhirnrinde oder Neocortex), liefert es die Grundlage dafür, daß der Mensch zu sogenannten höheren geistigen Prozessen, wie z.B. bewusstem Denken, Wahrnehmung oder Lernen, fähig ist. Das Großhirn ist in Längsrichtung durch eine Furche in eine rechte und eine linke Hälfte geteilt. Verbunden sind diese beiden Hemisphären durch einen Strang aus weißen Nervenfasern, den Gehirnbalken (Corpus callosum), durch den ein reger Informationsaustausch stattfindet.²⁰⁶ Im Inneren der beiden Hemisphären befinden sich die drei tieferliegenden Strukturen der Basalganglien (helfen bei der Steuerung der motorischen Aktivitäten), des Hippocampus (hat eine entscheidene Rolle bei der Informationsspeicherung und damit bei Gedächtnisprozessen inne) und der Amygdala bzw. Mandelkerne.²⁰⁷ Gemeinsam mit Teilen des Mittel- und Zwischenhirns (wie z.B. Hypothalamus, Thalamus, oder Hypophyse) bilden diese tieferliegenden Bereiche das sog. limbische System, das eng mit dem Neocortex verbunden ist und zahlreiche Aspekte des Verhaltens wie z.B. Gefühlsausdrücke oder die Speicherung und den Abruf von Erinnerungen steuert.²⁰⁸ Obwohl die Hirnhälften normalerweise eng zusammenarbeiten, ist jede von ihnen in ihren Aufgaben doch hochspezialisiert.²⁰⁹ Auffällig ist dabei, daß die Umwelt jeweils spiegelverkehrt in den Hirnhälften dargestellt wird (z.B. Verbindung des linken Auges mit der rechten Gehirnhälfte) und daß bei den meisten Menschen die linke Gehirnhälfte dominant ist (es gibt z.B. weitaus mehr Rechtshänder als Linkshänder). Die Außenschicht der Hirnhälften bzw. Hirnrinde (auch Neocortex genannt) ist etwa drei bis vier Millimeter dick, besteht aus grauer Gehirnschicht (überwiegend Nervenzellen) und umhüllt die innere weiße Gehirnschicht (überwiegend Nervenfasern). Morphologisch kann man auf jeder Gehirnhälfte vier durch Furchen getrennte Lappen unterscheiden.²¹⁰ Funktionell lassen sich den Lappen spezifische Aufgaben zuordnen²¹¹ und zusätzlich in bestimmten Rindengebieten bestimmte Leistungen lokalisieren.²¹²

Durch die zahlreichen Verbindungen und Verarbeitungsprozesse zwischen den einzelnen anatomischen Schichten, Kernen und Arealen, ist ein massiv vernetztes und äußerst komplexes

²⁰⁵ Vgl. Kandel, E. R.; Schwartz, J. H.; Jessell, T. 1996, S. 10

²⁰⁶ Vgl. Zimbardo, P. G. 1992, S. 127f.

²⁰⁷ Vgl. Kandel, E. R.; Schwartz, J. H.; Jessell, T. 1996, S. 10

²⁰⁸ Vgl. Kolb, B.; Whishaw, I. Q. 1996, S. 50f. und siehe Anlage 21

²⁰⁹ Siehe dazu Anlage 22

²¹⁰ Siehe Anlage 23

²¹¹ Der Stirnlappen steht in enger Beziehung zur Persönlichkeitsstruktur. Im Scheitellappen enden die sensorischen Fasern. Der Schläfenlappen erledigt Aufgaben des Gehörs und der Hinterhauptslappen beinhaltet das visuelle Assoziationszentrum. (Vgl. Zimbardo, P. G. 1992, S. 128f.)

²¹² Vgl. Greenfield, S. A. 1997, S. 48ff. und Anlage 24

System entstanden, dessen Elementarbausteine, die Neuronen, es im folgenden näher zu betrachten gilt.

2.2.2.1.2 Die Nervenzelle und ihre Aktivitäten

Seit Beginn der Evolution stellen winzig kleine Elemente, die von ihren Entdeckern Zellen genannt wurden, die Grundbausteine jedes Lebewesens und somit auch des menschlichen Körpers einschließlich seines Gehirns dar. Im Gehirn wird zwischen Nervenzellen bzw. Neuronen, die nachfolgend behandelt werden, und Gliazellen unterschieden. Letztere übertreffen die Zahl der Neuronen um das Zehnfache und sind hauptsächlich damit beschäftigt, als Stützzellen zu fungieren, die Neuronen zu ernähren und als Räumkommando zu agieren.²¹³ Außerdem isolieren sie die Neuronen und sorgen mit für die Errichtung der sog. 'Blut-Hirn-Schranke'.²¹⁴ Das menschliche Gehirn enthält, je nach Angabe der gewählten Quelle, 10 Milliarden, 100 Milliarden oder noch mehr Nervenzellen. Der Neuronenbestand ist bereits drei Monate nach der Empfängnis weitgehend ausgebildet und erleidet während eines Menschenlebens im Sinne eines selektiv gewollten Zelltods einen Verlust von bis zu 10%.²¹⁵ Im Gegensatz zu anderen Körperzellen ging man bis zum Jahr 1997 davon aus, daß sich Nervenzellen nicht teilen und damit ihren Bestand im gesamten Gehirn auch nicht erhöhen können. Von 1997 bis 2002 konnte jedoch von Forschern nachgewiesen werden, daß im Hippocampus von Mäusen und Menschen Neuronen nachwachsen, im Kortex jedoch nicht.²¹⁶ Als Elementarbaustein des menschlichen Gehirns kann jede einzelne Nervenzelle mit bis zu 10.000 anderen Neuronen verbunden sein und dabei über bis zu 1.000 (in der Großhirnrinde bis zu 20.000) mögliche Kontaktstellen bzw. Synapsen²¹⁷ verfügen, die im Laufe eines Menschenlebens für eine wachsende Zahl von Verknüpfungen genutzt werden (allein in der Großhirnrinde eines Erwachsenen existieren schätzungsweise 100.000.000.000.000 interne Verbindungen²¹⁸) und zu sogenannten Neuronenverbänden oder neuronalen Netzen führen.²¹⁹ Nervenzellen sind genauso individuell wie Menschen²²⁰, besitzen trotz ihrer verschiedenen Typisierung jedoch einen prinzipiell identischen Aufbau. Jede Nervenzelle besteht aus einem Zellkörper mit Zellkern (Soma), einem Axon und vielen Dendriten.²²¹ Der Zellkern enthält in Form der DNS das Erbmateriale der Zelle. Das Axon, die (Haupt-) Nervenfasern, dient der

²¹³ Vgl. Zehentbauer, J. 1992, S. 18

²¹⁴ Die Blut-Hirn-Schranke dient als selektive Barriere in der abdichtenden Membran zwischen Hirngewebe und dem übrigen Körper. Sie sorgt dafür, daß die empfindlichen Neuronen vor zahlreichen schädlichen Substanzen wie z.B. Medikamentenbestandteilen geschützt werden. (vgl. Gerke, P. R. 1987, S. 9)

²¹⁵ Vgl. Russel, P. 1982, S. 53

²¹⁶ Vgl. Spitzer, M. 2002, S. 31f.

²¹⁷ synapto, griechisch = 'festklammern'

²¹⁸ Vgl. Spitzer, M. 2002, S. 52

²¹⁹ Vgl. Roth, G. 1995, S. 41 und Anlage 25

²²⁰ Vgl. Anlage 26

²²¹ Vgl. Anlage 27

Weiterleitung elektrischer Impulse und kann eine Länge von wenigen Mikrometern bis zu mehreren Metern haben. Umgeben ist das Axon von einer dicken Isolationsschicht, der sogenannten Myelinscheide, die eine wichtige Rolle bei der Übertragung der elektrischen Impulse spielt. Die Dendriten²²² strecken sich - ebenso wie der Zellkörper - anderen Nervenzellen, vor allem deren axonalen Verzweigungen, entgegen, um mit ihnen Verknüpfungen zu bilden. Dieser Vorgang zwischen Neuronen und die bereits erwähnte Weiterleitung elektrischer Impulse innerhalb einer Nervenzelle sollen im folgenden näher erläutert werden.²²³

Lange bevor der Mensch den Computer oder andere komplexe Maschinen erfand, in denen elektrische Impulse weitergeleitet und miteinander verknüpft werden, machte sich die Natur diese Methode im Zentralnervensystem zunutze.²²⁴ Bei der Erregung des Zellkörpers einer Nervenzelle durch auf ihn oder die Dendriten auftreffende elektrische Impulse wird, sobald ein gewisser Schwellenwert an elektrischer Ladung vorhanden ist, ein elektrisches Signal, auch Aktionspotential genannt, erzeugt. Dieses elektrische Signal leitet das Axon in voller Stärke weiter, das Neuron 'feuert' gewissermaßen.²²⁵ Die Weiterleitung des Aktionspotentials durch das Axon bis hin zu den axonalen Verzweigungen und den dort befindlichen Synapsen²²⁶ ist dabei jedoch nicht mit der herkömmlichen Leitung des elektrischen Stroms zu vergleichen.²²⁷ Da Nervenfasern einen sehr hohen spezifischen Widerstand aufweisen und sich somit die elektrische Ladung bereits nach kurzer Entfernung bis auf ein Minimum verringert hätte, bedient sich die Natur einer anderen Methode: sie 'arbeitet' mit sog. osmotisch-elektrischen Ausgleichsvorgängen.²²⁸ Gelangt das Aktionspotential an den Synapsen der axonalen Verzweigungen an, so liegt die Vermutung nah, daß die Informationsübertragung auf andere Nervenzellen auch elektrischer Natur ist, d.h. daß die 'Ausgangszündungen' zu Beginn des Leitungsprozesses aufgrund von Spannungsübertragungen erfolgen. Diese Form der Informationsübertragung kommt jedoch nur sehr selten vor.²²⁹ In den meisten Fällen findet die Informationsübertragung zwischen Nervenzellen auf chemischem Wege statt. „Ein ankommender, elektrischer Nervenimpuls ... setzt Botenstoffe frei, die den synaptischen Spalt durchwandern und an den Rezeptoren einer anderen Nervenzelle (B) ankoppeln.“²³⁰

²²² dendron, griechisch = 'Baum'

²²³ Vgl. Kolb, B.; Wishaw, I. Q. 1996, S. 55ff.

²²⁴ Vgl. Gerke, P. R. 1987, S. 11

²²⁵ Vgl. Crick, F. 1994, S. 112

²²⁶ An der Synapse bzw. Kontaktstelle werden Nervenimpulse von einer Nervenzelle zu einer anderen übertragen. (vgl. Faller, A. 1988, S. 48)

²²⁷ Vgl. Gerke, P. R. 1987, S. 11

²²⁸ Vgl. Gerke, P. G. 1987, S. 11ff. und Anlage 28

²²⁹ Vgl. Zehentbauer, J. 1992, S. 29f. und Anlage 29

²³⁰ Zehentbauer, J. 1992, S. 30; siehe dazu auch Anlage 30

Neben diesem 'Abstecher' zu den Basen neuronaler Abläufe, gilt es noch einen detaillierteren Blick auf die 'höheren' Fähigkeiten des Gehirns zu werfen, um mindestens eine grundlegende Vorstellung von deren neurobiologischen Abläufen zu erlangen.

2.2.2.1.3 Die Emergenzleistungen des Gehirns

Mit Emergenz bezeichnet man das Entstehen neuer Strukturen oder Eigenschaften aus dem Zusammenwirken der Elemente in einem komplexen System. Als emergent werden Eigenschaften eines 'Ganzen' bezeichnet, die sich aus den einzelnen 'Teilen' nicht direkt herleiten lassen und nur aus dem Zusammenwirken der Teile, d. h. aus ihrem Prozeß heraus, erklärbar sind (das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile). Ein besonders prägnantes Beispiel für Emergenz liefert das menschliche Gehirn. Es besteht bekanntlich aus einer Unzahl relativ einfacher, ähnlicher Elemente, die man Neuronen und Gliazellen nennt; aus dem komplexen Zusammenspiel dieser einfachen Bausteine emergieren dann Muster, die in Form psychischer Zustände und Prozesse die eigentliche Gehirnaktivität ausmachen. Zu den Emergenzleistungen des Gehirns gehören vor allem Empfindung und Wahrnehmung, Motivation, Gedächtnis und Lernen, Denken und Wissen sowie Bewußtsein und Persönlichkeit.²³¹ Da aus Kapazitätsgründen jedoch nicht alle Emergenzleistungen näher beleuchtet werden können, hat sich die Verfasserin im Hinblick auf das von ihr verfolgte Anliegen für nähere Ausführungen zu Gedächtnis, Lernen und Motivation entschieden.

Neurowissenschaftliche Gedächtnisforscher stimmen weitgehend darin überein, daß es im Prozeß der Einspeicherung und Reproduzierung von Informationen bzw. Erinnerungen drei verschiedene Arten von Speichersystemen gibt, die je nach gerade angesprochenem Hirnsystem in spezialisierter Art und Weise aktiv sind. Sie differenzieren zwischen²³²:

- dem *Ultrakurzzeitgedächtnis* bzw. *sensorischen Gedächtnis*, das Informationen nur etwa eine Zehntelsekunde speichern kann bzw. in dem ein Sinneseindruck nur einige Augenblicke nachklingt.
- dem *Kurzzeit- oder Arbeitsgedächtnis*, das Informationen eine Dauer von etwa zehn Sekunden speichern kann und das über eine begrenzte Speicherkapazität von etwa sieben verschiedenen Informationen verfügt. Diese Gedächtnisart bildet auf dem 'Weg' der meisten Erfahrungen ins Langzeitgedächtnis einen vorgeschalteten 'Trichter', der anhand von Aufmerksamkeits- und Bedeutungskriterien die Informationsflut reduziert und damit das Langzeitgedächtnis entlastet. Weiterhin wird im Arbeitsgedächtnis auch 'Material' aus dem sensorischen und dem Langzeitgedächtnis 'bewußt' verarbeitet. Dazu werden im allgemeinen Teil des Arbeitsgedächtnisses reaktivierte Informationen aus dem Langzeit-

²³¹ Vgl. Schanz, G. 1998, S. 41f.

²³² Vgl. Markowitsch, H. J. 1997, S. 26f. und Thompson, R. F. 1994, S. 380ff.

gedächtnis mit Informationen aus spezialisierten, unabhängigen und parallel arbeitenden Puffern des Arbeitsgedächtnisses, die zu verschiedenen sensorischen Systemen gehören und nur bei Bedarf aufgerufen werden, verknüpft.^{233 234}

- dem *Langzeitgedächtnis*, wo Informationen durch ständiges Wiederholen, verstanden als mehrmaliger Top-Down- und Bottom-Up-Austausch mit dem Arbeitsgedächtnis, zu einer mehr oder weniger dauerhaften Erinnerung bzw. Gedächtnisspur²³⁵ werden. „Bildhaft vorzustellen hat man sich derartige Spuren als von früheren Eindrücken vorgebahnte Wege [...], die später von gleichen oder ähnlichen Eindrücken eingeschlagen - weil wiedererkannt - werden“²³⁶. Systematisch gesehen ‘bedient‘ sich das Langzeitgedächtnis dabei der Funktionsweise einer Bibliothek. Neurobiologisch betrachtet liegen der Speicherung im Langzeitgedächtnis strukturelle und funktionale Abläufe auf der Ebene der Synapsen zugrunde.²³⁷

Im Langzeitgedächtnis werden jedoch nicht nur von außen eintreffende sensorische Informationen, sondern auch intern durch Austausch- und Generierungsprozesse mit dem bzw. im Arbeitsgedächtnis erzeugte Informationen, wie z.B. Werte, Meinungen oder innere Zustände, gespeichert. Um die verschiedenen Typen von Informationen systematisch zu repräsentieren, ‘bedient‘ sich das Langzeitgedächtnis verschiedener inhaltsabhängiger Gedächtnissysteme.²³⁸ Zu den in Forscherkreisen unterschiedenen Gedächtnisarten zählen das episodische Gedächtnis, das semantische Gedächtnis, das prozedurale Gedächtnis und das Priming, von denen die ersten beiden deklarativ (explizit) und die folgenden zwei nicht-deklarativ (implizit) sind. Das episodische Gedächtnis ist für autobiographische Informationen und persönliches Erfahrungswissen zuständig. In die Zuständigkeit des semantischen Gedächtnisses fallen das Schul- und Allgemeinwissen, das Wissen um grammatikalische Regeln sowie Kenntnisse über generelle Zusammenhänge. Unter dem Begriff des *prozeduralen Gedächtnisses* ordnet man mechanische und motorische Fertigkeiten und Handlungsabläufe ein. Unter dem englischen Begriff *Priming* versteht man das auch bei lediglicher Ähnlichkeit oder Unvollständigkeit prompte Wiedererkennen eines Reizes oder

²³³ Vgl. LeDoux, J. 1998, S. 291ff.

²³⁴ „Das Arbeitsgedächtnis steht in Verbindung mit der aktivierten Information in Langzeitgedächtnissen, der Information in Kurzzeitgedächtnissen und den Entscheidungsprozessen darüber, welche Informationen in den Langzeitgedächtnissen aktiviert und in den [...] [spezialisierten Speichersystemen, Anmerkung der Verfasserin] festgehalten wird [...]. Ein solches Arbeitsgedächtnissystem ist für eine Vielzahl von Aufgaben notwendig, zum Beispiel Kopfrechnen, Lesen, Problemlösen und [...] logisches Denken generell. All diese Aufgaben erfordern nicht nur eine Form von temporärer Speicherung, sondern auch ein Wechselspiel zwischen temporär gespeicherten Informationen und einem größeren Bestand an gespeichertem Wissen.“ (Kosslyn, S. M.; Koenig, O. 1992 zitiert nach LeDoux, J. 1998, S. 294.)

²³⁵ Diese Gedächtnisspuren werden in der Gedächtnisforschung, zurückgehend auf den Pionier Karl Lashley, auch Engramme genannt. (vgl. Ornstein, R.; Thompson, R. F. 1993, S. 155)

²³⁶ Schanz, G. 1998, S. 31

²³⁷ Vgl. Thompson, R. F. 1994, S. 435ff.

²³⁸ Vgl. Zimbardo, P. G. 1992, S. 282

Sinneseindrucks, dem man zuvor ausgesetzt war.²³⁹ Zusätzlich zu den beiden erwähnten Varianten existiert im Bereich der nicht-deklarativen bzw. impliziten Gedächtnissysteme mit dem 'emotionalen Gedächtnis' noch eine weitere Form, die für die vorliegende Arbeit besonders bedeutsam ist. Beim emotionalen Gedächtnis obliegt die Ein- und Abspeicherung sowie der Abruf von angeborenen und/oder (reiz-) konditionierten Emotionen der Amygdala mit ihren jeweils speziell zuständigen Kernen und Bahnen.²⁴⁰ Um diese Amygdalaaktivität vom Amygdalaeinfluß im Zusammenhang mit dem episodischen Gedächtnis zu unterscheiden, bietet es sich an, von 'emotionalen Erinnerungen' (implizites emotionales Gedächtnis) und von 'Erinnerungen an eine Emotion' (explizites episodisches Gedächtnis) zu sprechen.²⁴¹ Die genannten Gedächtnissysteme sind jedoch keine völlig getrennten Funktionssysteme.²⁴² Wie sich beispielhaft am Sprachvorgang zeigen läßt²⁴³, ist viel eher von einem komplex verknüpften Netzwerk auszugehen, das die einzelnen Gedächtnissysteme mit geringerer oder größerer gegenseitiger²⁴⁴ sowie auf das Gesamtnetzwerk bezogener Abhängigkeit als 'Unternetzwerke' beinhaltet und auch die zeitlichen Stufen (Ultrakurzzeit- bzw. sensorisches Gedächtnis, Kurzzeit- bzw. Arbeitsgedächtnis, Langzeitgedächtnis) fallbezogen an unterschiedlichen Stellen durchläuft.²⁴⁵

Als Abschluß der Ausführungen zum menschlichen Gedächtnis erscheint es sinnvoll, auch noch einen kurzen Blick auf die Kehrseite der Medaille - das Vergessen - zu werfen. Über das, was im Gehirn passiert, wenn man vergißt, gibt es im wesentlichen vier verschiedene Auffassungen.²⁴⁶ Der ersten Auffassung nach verblasst die Gedächtnisspur mit der Zeit und verschwindet (Spurenverfall). Wie dies genau erfolgt, konnte bisher jedoch noch nicht aufgezeigt werden und einige Erinnerungen, wie z.B. die motorisch erlernte Fähigkeit des Schwimmens oder irrelevante Werbespots, scheinen durchaus sehr beharrlich im Gedächtnis haften zu bleiben. Einer zweiten Auffassung zufolge vergißt man, indem neue oder aktuelle Eindrücke die alten Gedächtnisspuren überlagern und so den Zugriff auf die alten Erinnerungen erschweren (Inferenz). Es wird dabei zwischen proaktiver Inferenz (früher Gelerntes stört später zu Lernendes) und retroaktiver Inferenz (später Erlerntes stört früher

²³⁹ Vgl. Markowitsch, H. J. 1997, S. 27ff.

²⁴⁰ Vgl. LeDoux, J. 1996, S. 212

²⁴¹ Vgl. LeDoux, J. 1996, S. 195

²⁴² Vgl. Markowitsch, H.J 1997, S. 27

²⁴³ „Für die Bewegungskoordination der Stimm-, Gesichts- und Atemmuskulatur wird das prozedurale Gedächtnis wichtig sein, für die Beherrschung der Sprache das Wissenssystem. Auch das Gesprochene selbst kann sich aus dem Wissenssystem rekrutieren, kann ein singuläres Ereignis (eine Episode) beschreiben oder zuvor unbewußt verarbeitete Reize spontan und unreflektiert reproduzieren und sich damit auf das Priming-System stützen.“ (Markowitsch, H. J. 1997, S. 27)

²⁴⁴ „Das Kenntnissystem und das episodische Gedächtnis scheinen aufwendiger angelegt zu sein. Beide dürften enger miteinander verflochten und das zweite dem ersten vielfach hierarchisch übergeordnet sein“ (Markowitsch, H. J. 1997, S. 32).

²⁴⁵ Vgl. Markowitsch, H. J. 1997, S. 31

²⁴⁶ Vgl. Zimbardo, P. G. 1992, S. 295ff.

Erlertes) unterschieden. Vergessen ist dieser Auffassung nach also ein 'Verlernen' durch neu hinzukommende aktuelle Inhalte und damit für ein Individuum lebensnotwendig. Denn hätte das Individuum ein 'perfektes Gedächtnis', wäre es nicht zu laufender Anpassung und Bewältigung einer sich fortwährend wandelnden Umwelt in der Lage und könnte folglich nicht überleben. Einer dritten Auffassung nach können sich (scheinbare) Gedächtnisverluste als Mißlingen des Abrufes entpuppen. Die Information ist zwar noch vorhanden, aber zum gegebenen Zeitpunkt nicht zu finden, weil man z.B. den Kontext der Speicherung vergessen hat oder der Abrufreiz nicht zugänglich ist. Der vierten Auffassung zufolge existiert ein sogenanntes 'motiviertes Vergessen'. Die Information wird dabei aus irgendeinem Grund (z.B. Angst, Schuldgefühl, Abneigung oder Ablehnung einer Person bzw. Sache) vor dem Bewußtsein verborgen. Freud bezeichnet diesen Prozeß auch als Verdrängung. Die genannten Auffassungen zum 'Vergessensprozeß' werden situationsbezogenen von externen Faktoren wie Streß, Alter, Krankheit, Ernährung, Drogen oder Trainingsstand beeinflusst und verdeutlichen die prinzipielle Notwendigkeit eines 'Vergessens-Elementes' bzw., positiver ausgedrückt, eines 'Ent-Lern-Elementes' für eine konstruktive Gedächtnisarbeit und einen schöpferischen Lernprozeß.

Obwohl Lernen und Gedächtnis den obigen Erkenntnissen zufolge in einer engen Beziehung zueinander stehen, so sind sie doch nicht deckungsgleich. Im Gedächtnis werden weitaus mehr Informationen gespeichert, als dies bei der strikten Abbildung reiner Lernergebnisse der Fall wäre (z.B. das Wiedererkennen von Personen oder Dingen, das keine Lernprozesse benötigt). Zudem verfügen auch simple Kreaturen, die in keinsten Weise lernfähig sind, durchaus über ein Gedächtnis. Zwischen Gedächtnisfähigkeit und Lernfähigkeit muß demnach ein nicht unerheblicher Entwicklungsschritt liegen. Als eine solche 'Weiterentwicklung' läßt sich die neurale Plastizität²⁴⁷ des menschlichen Gehirns interpretieren, durch deren Existenz flexible und komplexe Lernprozesse möglich sind. „Das Entstehen dieser [...] [Lernfähigkeit, A. d. V.] bedeutet einen riesigen evolutionären Sprung. Vor ihm konnten nur Mutation, Rekombination und blinde Auslese zur Verbesserung der Wirksamkeit von nervösen Systemen führen. Demgegenüber braucht der lernfähige Organismus nicht Millionen Jahre auf Verbesserungen zu warten, er kann Erhebliches zu seinem genetischen Erbe hinzufügen, und das in seiner eigenen Lebensspanne.“²⁴⁸ In den ersten beiden Lebensjahren werden eine große Anzahl an Verbindungen zwischen den Neuronen im Gehirn geknüpft - wesentlich mehr, als im späteren Leben gebraucht werden. In der Zeit bis etwa zur Pubertät findet eine Auslese statt: Lediglich diejenigen Synapsenverbindungen bleiben erhalten, die immer wieder genutzt werden; die weniger bzw.

²⁴⁷ Siehe dazu auch 2.2.2.1.2

²⁴⁸ Bunge, M. 1984, S. 176. Vgl. auch Schanz, G. 1998, S. 47f.

nicht genutzten Verknüpfungen werden abgebaut. Dem Erwachsenen steht dann ein elaboriertes neuronales Netz zu Verfügung, bei dem Veränderungen und Anpassungen der neuronalen Struktur erschwert sind, wobei jedoch zu keinem Zeitpunkt von einem Fixum, sondern eher von eingeschliffenen Verbindungen auszugehen ist, deren Umgestaltung vermehrter Anstrengungen bedarf (erst Ent-Lernen, dann Neu-Lernen).²⁴⁹ Lernen läßt sich, neurowissenschaftlich betrachtet, somit als „Bildung und Verstärkung synaptischer Verbindungen definieren“²⁵⁰ sowie als Entwicklungsprozeß bedingter Reflexe verstehen²⁵¹. Bei allen Formen assoziativen wie nichtassoziativen Lernens²⁵² ist das Gehirn maßgeblich beteiligt. Mehr noch: Ohne das Gehirn wären die dabei geforderten Verknüpfungsleistungen überhaupt nicht möglich. Der Grundmechanismus dieser Verknüpfungsleistungen besteht darin, daß im Gehirn Ereignisse, die zeitlich zusammenfallen, miteinander in Beziehung gesetzt werden. Der Mensch macht auf diese Art und Weise in einem mehrstufigen Lernprozeß²⁵³ die Erfahrung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen und erfährt Lernen als „eines der wichtigsten Mittel ..., die Struktur seiner Welt zu erfassen“^{254, 255}. Die Erfahrung, daß man leichter lernt, wenn man mit dem Lernen die Erwartung auf einen positiven Wert in Verbindung bringt, läßt einen Zusammenhang zwischen Lernen und motivgeleitetem Verhalten wahrscheinlich erscheinen. Wertschätzung bringt der oder die Lernende dabei all jenen Aspekten entgegen, die ihm oder ihr zur Bedürfnisbefriedigung jedweder Art zweckdienlich erscheinen. Es ist jedoch auch an den Fall negativer Wertschätzung zu denken, der zu verschiedenartigem Vermeidungsverhalten führen kann. Die Existenz eines Motives ist folglich eine wesentliche Voraussetzung menschlichen Lernens. Im Gegensatz zu Gedächtnis und Lernen, scheinen handlungsleitende Motive für den Laien aber in keinem offensichtlichen Zusammenhang zum Gehirn zu stehen. Diese inneren Antriebskräfte erwecken eher den Anschein, „Attribute eines immateriellen Geistes“²⁵⁶ zu sein - genuine Entitäten, die das Verhalten in eine bestimmte Richtung lenken. Dem ist jedoch nicht so. Auch Motivation und die darin implizierten Motive stellen lediglich Emergenzleistungen von Nervenzellen dar. Die herausragende Bedeutung der Motivation ergibt sich dadurch, daß ohne sie (fast) nichts

²⁴⁹ Vgl. Anlage 31

²⁵⁰ Schanz, G. 1998, S. 48

²⁵¹ Vgl. Anlage 32; Hierin wird die Bildung bedingter Reflexe als rein physiologischer Ausgangspunkt für menschliches Lernens dargestellt und deren Weiterentwicklung bis hin zu dynamischen Stereotypen verdeutlicht.

²⁵² Vgl. z.B. Thompson, R. F. 1994, S. 386ff.

²⁵³ „In den modernen Pawlowschen und kognitiven Konzepten von Lernen und Gedächtnis geht man davon aus, daß das Individuum eine Repräsentation der kausalen Struktur der Welt erlernt und diese anhand seiner Erfahrungen angleicht, um sie in Einklang mit den tatsächlichen Kausalzusammenhängen in der Welt zu bringen; dabei strebt es an, jegliche Mißverständnisse oder Widersprüche zwischen seiner inneren Repräsentation und der äußeren Realität abzumildern“ (Thompson, R. F. 1994, S. 393).

²⁵⁴ Thompson, R. F. 1994, S. 393

²⁵⁵ Vgl. Schanz, G. 1998, S. 49f.

²⁵⁶ Bunge, M. 1984, S. 162

funktioniert. Bis auf Fälle stereotypen Verhaltens reagiert kein Mensch einfach so auf Außenreize. Erst durch einen spezifischen inneren Zustand werden Menschen bei gleichzeitiger Berücksichtigung situationsspezifischer Erwartungen dazu veranlaßt, „Außenreize zu suchen, zu vermeiden oder sie unbeachtet zu lassen“²⁵⁷. Demzufolge befindet sich der Mensch gewissermaßen von Natur aus in einem Urzustand des Motiviertseins.²⁵⁸ Wo aber sind diese inneren Antriebskräfte lokalisiert und wie erzeugen sie einen solchen spezifischen inneren Zustand des 'Motiviertseins'? Diese Fragen konnten bis vor wenigen Jahren nicht beantwortet werden. In jüngerer Zeit gelang es auf der Grundlage von Forschungsergebnissen jedoch, erste Ansätze zur Belohnungssystemlokalisation und der Rolle von Dopamin als 'Botenstoff' des Belohnungssystems in bezug auf Motivation und Lernen zu entwickeln. Grob vereinfacht lassen sich die diesbezüglichen Ergebnisse wie folgt beschreiben: „Das Dopaminsignal der Neuronen der Area A10 [zum limbischen System gehörig, A. d. V.] führt zu einer Aktivierung des ventralen Striatums [auch zum limbischen System gehörig, A. d. V.], was wiederum in einer Freisetzung endogener Opioide im Frontalhirn resultiert. Diese Freisetzung stellt subjektiv einen Belohnungseffekt dar und hat im Hinblick auf die Informationsverarbeitung eine Art ‚Türöffner‘-(engl. gating)Funktion: Die Verhaltenssequenz bzw. das Ereignis, was zum besser-als-erwartet Resultat geführt hat, wird weiterverarbeitet und dadurch mit höherer Wahrscheinlichkeit abgespeichert. Wir können auch sagen: Es wird etwas gelernt. Von Bedeutung ist, daß das Dopaminsystem nur bei Ereignissen oder Verhaltenssequenzen anspringt, die ein Resultat liefern, das besser-als-erwartet ausfällt. Das Dopaminsystem ist an Bestrafung nicht beteiligt, es ist allein für Belohnung zuständig.“²⁵⁹ Zusätzlich konnte festgestellt werden, daß dieses Dopaminsystem überwiegend durch neue, interessante und vor allem informationstragende Stimuli aktiviert wird und erfahrungsabhängigen Veränderungen unterliegt. Durch das Bewerten von Reizen, die permanent in großer Zahl auf jeden Menschen einprasseln, verleiht das betrachtete System „den Dingen und Ereignissen um uns herum ihren Sinn, ihre Bedeutung-für-uns. Bedeutsam ist, was neu ist [...], was für uns gut ist und vor allem, was für uns besser ist, als wir das vorher erwartet hatten. Dieses System treibt uns um, motiviert unsere Handlungen und bestimmt, was wir lernen. Studien zeigen, daß es uns süchtig machen kann, aber auch, daß ein netter Blick oder ein nettes Wort zu seiner Aktivierung führen. Vielleicht sollten wir öfters daran denken!“²⁶⁰

²⁵⁷ Vgl. Bunge, W. 1984, S. 160

²⁵⁸ Vgl. Schanz, G. 1998, S. 50

²⁵⁹ Spitzer, M. 2002, S. 181f.

²⁶⁰ Spitzer, M. 2002, S. 195

2.2.2.2 Ausgewählte moderne Konzeptionen

2.2.2.2.1 Intelligenz im Licht der 'Theorie der multiplen Intelligenzen'

Howard Gardner entwickelte seine Theorie der multiplen (vielfachen) Intelligenzen als eine direkte Herausforderung zu der von ihm sog. 'klassischen' Auffassung von Intelligenz als allgemeiner und mittels schriftlicher Tests messbarer Kapazität.²⁶¹

Gardner zeigte sich durch die Vielzahl von Rollen beeindruckt, die Menschen in unterschiedlichen Kulturen einnehmen. Und er war überrascht, daß die Rollen zwar auf ganz unterschiedliche Fertigkeiten und Fähigkeiten abstellten, aber trotzdem für das erfolgreiche Funktionieren einer jeden Kultur eine gleichwertige Bedeutung hatten. Seine Beobachtungen führten ihn zu der Überzeugung, daß es nicht nur eine geistige Basiskapazität in Form eines g-Faktors²⁶² gibt, sondern verschiedenartige Intelligenzen existieren, die zusammenarbeiten.²⁶³

Gardner definiert Intelligenz 1983 zunächst als „Fähigkeit, Probleme zu lösen oder Produkte zu schaffen, die im Rahmen einer oder mehrerer Kulturen gefragt sind“²⁶⁴ und legt dann fast zwanzig Jahre später eine etwas differenziertere Begriffsbestimmung vor, indem er Intelligenz als „biopsychologisches Potential zur Verarbeitung von Informationen, das in einem kulturellen Umfeld aktiviert werden kann, um Probleme zu lösen oder geistige oder materielle Güter zu schaffen, die in einer Kultur hohe Wertschätzung genießen“²⁶⁵, definiert. Weiterhin betont er mehrfach ausdrücklich, daß Intelligenz für ihn keine physisch charakterisierbare Entität im menschlichen Gehirn ist, sondern ein Potential, dessen Vorhandensein und Nutzung einer Person den Zugriff auf verschiedene Denk- und Verhaltensformen ermöglicht.²⁶⁶ Gardner ist davon überzeugt, daß verschiedene Arten von Intelligenz existieren, die eine gegenseitige Unabhängigkeit aufweisen und von denen jede als eigenständiges Modul im Gehirn (dabei kann sich das Modul durchaus über mehrere Hirnregionen erstrecken) nach seinen eigenen Leitlinien agiert. Er geht dabei jedoch davon aus, daß für die Module nur ein gewisses Maß an Lokalisation und Abgrenzung gegeben ist und innerhalb dieses Gerüsts auch die Möglichkeit zur neuronalen Plastizität und damit zur Zusammenarbeit der Intelligenzen existiert.²⁶⁷

In seinem ersten Buch zur 'Theorie der vielfachen Intelligenz' unterscheidet er sieben verschiedene und unabhängige Intelligenzen: die sprachliche, die logisch-mathematische, die musikalische, die körperlich-kinästhetische, die räumliche, die interpersonale und die

²⁶¹ Vgl. Gardner, H. 2000, S.18

²⁶² Siehe dazu 2.2.1.2

²⁶³ Vgl. Gardner, H.; Kornhaber, M. L., Wake, W. K. 1996, S.1ff.

²⁶⁴ Gardner, H. 1998, S. 9

²⁶⁵ Gardner, H. 2002, S. 46

²⁶⁶ Vgl. dazu z.B. Kornhaber, M. L.; Gardner, H. 1991, S. 155

²⁶⁷ Vgl. Gardner, H. 1989, S. 276ff.; zu den neurowissenschaftlichen Verständnisgrundlagen und Hintergründen (z.B. zur Existenz von Lokalisationen im Gehirn oder zur Zusammenarbeit von Modulen und/oder deren Bestandteilen, den Nervenzellen) siehe Kapitel 2.2.2.1.1 und 2.2.2.1.2

intrapersonale. 1997 nimmt er im Rahmen seines zweiten theoriebezogenen Buches dann die naturkundliche Intelligenz hinzu und läßt sich bei der existentiellen oder Lebensintelligenz auf eine 'halbe Intelligenz' festlegen, so daß man aktuell von '8½ Intelligenzen' ausgehen kann.²⁶⁸ Eine ausführliche Beschreibung der Intelligenzen findet sich in Anlage 33. Sowohl die sieben 'alten' als auch die anderthalb 'neuen' Intelligenzen wurden von Gardner anhand eines Kriterienkataloges geprüft, dessen Einzelkriterien er durch Erkundungen im Rahmen der Biologie, der logischen Analyse, der Entwicklungspsychologie und der traditionellen Psychologie erarbeitet hat. Die Prüfung der 'Existenzberechtigung' als Intelligenz wird von ihm anhand der folgenden acht Kriterien durchgeführt: die potentielle Isolierung durch Hirnschäden; eine Evolutionsgeschichte sowie evolutionäre Plausibilität; eine identifizierbare Kernfunktion oder ein Sortiment solcher Funktionen; die Empfänglichkeit für Codierung in einem Symbolsystem; eine charakteristische Individualentwicklung zusammen mit einem abgrenzbaren Komplex von Expertenleistungen; die Existenz von Wunderkindern, geistig Behinderten mit Inselbegabungen ('idiots savants') und anderen außergewöhnlichen Personen; stützende Belege aus experimentalpsychologischen Tests; stützende Belege aus psychometrischen Befunden. Dabei ist jedoch zu beachten, daß die identifizierten Intelligenzen vielen, jedoch nicht allen Kriterien zeitgleich gerecht werden.²⁶⁹ Im Rahmen seiner 'Theorie' trifft Gardner zwei Feststellungen. Ihm zufolge verfügt erstens jedes normale Individuum über alle Intelligenzen und kann diese bis zu einem gewissen Grad zum Einsatz bringen. Zweitens wird jedes Individuum durch eine einzigartige Kombination von relativ stärkeren und schwächeren Intelligenzen ausgezeichnet, was quasi einem individuellen Intelligenzprofil entspricht. Keine zwei Individuen, nicht einmal eineiige Zwillinge, besitzen demzufolge exakt dasselbe Profil mit genau denselben Stärken und Schwächen. Selbst im Fall eines identischen genetischen Erbes machen Individuen eben verschiedene Erfahrungen durch und trachten danach, sich eigenständig zu profilieren.²⁷⁰

Die 'Theorie der vielfachen Intelligenz' wurde für die Berücksichtigung biologischer und neurologischer Faktoren sowie die besondere Beachtung des Kulturbezuges gerühmt, gleichzeitig aber auch für ihre Breite, für die Verwendung des Intelligenzbegriffes und ihren bezweiferten Empiriebezug kritisiert. Trotz aller Skepsis von psychologischer Seite wurde Gardners Theorie von Pädagogen weltweit offen aufgenommen und erfreut sich großer Beliebtheit, was an zahlreichen Umsetzungsprojekte, wie z.B. an MI-Lehrplänen oder MI-

²⁶⁸ Vgl. Gardner, H. 2002, S. 55ff. und S. 63ff.; weiterhin zieht Gardner die Möglichkeit einer existentiellen Intelligenz als neunte in Betracht, sucht jedoch noch nach entsprechenden Belegen. (vgl. Gardner, H. 2000, S. 20f.)

²⁶⁹ Vgl. Gardner, H. 2002, S. 49ff.

²⁷⁰ Vgl. Gardner, H.; Walters, J. 1985

Computerprogrammen, zu sehen ist.²⁷¹ Teilweise haben sich aus Gardners Sicht jedoch auch zahlreiche Mißverständnisse ausgebildet. Daher geht er in seinem zweiten Buch darauf ein und macht konkrete Handhabungs- bzw. Umsetzungsvorschläge.²⁷²

2.2.2.2.2 Intelligenz aus dem Blickwinkel der 'Triaden-Theorie'

Ausgangspunkt dieser Theorie ist die Vorstellung, daß die menschliche Intelligenz in Form der sie konstituierenden Komponenten, des Erfahrungsniveaus und des Anwendungskontextes drei Aspekte umfasst. Dementsprechend lassen sich als Subtheorien die Komponenten-, die Zwei-Facetten- und die Kontexttheorie differenzieren. Weiterhin ist auf diese Vorstellung auch die Bezeichnung 'triarchisch' zurückzuführen.²⁷³ Am weitesten entwickelt ist die sogenannte Komponententheorie, in der die Komponenten des Denkens betrachtet werden. Sternberg hat drei Arten von Komponenten identifiziert. Die Metakomponenten umfassen die Aspekte Planung, Prüfung und Entscheidungsfindung während der Problemlösung. Die Umsetzung der entworfenen Pläne erfolgt durch den Einsatz der Performanzkomponenten. Diese sind für die jeweilige Aufgabe spezifisch und daher zahlreich, während die Anzahl der Metakomponenten begrenzt ist. Die Wissenserwerbskomponenten beinhalten als dritter Teilbereich die selektive Enkodierung, die Kombination und den Vergleich von Informationen. Diese Komponenten sind miteinander verflochten; jede kommt beim Prozeß der Problemlösung ins Spiel, und keine kann unabhängig von den anderen operieren.²⁷⁴ In der Zwei-Facetten-Theorie wird Intelligenz im Rahmen des Umgangs mit neuartigen Anforderungen und mit dem Automatisierungsgrad der Informationsverarbeitung betrachtet. Nach Sternberg beeinflussen unterschiedliche Erfahrungen die Fähigkeit zur Lösung einer bestimmten Aufgabe. Je unerfahrener eine Person z.B. in der Anwendung eines bestimmten Konzeptes ist, desto mehr Schwierigkeiten wird sie haben. Dabei liegt die Erfahrung eines jeden Menschen immer irgendwo auf einem Kontinuum von völlig unbekannt bis vollständig automatisiert (als Ergebnis langer Erfahrungen hoch vertraut).²⁷⁵ Innerhalb der Kontexttheorie wird die Kulturspezifität der Intelligenz behandelt, d.h. die kognitive Aktivität, die erforderlich ist, um sich in bestimmten Umgebungskontexten zurechtzufinden. Diese äußert sich nach Sternberg zunächst als zielgerichtete Anpassung an die für das Individuum

²⁷¹ Vgl. Gardner, H. 1994, S. 741f.

²⁷² Vgl. Gardner, H. 2002, S. 99ff.

²⁷³ Vgl. Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S. 53; mit seiner 'triarchischen Theorie' lehnt Sternberg dabei den Spearman'schen Ansatz eines vorhandenen g-Faktors nicht ab, sondern bemüht sich, diesen auszuweiten und zu zeigen, daß Intelligenz mehr ist als eine allgemeine kognitive Kapazität und worin dieses 'Mehr' bestehen könnte. (Vgl. Sternberg, R. J. 2003, S. 400)

²⁷⁴ Vgl. Sternberg, R. J. 1988, S. 59ff.

²⁷⁵ Vgl. Kail, R.; Pellegrino, J. W. 1989, S. 147ff.

relevante Lebensumwelt und in nicht realisierbaren Fällen dann als Veränderung des vorhandenen bzw. Wahl eines neuen sozialen Umfeldes.²⁷⁶

Als Ausdifferenzierung seiner Triaden-Theorie konzipierte Sternberg die 'Theorie der Erfolgsintelligenz'. In dieser wird (Erfolgs-)Intelligenz als die Fähigkeit eines Menschen definiert, bei den persönlich bedeutsamen Dingen und Tätigkeiten innerhalb des eigenen sozio-kulturellen Umfeldes Erfolg zu haben. Die Existenz einer solchen Fähigkeit bedingt laut Theorie ein ausgewogenes Verhältnis analytischer, kreativer und praktischer Intelligenz. Die Existenz einer derart ausgewogenen Mischung hängt, Sternberg zufolge, wiederum vor allen Dingen von der Realisierung und Optimierung der persönlichen Stärken sowie von der Realisierung und Kompensierung der persönlichen Schwächen ab. Alle drei Fähigkeitsarten bzw. Intelligenzen²⁷⁷ sind jeweils das Ergebnis der Interaktion der drei bereits erwähnten Arten informationsverarbeitender Komponenten (Komponententheorie: Metakomponenten, Performanzkomponenten und Wissenserwerbskomponenten) sowie der dazugehörigen Prozesse. Je nach Art des zu lösenden Problems (hier kommt die Zwei-Facetten-Theorie ins Spiel) und der gegebenen Situation (Bereich der Kontexttheorie) repräsentieren die Komponenten Sternberg zufolge jeweils eher analytische, kreative oder praktische Fähigkeiten, wobei stets von einer gewissen Verbindung und keinesfalls von einer strikten Trennung auszugehen ist.²⁷⁸ Analytische Intelligenz hält Sternberg für notwendig, wenn Probleme zu lösen sowie die Nutzbarkeiten von Ideen zu begutachten sind. Kreative Intelligenz ist seiner Meinung nach von Nöten, wenn Probleme im Ganzen erst erkannt und Ideen entwickelt werden müssen. Praktische Intelligenz wird ihm zufolge benötigt, um die entwickelten Ideen und ihre Analysen überhaupt nutzen bzw. umsetzen zu können.²⁷⁹ Konkrete pädagogische Implikationen der Theorien sind bei Sternberg nicht zu finden.

In der Bewertung der beiden triarchischen Modelle schätzen Befürworter vor allen Dingen die Versöhnung des testorientierten differentiellen Intelligenzbegriffs²⁸⁰ mit dem all-gemeinpsychologischen Informationsverarbeitungsparadigma sowie dem Versuch der Synthese verschiedener Ansätze aus dem Bereich der Intelligenzforschung. Zusätzlich wird die Fokussierung geistiger Prozesse, aus denen intelligente Handlungen entstehen, als eine Stärke dieses Ansatzes angesehen.²⁸¹ Kritiker hingegen behaupten, daß Sternbergs Theorien so viele Teile enthalten, daß sie letztlich unzusammenhängend sind. Weiterhin wenden sie ein, daß nicht deutlich wird, wie das Aufgaben- und Problemlösen in alltäglichen Kontexten

²⁷⁶ Vgl. Sternberg, R. J. 1985, S. 45ff.

²⁷⁷ In den deutschen Ausgaben wird meistens von Intelligenzformen gesprochen. (vgl. Sternberg, R. J. 1998a, S. 22).

²⁷⁸ Vgl. Sternberg, R.J. 2003, S. 400f.

²⁷⁹ Vgl. Sternberg, R. J. 1998b, S. 136

²⁸⁰ Siehe dazu 2.2.1.2

²⁸¹ Vgl. Kail, R.; Pellegrino, J. W. 1989, S. 154

stattfindet, und daß Sternberg „Intelligenz mit erfolgreicher Lebensführung gleichsetzt, ohne dass definiert und präzisiert wird, durch welches Verhalten sich Intelligenz manifestiert und woran Erfolg gemessen wird“²⁸².

Stephen Ceci hat versucht, einigen dieser Kritikpunkte zu begegnen, indem er - aufbauend auf die Theorien von Sternberg - im Rahmen seiner bio-ökologischen Betrachtungsweise den Kontext und dessen Einfluß auf das Problemlösen wesentlich stärker betont. Ceci spricht statt von einer allgemeinen Intelligenz von 'multiplen kognitiven Potentialen', die biologisch determiniert sind, den geistigen Prozessen Grenzen setzen und in enger Beziehung zu den Herausforderungen und Möglichkeiten in der Umgebung eines Individuums stehen. Ceci zufolge hängt weiterhin die Möglichkeit, kognitive Fähigkeiten zu beweisen, stark vom Kontext ab, wobei er unter Kontext so unterschiedliche Faktoren wie Wissensbereiche, Persönlichkeit, Motivation und Bildung subsumiert. Diese Kontexte können seiner Meinung nach geistiger, sozialer oder physikalischer Natur sein und bilden eine sog. ökologische Nische, deren Besetzung einschließlich der individuellen und historischen Entwicklung eine bedeutende Determinante des beruflichen Erfolges darstellt. Als dritten zentralen Aspekt gibt Ceci an, festgestellt zu haben, daß die Fähigkeit zu intelligenten, komplexen Denkleistungen an das Wissen gebunden ist, das in bestimmten Kontexten oder Bereichen erworben wurde. Somit hängt die intellektuelle Leistungsfähigkeit nach Ceci also auch von der Interaktion der kognitiven Potentiale mit einer reichhaltigen, gut strukturierten Wissensbasis ab.²⁸³

Die behandelten 'Theorien' unterscheiden sich, wie die einzelnen Ausführungen gezeigt haben, durchaus in verschiedener Hinsicht. Trotz ihrer Unterschiede besitzen sie jedoch zwei bedeutsame Gemeinsamkeiten, deren Existenz sie zum Bestandteil dieser Arbeit und zur theoretischen Grundlage des folgenden Konzeptes gemacht hat. Alle versuchen erstens, die neurobiologische Basis der menschlichen Intelligenz zu berücksichtigen, sei es in Form grundlegender Verarbeitungsmechanismen oder als Menge von Modulen oder kognitiven Potentialen. Zweitens werden jedes Mal die Kontexte betont, innerhalb derer Individuen handeln – also Umweltfaktoren, die Intelligenz beeinflussen. Um das Verfolgen der sich anschließenden Ausführungen zu erleichtern, seien an dieser Stelle noch einmal in verkürzter Form die konkreten 'Intelligenzen' beider 'Theorien' präsentiert:

²⁸² Weber, H.; Westmeyer, H. 2001, S. 255

²⁸³ vgl. Ceci, S. J. 1996, S. 100ff.

Abb. 5: Zusammenfassung der 'Intelligenzen'

<p><i>'Theorie der multiplen Intelligenzen'</i> (Gardner)</p>	<p><i>'Triaden-Theorie'</i> (Sternberg + Erweiterung durch Ceci)</p>
<p>Sprachliche Intelligenz (Fähigkeit zum Sprachverstehen, Schreiben, Reden und Lesen)</p> <p>Logisch-mathematische Intelligenz (Fähigkeit zum abstrakten Denken)</p> <p>Musikalische Intelligenz (Die Fähigkeit zur Erzeugung, Kommunikation und zum Verstehen von Bedeutungen, die aus Tönen bestehen)</p> <p>Körperlich-kinästhetische Intelligenz (Die Fähigkeit zum Einsatz des Körpers, um Probleme zu lösen bzw. Produkte zu gestalten)</p> <p>Räumliche Intelligenz (Die Fähigkeit zur Wahrnehmung räumlicher und visueller Information, zu deren Modifikation und zur Erzeugung von visuellen Vorstellungen)</p> <p>Interpersonale Intelligenz (Die Fähigkeit, Gefühle, Intentionen und Überzeugungen anderer Personen zu erkennen und zu differenzieren)</p> <p>Intrapersonale (Die Fähigkeit, die eigenen Gefühle, Intentionen und Motivationen zu differenzieren)</p> <p>Naturkundliche Intelligenz Die Fähigkeit, die kulturelle und natürliche Umwelt zu erkennen und zu klassifizieren</p> <p>Existentielle Intelligenz (Die Fähigkeit, grundlegende Fragen der Existenz zu Erfassen und zu Durchdenken)</p>	<p>Analytische Intelligenz (Problemlösung und Begutachtung der Nutzbarkeit von Ideen)</p> <p>Kreative Intelligenz (ganzheitliches Erkennen von Problemen und Entwicklung von Ideen)</p> <p>Praktische Intelligenz (Nutzung bzw. Umsetzung der entwickelten Ideen und ihrer Analysen)</p>

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Gardner, H. 1998, S. 77ff. und Gardner, H. 2002, S. 63ff. sowie Sternberg, R. J. 1998b, S. 136

2.2.3 Ableitung einer arbeitsweltbezogenen Intelligenzkonzeption

Aus den vorherigen Ausführungen läßt sich schlußfolgern, daß die neurobiologisch fundierten und kontextbezogenen Intelligenzkonzepte von Gardner sowie Sternberg und Ceci der Komplexität und 'Alltagsleistung' menschlicher Intelligenz gerechter werden, als es das traditionelle Intelligenzverständnis vermag, da dieses sich nur zum kleineren Teil auf das bezieht, was für erfolgreiches arbeitsweltbezogenes Handeln erforderlich ist. Aus dem Blickwinkel der Arbeitswelt sind jedoch nicht alle Intelligenzen der beleuchteten Konzepte zweckdienlich, so daß eine spezifische Konzeptionsableitung angebracht erscheint. Unstreitig nehmen die mathematisch-logische, die sprachliche und die räumliche Intelligenz von Gardner sowie die analytische Intelligenz von Sternberg, subsumiert unter dem Konstrukt 'akademische Intelligenz', auch in einer zeitgemäßen, arbeitsweltbezogenen Konzeption eine bedeutende Rolle ein. Aufgrund der gegebenen Entwicklung von starren Arbeits- und Organisationsformen mit überschaubaren Belastungen zu variablen dynamischen Netzwerken

mit komplexen Belastungen, sind die Erwerbstätigen jedoch mehr und mehr gezwungen, nicht nur spezielle Denkleistungen in knapper Zeit zu erbringen, sondern auch ein flexibles Management komplexer Probleme zu realisieren und sich als Planungszentrum der eigenen beruflichen Gegenwart und Zukunft zu verstehen. Dieser Neuorientierung zufolge stellt die 'akademische Intelligenz' eine notwendige, jedoch keine hinreichende Bedingung für eine lebenslange Beschäftigungsmöglichkeit dar. In Anbetracht der neuen Arbeits- und Organisationsformen, der neuen Technologien, der veränderten Märkte, der unstrukturierten und komplexen Problemstellungen sowie auch der veränderten Ansprüche der Beschäftigten selbst, sind für eine arbeitsweltspezifische Konzeptionsgestaltung neben der 'akademischen Intelligenz' jene Intelligenzen einzubeziehen, die die intelligenzseitige Bedingung²⁸⁴ für eine lebenslange Beschäftigungsmöglichkeit bestmöglich erfüllen. Dazu bieten sich die intra- und interpersonale Intelligenz von Gardner sowie als partielle Ergänzung die praktische Intelligenz von Sternberg, hier subsumiert unter dem Konstrukt 'emotionale Intelligenz', und die kreative Intelligenz von Sternberg, auch hier subsumiert unter dem Konstrukt 'kreative Intelligenz', an.²⁸⁵ Ebenso wie die 'akademische Intelligenz', gilt es auch diese beiden Konstrukte einer konkreten arbeitsbezogenen Festlegung zuzuführen. Dieser Aufgabe widmet sich die Verfasserin in den folgenden Ausführungen.

2.2.3.1 Akademische Intelligenz

Den inhaltlichen Kern des Konstruktes 'akademische Intelligenz' bilden im Rahmen dieser Arbeit die Aspekte der mathematisch-logischen und der sprachlichen Intelligenz von Howard Gardner. Dazu gehört die Fähigkeit, Probleme logisch zu analysieren, mathematische Operationen durchzuführen und wissenschaftliche Fragen zu untersuchen sowie die Fähigkeit, Sprachen zu lernen und zu bestimmten Zwecken zu gebrauchen ebenso wie die Sensibilität für die gesprochene und die geschriebene Sprache²⁸⁶. Es handelt sich hierbei um Fähigkeiten, die vornehmlich in Schule und Studium Relevanz erlangen und daher als 'akademische Intelligenz' bezeichnet werden.²⁸⁷ Mittels inhaltlicher Ergänzung um Aspekte der räumlichen Intelligenz von Gardner und der analytischen Intelligenz von Sternberg ergibt sich für das

²⁸⁴ Als Erinnerung (siehe dazu Anlage 15 und die entsprechenden Erläuterungen): Neben dem Intelligenzstatus (der selbst vom individuellen Intelligenzpotential, der individuellen Lernfähigkeit und den internalen wie externalen Bedingungen abhängt) stellen die internalen und externalen Gegebenheiten sowie die Beschaffenheit der individuellen Lernfähigkeit weitere entscheidende Bedingungen für eine flexible/variable Kompetenzentwicklung und damit folgerichtig auch für eine flexible/variable Performanz dar, deren Existenz die erste wirklich 'beobachtbare' Modellebene repräsentiert.

²⁸⁵ Die musikalische, die körperlich-kinästhetische und die naturkundliche Intelligenz von Gardner (um bei den 'ganzen' Intelligenzen zu bleiben) werden für eine auf die gesamte Arbeitswelt bezogene Konzeption als nicht sinnvoll betrachtet, da sie überwiegend für ganz spezielle Berufe wie z. B. Musiker, Tänzer oder Umweltforscher zweckdienlich sind.

²⁸⁶ Vgl. Gardner, H. 1998, S. 77ff.

²⁸⁷ Vgl. Schanz, Gehirn, S. 130

Konstrukt der 'akademischen Intelligenz' im Rahmen dieser Arbeit jedoch eine über das allgemeine Verständnis hinausgehende Sichtweise. Dabei wird durch die einfließende Fähigkeit, räumliche Vorstellungen zu entwickeln (der Sinn für die Strukturen großer Räume und für das Erfassen eng begrenzter Raumfelder)²⁸⁸, ebenso wie durch die einfließende Fähigkeit, Probleme verschiedenster Art zu lösen sowie die Brauchbarkeit einer Idee zu beurteilen²⁸⁹, eine über die schulischen Anforderungen hinausgehende Wendung hin zu mehr 'Alltagstauglichkeit' bei verschiedenen Einflussfaktoren vollzogen. Aufgrund der steigenden Tendenz zu komplexen und schlecht strukturierten Problemstellungen und Entscheidungssituationen in der Arbeitswelt, wird eine solche Orientierung einer zeitgemäßen arbeitsweltbezogenen Konzeption gerechter, als es eine Orientierung am allgemeinen Verständnis leisten könnte.

Betrachtet man das Konstrukt der 'akademischen Intelligenz' bzw. die darunter subsumierten Intelligenzen, ergänzend zu den bisherigen Ausführungen auch aus der neurobiologischen Perspektive, so läßt sich daraus ein weiterer Beweggrund für das dargelegte Konstruktverständnis ableiten.²⁹⁰ Neurobiologisch gesehen, ist Gardner eher ein Anhänger der Lokalisationstheorie, d.h. konkret, er geht davon aus, daß sich das Gehirn „in Regionen unterteilen [läßt, A. d. V.], deren jede für bestimmte Aufgaben verhältnismäßig wichtig und in bezug auf andere relativ unwichtig ist“²⁹¹. Das Gehirn wird somit als eine Art Modulsystem verstanden, bei dem jede Intelligenz einem bestimmten Bereich des Gehirns entspringt und damit weitgehend unabhängig von den anderen existiert.²⁹² Sternberg hingegen vertritt eher die holistische Sichtweise und den Informationsverarbeitungsansatz, d.h. konkret, er geht von zahlreichen einzelnen Potentialen als Träger elementarer Informationskomponenten aus, deren elektro-chemisches Zusammenwirken, über weite Bereiche des Gehirns verteilt, kognitive Prozesse entstehen läßt und damit Intelligenzen und deren Zusammenwirken ermöglicht, wobei Entwicklungsprozesse zu einer höheren Verdichtung und Vernetzung und damit zu schnelleren Abläufen führen können.²⁹³ Durch Subsumtion der besagten Intelligenzen unter ein Konstrukt wird quasi eine Zusammenführung der neurobiologischen Sichtweisen vollzogen und damit eine Ansicht vertreten, die den neurowissenschaftlichen Vorgängen bei der Bearbeitung komplexer, berufsweltbezogener Aufgaben gerechter wird, als es die einzelnen Perspektiven zu leisten vermögen.²⁹⁴

²⁸⁸ Vgl. Gardner, H 1998, S. 160ff.

²⁸⁹ Vgl. Sternberg, R. J. 1998a, S. 21

²⁹⁰ Als Erinnerung: die evtl. benötigten Hintergrundinformationen können unter Punkt 2.2.2.1.1 und 2.2.2.1.2 nachgelesen werden.

²⁹¹ Gardner, H. 1998, S. 60

²⁹² Vgl. Gardner, H. 1998, S. 61ff.

²⁹³ Vgl. Sternberg, R. J. 1998b, S. 112ff. und S. 126ff. sowie Ceci, S. 1998, S. 210f.

²⁹⁴ Vgl. dazu z.B. Ornstein, R. 2993, S. 9ff. und Abschnitt 2.2.2.1.1

2.2.3.2 Emotionale Intelligenz

Den inhaltlichen Kern des Konstruktes 'Emotionale Intelligenz' bilden im Rahmen dieser Arbeit die Aspekte der inter- und intrapersonalen Intelligenz von Gardner. Dazu gehören die Fähigkeit, Absichten, Motive und Wünsche anderer Menschen zu verstehen und dementsprechend in der Lage zu sein, erfolgreich mit ihnen kooperieren zu können, sowie die Fähigkeit, sich selbst zu verstehen, ein lebensgerechtes Bild der eigenen Persönlichkeit zu entwickeln und dieses im Alltag nutzen zu können.²⁹⁵ Es handelt sich hierbei um zwei Intelligenzen, die beide mit menschlichen Emotionen in Verbindung stehen und daher naheliegend unter der Bezeichnung 'emotionale Intelligenz' subsumiert werden. Diesen Weg ging auch Peter Salovey²⁹⁶, der zusammen mit John Mayer den Begriff der emotionalen Intelligenz prägte²⁹⁷ und dessen Ausführungen als theoretische Eckpfeiler des Konzeptes der emotionalen Intelligenz von Daniel Goleman fungieren²⁹⁸. Bevor jedoch auf nähere Einzelheiten eingegangen wird, gilt es, auch die weiteren betrachteten Intelligenzen auf ihre thematisch sinnvolle Ergänzungsfähigkeit zu prüfen. Aufgrund inhaltlicher Verflechtungen zu den beiden personalen Intelligenzen²⁹⁹ wird von den unter 2.2.2.2 betrachteten Intelligenzen nur die praktische Intelligenz von Sternberg, welche die Fähigkeit, in konkreten Situationen zu erkennen, was zu tun ist, um erfolgreich zu sein, als weiterer Aspekt eines arbeitsweltbezogenen Konstruktes 'emotionaler Intelligenz' angesehen.³⁰⁰ Man könnte die vorhandenen Beziehungen beispielhaft auch folgendermaßen verdeutlichen: „Manager mit hoher emotionaler Intelligenz [...] erkennen gerade in scheinbar unwichtigen und belanglosen Kontakten und Informationen entscheidende Hinweise auf weitreichende Zukunftsperspektiven“³⁰¹.

Zur weiteren Auseinandersetzung mit dem hier vertretenen Verständnis von 'emotionaler Intelligenz' bedarf es im Gegensatz zur 'akademischen Intelligenz', deren inhaltliche wie begriffliche Aspekte sich konkret aus den Intelligenzcharakterisierungen ableiten lassen bzw. bereits in Abschnitt 2.2.1 behandelt wurden, neben der Charakterisierung der subsumierten Intelligenzen einer begrifflichen wie inhaltlichen Konkretisierung. Dabei ist sowohl auf den Emotionsbegriff und dessen neurobiologische Hintergründe als auch auf den Begriff und die einzelnen Elemente der 'emotionalen Intelligenz' einzugehen, was im folgenden geschieht.

Obwohl unter Emotionstheoretikern Einigkeit darüber besteht, daß Emotionen zu den wesentlichen Teilkräften der menschlichen Psyche zu zählen sind, differieren die einzelnen

²⁹⁵ Vgl. Gardner, H. 1998, S. 218ff.

²⁹⁶ Vgl. Goleman, D. 1998, S. 64f.

²⁹⁷ Vgl. Salovey, P.; Mayer, J. D. 1990, p. 189

²⁹⁸ Vgl. Goleman, D. 1998, S. 64f.

²⁹⁹ Vgl. Schanz, G. 1998, S. 135

³⁰⁰ Sternberg, R. J. 1998b, S. 152

³⁰¹ Stemme, F. 1981, S. 254

Begriffsverständnisse jedoch erheblich. Kleinginna und Kleinginna konnten bei einer umfangreichen psychologischen Literaturdurchsicht etwa einhundert Definitionen zum Emotionsbegriff herausarbeiten und diese anschließend ordnen.³⁰² Anhand der daraus entstandenen Klassifizierung läßt sich erkennen, daß die verschiedenen Autoren jeweils unterschiedliche Schwerpunkte legen. Einige heben den Erlebnisaspekt in Form subjektiver Gefühlszustände hervor, andere betonen den Verhaltensaspekt. Wieder andere legen ihr Hauptaugenmerk auf kognitive oder physiologische Vorgänge. Demzufolge scheinen die begrifflichen Differenzen eher durch verschiedene Forschungsschwerpunkte, als durch tatsächliche Meinungsverschiedenheiten bedingt zu sein.

In Anbetracht der definatorischen Breite, ist eine knappe Begriffsbestimmung kaum zu realisieren. Es empfiehlt sich vielmehr, eine Definition zu wählen, die die Bandbreite der Forschungsaspekte bestmöglich widerspiegelt. Eine solche Begriffsbestimmung liefert Zimbardo unter Bezugnahme auf Kleinginna und Kleinginna³⁰³, indem er eine Emotion³⁰⁴ „als ein komplexes Muster von Veränderungen [...] [definiert, A. d. V.], das physiologische Erregung, Gefühle, kognitive Prozesse und Verhaltensweisen einschließt“³⁰⁵. Erläuternd fügt er hinzu: „Die physiologische Erregung umfasst neurale, hormonale, viszerale [organspezifische, A. d. V.] und muskuläre Veränderungen. Bei den Gefühlen handelt es sich sowohl um einen allgemeinen affektiven Zustand (gut -schlecht, positiv - negativ) als auch um die spezielle Gefühlstönung, wie Freude oder Ekel. Die kognitiven Prozesse schließen die Interpretationen, Erinnerungen und Erwartungen einer Person ein. Die offenen Reaktionen im Verhalten sind sowohl expressiv (weinen, lächeln) als auch instrumentell (Hilferufe)“³⁰⁶. Obwohl der Mensch in der Lage ist, die Kontrolle seiner Emotionen (z.B. sie in bestimmten Situationen zu zeigen oder eben nicht zu zeigen) zu erlernen, gelten Emotionen an sich, und die zugehörigen Emotionsausdrücke teilweise auch, als angeboren.³⁰⁷ Überwiegend werden in Anlehnung an Plutchik acht sich in differenzierbaren Emotionsausdrücken niederschlagende Basisemotionen unterschieden, die aus vier Gegensatzpaaren bestehen: Freude und Trauer, Furcht und Wut, Überraschung und Vorahnung sowie Akzeptanz und Ekel. Alle anderen

³⁰² Vgl. Kleinginna, P. R.; Kleinginna, A. M. 1981, p. 345ff.

³⁰³ Vgl. Kleinginna, P. R.; Kleinginna, A. M. 1981, p. 345ff.

³⁰⁴ Da sowohl Emotion als auch Motivation Begriffe sind, deren lateinischer Ursprung im Wort ‘movere’ (bewegen) liegt, seien an dieser Stelle mögliche Unterschiede und Gemeinsamkeiten angedeutet. Während die motivierte Person sich auf ein Ziel zu oder von einem aversierten Reiz weg bewegt, wird die emotionale Person durch Situationen mit psychologischer Bedeutung ‘innerlich bewegt’. Das dabei mit einer Emotion einhergehende subjektive Gefühl kann eine genau empfundene, motivationale Komponente und damit eine Tendenz für oder gegen eine bestimmte Handlungsweise enthalten. (Vgl. Zimbardo, P. G. 1992, S. 380f.)

³⁰⁵ Zimbardo, P. G. 1992, S. 380

³⁰⁶ Zimbardo, P. G. 1992, S. 380

³⁰⁷ Vgl. Zimbardo, P. G. 1992, S. 381

Emotionen werden als Variationen oder Konglomerate dieser Basisemotionen interpretiert. So lässt sich beispielsweise Scheu als Kombination von Überraschung und Furcht auslegen.³⁰⁸

Emotionen sind, alleine ebenso wie im Zusammenspiel mit der Motivation, augenscheinlich ein grundlegendes Element menschlichen Lebens, deren Sinn und Zweck sich dem Laien jedoch nicht zwingend auf den ersten Blick erschließt. Die von Emotionstheoretikern am häufigsten geteilte Annahme hinsichtlich der Funktion von Emotionen besteht darin, daß die Menschheit ihrer Meinung nach ohne Emotionen entwicklungsgeschichtlich nicht überlebensfähig gewesen wäre. Diese Annahme geht ursprünglich auf Charles Darwin zurück, der durch sein ausgeprägtes Interesse für den evolutionär bedingten gleichen oder ähnlichen Emotionsausdruck bei Mensch und Tier wichtige Impulse für die Emotionspsychologie setzte.³⁰⁹ Weiterhin erfüllen Emotionen auch eine wichtige motivationale Funktion, denn den meisten zeitgenössischen Emotionstheorien zufolge haben sich Emotionen „entwickelt, um einen Organismus darauf vorzubereiten und dazu zu motivieren, die Anforderungen seiner Umwelt adaptiv zu bewältigen“³¹⁰. Daneben konnten insbesondere durch neurobiologische Forschungsergebnisse noch weitere Funktionen menschlicher Emotionen, wie z.B. die Aufmerksamkeit des Menschen anzuregen³¹¹ oder die Entscheidungsfindung zu erleichtern³¹², bestätigt werden. Demzufolge erscheint es angebracht, einen Exkurs zur Neurobiologie der Emotionen einzulegen, um diejenigen Strukturen näher kennenzulernen, die Erklärungen für die manchmal etwas suspekten Momente in unserem Leben zu bieten haben. Daß dabei aufgrund des emotionalen Prozeßgeschehens, das bekanntermaßen physiologische Erregungen, Gefühle, kognitive Vorgänge und Verhaltensweisen umfaßt, auch das Zusammenspiel von Gefühlen und kognitiven Vorgängen neurobiologisch beleuchtet wird, ermöglicht gleichzeitig einen Einblick in die neurologischen Gegebenheiten, die sich auf die 'emotionale Intelligenz' und ihre noch konkret zu benennenden Teilaspekte auswirken.

Im Hinblick auf die Entstehung von Emotionen und das emotional-kognitive Zusammenspiel, sind sowohl höhere als auch niedrigere Gehirnbereiche zu betrachten. Während für die kognitiven Anteile die Großhirnrinde (Neocortex) zuständig ist, gilt der Mandelkern (Amygdala), der an der Unterseite der limbischen Strukturen liegt, als neurophysiologisches Zentrum der Emotionalität.^{313 314} Zwar entstehen einzelne Emotionen meistens nicht in einer einzigen Gehirnregion, sondern durch die neuronale Verschaltung mehrerer Areale zu einem bestimmten System und ließen daher die Suche nach einem Allzweck-Emotionssystem bisher

³⁰⁸ Vgl. Plutchik, R. 1962 und Plutchik, R. 1980

³⁰⁹ Vgl. Plutchik, R. 1994, S. 21ff.

³¹⁰ Zimbardo, P. G. 1992 S. 381 unter Bezug auf verschiedene Autoren

³¹¹ Vgl. Greenberg, M. T.; Snell, J. L. 1997, S. 103 und LeDoux, J. 1996, S. 221f. sowie S. 308

³¹² Vgl. Damasio, A. R. 1995 und Gerbert, F. 2004, S. 136ff.

³¹³ Vgl. Goleman, D. 1998, S. 32ff.

³¹⁴ Zu den architektonischen Details des menschlichen Gehirns siehe Abschnitt 2.2.2.1.1

und lassen selbiges wohl auch in Zukunft scheitern.³¹⁵ Dennoch muß dem Mandelkern als Sitz des emotionalen Gedächtnisses eine Ausnahmestellung eingeräumt werden, da es bei dessen beeinträchtigter oder fehlender Aktivität zu einer fast vollständigen 'Affektblindheit', d.h. der „verblüffenden Unfähigkeit, die emotionale Bedeutung von Ereignissen zu erfassen“³¹⁶, kommen kann. Joseph LeDoux, der wohl revolutionärste Emotionsforscher der letzten beiden Jahrzehnte, entdeckte als erster die Schlüsselrolle des Mandelkerns im Emotionssystem und gewann weitere richtungsweisende Erkenntnisse über die Schaltungen der Emotion.³¹⁷ In seinen, auf die neurobiologischen Grundlagen der Furcht konzentrierten, Untersuchungen stellte LeDoux hinsichtlich der Entstehung von Emotionen und des emotional-kognitiven Zusammenspiels komprimiert ausgedrückt folgendes fest: Ein externer Reiz (z.B. ein visuelles Signal beim Erblicken einer Schlange) gelangt zuerst zum Thalamus und wird dort in die Sprache des Gehirns übersetzt. Der überwiegende Teil der Botschaft landet dann beim visuellen Kortex (hoher Weg), wo dieser analytisch überprüft sowie auf seine Bedeutung und Reaktionsangemessenheit hin abgeschätzt wird. Ist die Reaktion emotional, geht ein Signal zum Mandelkern und aktiviert die emotionalen Zentren. Ein geringerer Teil der ursprünglichen Botschaft gelangt aber vom Thalamus auch direkt zum Mandelkern (niederer Weg). Dieser Übertragungsweg ist schneller und erlaubt dem Mandelkern eine frühzeitigere, jedoch gleichzeitig auch ungenauere Bewertung und Reaktion. Durch diese Verarbeitungsbahn kann der Mandelkern schon eine Reaktion auslösen, bevor die kortikalen Dreh- und Angelpunkte ganz verstanden haben, worum es überhaupt geht, und den Menschen in kritischen Situationen vor allergrößtem Schaden bewahren, was entwicklungsgeschichtlich gesehen zum Überleben wichtiger war als vernunftgeleitetes und bewußtes Handeln.³¹⁸ Emotionale Reaktionen und emotionale Erinnerungen können demnach also „ohne irgendeine bewußte, kognitive Beteiligung [...] entstehen, weil das emotionale System anatomisch unabhängig vom Neocortex agieren kann [...]. Es kommt zwar vor, daß emotionale Erinnerungen ins Bewußtsein gelangen“³¹⁹, doch viele führen zu Handlungen, ohne daß wir uns

³¹⁵ Vgl. LeDoux, J. 1996, S. 24 und S. 83 und Anlage 32 (In der Anlage ist der Neocortex mit dem Cortex gleichzusetzen und der Mandelkern Teil des Subcortex)

³¹⁶ Goleman, D. 1998, S. 33

³¹⁷ Vgl. LeDoux, J. 1986 und LeDoux, J. 1992; da die Erkenntnisse von LeDoux für die meisten anderen Neurowissenschaftler (z.B. Antonio Damasio, Gerhard Roth), die ebenfalls versuchen, die neuronalen Grundlagen der Emotion aufzudecken, richtungsweisend waren und sind, geht die Verfasserin überwiegend auf diese näher ein. (Vgl. Goleman, D. 1998, S. 36)

³¹⁸ Vgl. LeDoux, J. 1998, S. 173ff.

³¹⁹ Ein großer Teil der modernen Neurowissenschaftler und Emotionsforscher (u.a. auch LeDoux) arbeitet mit dem sog. Arbeitsgedächtnis-Konzept des Bewußtseins, d.h. sie verstehen unter Bewußtsein die Wahrnehmung dessen, was sich gerade im Arbeitsgedächtnis befindet (siehe dazu z.B. Kosslyn, S. M.; Koenig, O. 1992 oder Johnson-Laird, P. N., 1996). Demzufolge wäre das Eindringen emotionaler Erinnerungen ins Bewußtsein gleichzusetzen mit der Repräsentation emotionaler Informationen im Arbeitsgedächtnis. Und dazu bedarf es der Aktivierung von Amygdala-Outputs, „die, im Arbeitsgedächtnis mit kurzzeitigen sensorischen Repräsentationen und den durch diese sensorischen Repräsentationen aktivierten Langzeit-Erinnerungen vermischt, ein emotionales Erlebnis hervorrufen“ (LeDoux, J. 1998, S.

ihrer bewußt erinnerten“³²⁰. Die emotionalen Erinnerungen sind unauslöschlich in den Schaltungen des Mandelkerns verankert. Man kann lediglich hoffen, ihren Ausdruck zu steuern. Und das gelingt, wenn man den medialen präfrontalen Kortex dazu bringt, den Mandelkern zu kontrollieren.³²¹ „Der bewußte Einfluß auf die Emotionen ist [jedoch, A. d. V.] schwach, [...] umgekehrt können Emotionen das ganze Bewußtsein überfluten. Der Grund: Die Verdrahtung des Gehirns wurde an dem entsprechenden Punkt unserer Evolutionsgeschichte so gestaltet, daß die Verbindungen von den emotionalen Systemen zu den kognitiven Systemen stärker sind als die Verbindungen in umgekehrter Richtung“³²². Evolutionsgeschichtlich betrachtet, existiert somit ein Primat des Gefühls gegenüber dem Verstand. Da aber die kortikalen Vernetzungen mit dem Mandelkern bei Primaten besser ausgeprägt sind, als bei den übrigen Säugern, besteht für den Kortex bei zunehmender Vernetzung die Möglichkeit, ein kontinuierlich steigendes Maß an Kontrolle zu erlangen, so daß der Mensch zukünftig eher in der Lage sein wird, seine Emotionen zu regulieren. Außerdem existiert eine zunehmende Konnektivität zwischen den Fasern der Kortex-Mandelkern-Verbindungen und denen der Mandelkern-Kortex-Verbindungen.³²³ „Sollten diese Nervenbahnen ein Gleichgewicht erreichen, könnte der Kampf zwischen Denken und Emotion letztlich nicht im Sinne der Dominanz der kortikalen Kognitionen über die emotionalen Zentren, sondern im Sinne einer harmonischeren Integration von Vernunft und Leidenschaft entschieden werden. In dem Maße, wie die Konnektivität zwischen Kortex und Mandelkern zunimmt, könnten Kognition und Emotion zusammenwirken, statt getrennt zu funktionieren.“³²⁴ Nach diesem Exkurs in die Tiefen des menschlichen Gehirns gilt es nun, sich dem Konstrukt der 'emotionalen Intelligenz' konkret zuzuwenden.

Hinsichtlich der Konzeptualisierung emotionaler Intelligenz haben bislang insbesondere die Begründer dieses Konstrukts, Peter Salovey und John D. Mayer, bedeutende Beiträge geleistet. In ihrem ursprünglichen Konzept aus dem Jahre 1990 betrachten die beiden Autoren emotionale Intelligenz als eine Teilkomponente der sozialen Intelligenz, die sich auf die Wahrnehmung von bzw. den Umgang mit emotionalen Zuständen beschränkt. Sie definieren emotionale Intelligenz als “the ability to monitor one’s own and other’s feelings and emotions, to discriminate among them, and to use this information to guide one’s thinking and actions”³²⁵. Emotionale Intelligenz umfasst nach Salovey und Mayer die Teilfähigkeiten³²⁶

306). Die Langzeit-Erinnerungen, das sei noch kurz angemerkt, werden vom Hippocampus zusammen mit Teilen des Neocortex in Form von Tatsachen und Details des Lebens gespeichert. (vgl. Goleman, D. 1998, S. 35 und Abschnitt 2.2.2.1.3)

³²⁰ Goleman, D. 1998, S. 38

³²¹ LeDoux, J. 1998, S. 286

³²² LeDoux, J. 1998, S. 22

³²³ Vgl. LeDoux, J. 1998, S. 325ff.

³²⁴ LeDoux, J. 1998, S. 326

³²⁵ Salovey, P.; Mayer, J. D. 1990, p. 189

des Erkennens und Ausdrückens von Emotionen, der Emotionsregulation und der Nutzbarmachung von Emotionen, welche alle drei den emotionalen Intelligenzstatus eines Menschen repräsentieren und auf mögliche emotionale Intelligenzpotentiale hinweisen.³²⁷ Für die erste Komponente wird zusätzlich unterschieden, ob es um das Erkennen und Ausdrücken bei einem selbst oder bei anderen geht. Innerhalb dieser Unterscheidung wird eine dritte Differenzierung vorgenommen, nämlich in verbale und nonverbale Aspekte, wobei das Erkennen von Gefühlen anderer auf verbaler Ebene mit Empathie gleichgesetzt wird. Auch bezüglich der Emotionsregulation wird zwischen 'selbst' und 'andere' differenziert. Bei der 'Nutzbarmachung' erfolgt eine Unterteilung in die Bereiche flexibles Planen, kreatives Denken, gerichtete Aufmerksamkeit und Motivation.³²⁸

Im Jahre 1997 haben Mayer und Salovey ihr ursprüngliches Konzept der emotionalen Intelligenz vor allem dahingehend kritisiert, daß es in einigen Punkte noch relativ unklar formuliert ist und den Bereich des Denkens über Emotionen völlig außer Acht läßt. Gemäß der von ihnen diesbezüglich überarbeiteten Konzeption, betrachten sie emotionale Intelligenz nun als einen Satz von emotionsbezogenen mentalen Fähigkeiten und definieren folgendermaßen: „Emotional intelligence involves the ability to perceive accurately, appraise, and express emotion; the ability to access and / or generate feelings when they facilitate thought; the ability to understand emotion and emotional knowledge; and the ability to regulate emotions to promote emotional and intellectual growth“³²⁹. Diese Definition, die die aktuelle Konzeptualisierung von Salovey und Mayer repräsentiert³³⁰, kombiniert die Ideen, daß Emotionen das Denken intelligenter machen und daß man umgekehrt intelligent über Emotionen nachdenkt. Die in der Definition angesprochenen Aspekte stellen die nach Salovey und Mayer wesentlichen (Teil-) Fähigkeiten des emotionalen Intelligenzstatus dar und weisen auf mögliche emotionale Intelligenzpotentiale hin.³³¹ Sie werden von den Autoren in ihrem 'Komponentenmodell der emotionalen Intelligenz' nach Niveau aufsteigend angeordnet (vgl. die waagerechten Unterteilungen in Anlage 35) und mit repräsentativen Kompetenzen versehen, deren Komplexität von links nach rechts steigt und die dementsprechend früh bzw. spät in der menschlichen Entwicklung erworben werden können (vgl. ebenfalls Anlage 35). Von Menschen mit hoher emotionaler Intelligenz erwarten Salovey und Mayer, daß sie die genannten Fähigkeiten schneller erwerben, als andere, und mehr von ihnen meistern.

³²⁶ Vgl. Anlage 34

³²⁷ Zur Erinnerung: die Ausführungen zu den begrifflichen Differenzierungen finden sich auf S. 29f.

³²⁸ Vgl. Salovey, P.; Mayer, J. D. 1990, p. 190ff.

³²⁹ Mayer, J. D.; Salovey, P. 1997, p. 10

³³⁰ Zur älteren Konzeptualisierung aus dem Jahre 1990 vgl. Mayer, J. D.; Salovey, P. 1990

³³¹ Zur Erinnerung: die Ausführungen zu den begrifflichen Differenzierungen finden sich auf S: 29f.

Daniel Goleman, der sein Konzept in Anlehnung an Salovey und Mayer entwickelte, machte den Begriff der 'Emotionalen Intelligenz' zum Titel seines 1995 erschienenen Buches³³² und verschaffte diesem damit eine, weit über die Fachöffentlichkeit hinausgehende Bekanntheit, die den eigentlichen 'Vätern' Salovey und Mayer zuvor verwehrt blieb. Goleman definiert Emotionale Intelligenz in seinem ersten Werk 'Emotionale Intelligenz' als „eine Metafähigkeit, von der es abhängt, wie gut wir unsere sonstigen Fähigkeiten, darunter auch den reinen Intellekt, zu nutzen verstehen“³³³ und in seinem zweiten Werk 'EQ2 – Der Erfolgsquotient' als „die Fähigkeit, unsere eigenen Gefühle und die anderer zu erkennen, uns selbst zu motivieren und gut mit Emotionen in uns selbst und in unseren Beziehungen umzugehen“³³⁴. In beiden Werken umfasst Golemans 'Konzept der emotionalen Intelligenz' die fünf Elemente Selbstwahrnehmung, Selbstregulierung, Motivation, Empathie und Soziale Fähigkeiten.³³⁵ Um, wie Salovey und Mayer auch, eine Abgrenzung zum Begriff der emotionalen Kompetenz zu schaffen, schreibt Goleman in seinem zweiten Werk folgendermaßen: „Eine emotionale Kompetenz ist eine auf emotionaler Intelligenz beruhende erlernte Fähigkeit, die herausragende Arbeitsleistungen zur Folge hat“³³⁶. Gleichzeitig präsentiert er eine Tabelle, die den Zusammenhang zwischen den fünf Elementen der Emotionalen Intelligenz und fünfundzwanzig, für Goleman wesentlichen, emotionalen Kompetenzen aufzeigt.³³⁷ Seinem jüngsten Werk 'Emotionale Führung' zufolge, umfasst das Konzept Golemans zur emotionalen Intelligenz aktuell nur noch vier Elemente und auch die Zahl der emotionalen Kompetenzen wurde von 25 auf 18 reduziert.³³⁸ Goleman begründet dies folgendermaßen: „Unsere Auffassung von den Dimensionen Emotionaler Intelligenz und den dazugehörigen Kompetenzen entwickelte und veränderte sich mit der Analyse neuer Daten. [...] Während wir früher fünf Hauptdomänen Emotionaler Intelligenz anführten, haben wir das Modell inzwischen auf vier Domänen vereinfacht – Selbstwahrnehmung, Selbstmanagement, soziales Bewusstsein und Beziehungsmanagement – mit 18 Kompetenzen statt der ursprünglichen 25. [...] Das Ergebnis ist ein EI-Modell, das spezifische Kompetenzen klarer mit der zugrunde liegenden Dynamik im Gehirn verbindet.“³³⁹

Inhaltlich lassen sich die vier aktuellen Elemente bzw. Domänen folgendermaßen charakterisieren³⁴⁰:

³³² Der Originaltitel lautet: 'Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ'. (Vgl. Goleman, D. 1995)

³³³ Goleman, D. 1998, S. 56

³³⁴ Goleman, D. 1999, S. 387

³³⁵ Vgl. Goleman, D. 1998, S. 65f. und Goleman, D. 1999, S. 388.

³³⁶ Goleman, D. 1999, S. 36

³³⁷ Vgl. Anlage 36

³³⁸ Vgl. Anlage 37

³³⁹ Goleman, D. 2002, S. 59f.

³⁴⁰ Vgl. Goleman, D. 2002, S. 62ff.

Selbstwahrnehmung – wissen, was man im Augenblick empfindet, und diese Präferenzen in die eigenen Entscheidungen mit einbeziehen; eine realistische Einschätzung der eigenen Fähigkeiten und ein wohlbegründetes Selbstvertrauen besitzen;

Selbstmanagement - mit den eigenen Emotionen so umgehen, daß sie einen bei den eigenen Aufgaben nicht stören, sondern diese erleichtern; gewissenhaft sein und Gratifikationen aufschieben, um ein Ziel zu verfolgen; sich von emotionalen Belastungen gut erholen;

Soziales Bewußtsein – spüren, was andere empfinden; fähig sein, sich in ihre Lage zu versetzen, und persönlichen Kontakt und enge Abstimmung mit einer großen Vielfalt unterschiedlich geprägter Menschen pflegen;

Beziehungsmanagement – in Beziehungen gut mit Emotionen umgehen und soziale Situationen und Beziehungsgeflechte genau erfassen; reibungslos mit anderen interagieren; diese Fähigkeiten für Kooperation und Teamarbeit nutzen, um zu überzeugen und zu führen, zu verhandeln und Streitigkeiten zu schlichten.

Trotz aller Kritik³⁴¹ hat Goleman mit seinem 'Konzept der Emotionalen Intelligenz' einen Ansatz geschaffen, der wissenschaftlich fundierte Aspekte aus den Konzepten von Salovey und Mayer um neurowissenschaftliche Erkenntnisse ergänzt³⁴² und sie gleichzeitig so abstimmt, daß sie vor allem den beruflichen Lebensbereich betonen. Demzufolge ist das Konzept von Goleman, eher als die rein theoretischen Ansätze von Salovey und Meyer, für die vorliegende Arbeit geeignet.

2.2.3.3 Kreative Intelligenz

Das Konstrukt 'Kreative Intelligenz' entspricht im Rahmen dieser Arbeit der kreativen Intelligenz von Sternberg. Sie repräsentiert die „Fähigkeit, über das Bestehende hinauszudenken und neuartige, interessante Ideen zu entwickeln“³⁴³ und ist nicht mit dem Phänomen der Kreativität gleichzusetzen. Die Unterschiede zwischen kreativer Intelligenz und Kreativität, hier verstanden als Fähigkeit, „Wissens- und Erfahrungselemente aus verschiedenen Bereichen unter Überwindung verfestigter Strukturen und Denkmuster zu neuen Ideen zu verschmelzen“³⁴⁴, lassen sich am besten anhand einer Betrachtung des kreativen Prozesses verdeutlichen.

In der Kreativitätsforschung existiert sowohl die Ansicht, daß sich der kreative Prozeß in Phasen unterteilen läßt, als auch die Meinung, daß es keine Prozeßphasen gibt. „Da jedoch nur ein völlig chaotischer Prozeß keine Strukturiertheit aufweist und da der kreative Prozeß

³⁴¹ Vgl. z.B. Schuler, H. 2002

³⁴² Vgl. dazu z.B. Goleman, D. 1998, S. 19ff. und die neurowissenschaftlichen Ausführungen in diesem Kapitel

³⁴³ Sternberg, R. J. 1998, S. 208

³⁴⁴ Geschka, H.; Reibnitz, U. v. 1981, S. 844; es handelt sich hierbei um eine prozeßbezogene Kreativitätsdefinition, die beim aktuellen Forschungsstand gegenüber Ansätzen, die Kreativität über das kreative Produkt oder den kreativen Menschen definieren, zu bevorzugen ist. (Vgl. Wagenführ, H. 1973, S. 492)

keineswegs völlig chaotisch abläuft, sondern immer eine gewisse Ordnung aufweist, darf man annehmen, daß er eine bestimmte Phasenstruktur haben muß.“³⁴⁵ Diese Ansicht teilte u. a. auch Wallas, dessen Phasenmodell als das bekannteste und verbreitetste gilt.³⁴⁶ Wallas machte sich die Erkenntnisse von Pioncare zunutze³⁴⁷ und empfahl folgendes Vier-Phasen-Schema³⁴⁸:

• Präparation / • Inkubation / • Illumination / • Verifikation

In der Präparations- bzw. Vorbereitungsphase erfolgen nach Wallas die Problemdefinition und das Sammeln von Informationen, ggf. die Erarbeitung von Kriterien zur Lösungsüberprüfung.³⁴⁹ Die Inkubationsphase wird als ‘Alleinlassen’ des Problems beschrieben, als Rücktritt und Phase der geistigen Verarbeitung. Bergsteigen, Garage putzen, Bäume fällen - alles sei erlaubt, nur nicht ein weiteres aktives Nachdenken über das Problem.³⁵⁰ Das ‘Oh! There’s something now’ Phänomen³⁵¹, besser bekannt als Heureka-Phänomen³⁵², stellt für Wallas das wesentliche Element der Illuminations- bzw. Erleuchtungsphase dar, innerhalb derer Ideen, Lösungen oder neue Beziehungen ‘erscheinen’, die als Ganzes oder als Teilstück den Ansatz zu einer neuartigen Antwort bilden.³⁵³ In der Verifikations- bzw. Überprüfungsphase wird die Idee schließlich vor dem Hintergrund der in der Präparations- bzw. Vorbereitungsphase erarbeiteten Kriterien geprüft und zu einer praktikablen Lösung ausgearbeitet.³⁵⁴ Das Vier-Phasen-Schema nach Wallas stellt den Idealfall eines kreativen Prozesses dar. Im Einzelfall kann es jedoch durchaus zu Sprüngen zwischen den Phasen oder auch zu mehrmaligen Durchläufen in einzelnen Phasen kommen.³⁵⁵ Zudem können die

³⁴⁵ Guntern, G. 1990, S. 59

³⁴⁶ Vgl. Meyer, J.-A. 1993, S. 447

³⁴⁷ Wallas baute auf Henri Pioncare’s Auffassung vom Erfindungsprozeß auf. Vgl. Ulmann, G. 1973, S. 219ff.

³⁴⁸ Vgl. Sikora, J. 1976, S.28

³⁴⁹ Vgl. Herrmann, N. 1991, S. 203

³⁵⁰ Vgl. Dacey, J. S. 1989, p. 85

³⁵¹ Vgl. Crovitz, H. F. 1970, S. 86

³⁵² Zur Herkunft dieser Bezeichnung: Der König von Syrakus hatte eine Krone aus Gold bekommen, argwöhnte aber, daß sie mit Silber verfälscht sei. Der kluge Mathematiker Archimedes sollte das herausfinden. Der kannte zwar das spezifische Gewicht des Goldes, wußte aber nicht, wie er das Volumen einer Krone, die mit Filigranarbeiten verziert war, bestimmen konnte, ohne sie einzuschmelzen. Als er ein Bad nahm, stieg das Wasser in der Wanne, wie er es schon hunderte Male beobachtet hatte, doch diesmal erkannte er, daß hier die Lösung seines Problems lag: Der Rauminhalt des Wassers, das verdrängt wird, ist identisch mit dem Rauminhalt des Körpers, der eintaucht. Archimedes sprang aus der Wanne, rannte nackt auf die Straße und rief: ‘Heureka – ich hab’s gefunden’. (Vgl. Gottschall, D. 1985, S. 78)

³⁵³ Vgl. Herrmann, N. 1991, S. 203

³⁵⁴ Vgl. Sikora, 1976, S. 28

Das wohl bekannteste Beispiel für eine Erfindung, bei der man die Phasen des kreativen Prozesses nach Wallas deutlich erkennen kann, ist die Entdeckung des Benzolrings durch August Kekule. Kekule startete unzählige Versuche, um die Struktur von Benzol zu erforschen; durch zahlreiche Analysen kannte er zwar die chemische Zusammensetzung, rätselhaft blieb für ihn jedoch die genaue Anzahl der Atome. Während Kekule eines Tages dösend vor dem Kaminfeuer lag, tanzten ihm im Traumzustand die Atome in schlangenartigen Reihen vor den Augen und bildeten immer neue Formen. „Plötzlich nimmt eine dieser Schlangen ihren eigenen Schwanz ins Maul, formt einen Ring und wirbelt ‘spöttisch’ vor seinen Augen [...] wie von einem Blitz getroffen wachte ich [Kekule, A.d.V.] auf“ (Spinola, R. 1989, S. 44). Danach überprüfte und bewies Kekule, daß das Benzolmolekül aus sechs zu einem Ring miteinander verbundenen Kohlenstoffatomen zusammengesetzt ist. (Vgl. Spinola, R. 1989, S. 44)

³⁵⁵ Vgl. Wack, O. 1993, S. 4

Phasen von höchst unterschiedlicher Dauer sein, d.h. einen Zeitraum von Minuten bis Jahren beanspruchen.³⁵⁶ Entscheidenden Einfluß auf den Ablauf eines kreativen Prozesses haben auch die Umfeldbedingungen, unter denen der Prozeß initiiert wird. Schnell können bestimmte Werte kreative Anlagen zuschütten und die Bereitschaft zur Inkubation mindern oder gar die Phase der Präparation verhindern, weil das Problem gar nicht als solches erkannt wird.³⁵⁷

Bezüglich der Abgrenzung von kreativer Intelligenz und Kreativität lässt sich nun folgendes sagen: Während das Phänomen der Kreativität, wie oben definiert, vom kreativen Prozess als Ganzem repräsentiert wird, weisen nur die beiden mittleren Phasen Bezüge zur kreativen Intelligenz auf. Wenn dort vom Alleinlassen und von innerer geistiger Verarbeitung oder dem Erlangen eines inneren Wissens³⁵⁸ (Inkubation) sowie von anschließender Erleuchtung bzw. dem bewußten Erkennen eines plötzlich vorhandenen Wissens (Illumination) die Rede ist, so läßt sich eine inhaltliche Übereinstimmung mit der zu Grunde gelegten Definition kreativer Intelligenz feststellen.

Ein Wechsel in den Blickwinkel der Neurowissenschaft bietet nun die Möglichkeit, mehr über die genannten Teilaspekte der beiden Phasen und damit auch die Teilaspekte kreativer Intelligenz, wie sie hier vertreten wird, in Erfahrung zu bringen. Als besonders charakteristische Bestimmungsfaktoren lassen sich komprimiert der Ablauf 'unbewußter' Prozesse und die Beeinflussung durch vorhandenes Wissen und Erfahrungen ableiten. Neben anderen Disziplinen³⁵⁹, hat sich in Bezug auf den Ablauf 'unbewußter' Prozesse auch die Neurowissenschaft, überwiegend beruhend auf den Split-Brain-Erkenntnissen von Sperry und Ornstein, einen Namen gemacht. Im Rahmen dieser Projekte und teilweise noch detaillierter bei nachfolgenden klinischen Untersuchungen anderer Wissenschaftler, wurde festgestellt, daß die rechte Hemisphäre, im Gegensatz zu bisherigen Annahmen, über Wissen verfügt und dieses auch non-verbal ausdrücken kann. Die rechte Hemisphäre ist demzufolge mit einer - wenn auch etwas rätselhaften - Form von Bewußtsein ausgestattet, die in Folge fehlender verbaler Beschreibungsmöglichkeiten von der linken Hemisphäre bzw. dem, was traditionell als Bewußtsein gilt, häufig als unbewußt tituliert wird. „Obgleich es schwer ist, das [...] Bewußtsein der rechten Hemisphäre [mit Worten, A.d.V.] zu beschreiben, so ist es doch entschieden nicht unbewußt.“³⁶⁰ Um sich von der Unterscheidung zwischen 'bewußt' und

³⁵⁶ Vgl. Herrmann, N. 1991, S. 209

³⁵⁷ Vgl. Quiske, F.; Skirl, S.; Spieß, G. 1972, S. 5560

³⁵⁸ In der Literatur wird in diesem Zusammenhang auch von einer unterbewußten Selektion problem-lösender Wissens-, Erfahrungs- und Erkenntniselemente sowie deren unterbewußter Verarbeitung gesprochen. (vgl. Arnold, A. 1985, S. 128)

³⁵⁹ Siehe dazu z.B. psychologische Forschungsarbeiten auf der methodologischen und erkenntnis-theoretischen Basis des dialektischen und historischen Materialismus. (vgl. Arnold, A. 1985, S. 121)

³⁶⁰ Blakeslee, T. R. 1992, S. 43

‘unbewußt’ zu lösen, werden in den folgenden Ausführungen die Bezeichnungen ‘verbales’ und ‘non-verbales’ Bewußtsein sowie der Sammelbegriff des ‘doppelten Bewußtseins’ verwendet.

Vor dem Hintergrund der vorgestellten Ergebnisse ist zu vermuten, daß das, der kreativen Intelligenz zugrunde liegende, ‘non-verbale’ ebenso wie das ‘verbale’ Bewußtsein mit bestimmten charakteristischen Merkmalen ‘arbeitet’. Diese Attribute müßten sich aber aufgrund der kontrastierenden Artikulationsweisen grundlegend unterscheiden. Trotz einer steigenden Zahl neurowissenschaftlich fundierter Forschungsarbeiten existiert in der Literatur jedoch bisher keine einheitliche Aussage zu den Merkmalen ‘non-verbaler’ Bewußtseinsmechanismen.³⁶¹ Als relativ gesicherter Konsens können jedoch folgende Attribute gelten³⁶²:

- ‘non-verbale’ Ausdrucksweise;
- Vernachlässigung von Gegensatz und Widerspruch;
- Nichtexistenz logischer Zeitabläufe; damit keine Trennung von Ursache und Wirkung;
- Denken in Bildern mit Symbolcharakter;
- Einfluß von Emotionen;
- parallele Verarbeitung einer Vielzahl von Informationen.

Im Gegensatz zu den uneindeutigen Attributen des ‘non-verbalen’ Bewußtseins, konnten neurowissenschaftliche Versuche³⁶³ relativ eindeutig nachweisen, daß ein gesunder Mensch niemals beide Bewußtseinsarten gleichzeitig oder, anders ausgedrückt, niemals ein ‘doppeltes Bewußtsein’ erlebt. Bis auf begrenzte Wechselwirkungsprozesse, ist immer nur entweder das ‘verbale’ oder das ‘non-verbale’ Bewußtsein aktiv, wobei jedoch einschränkend zu erwähnen bleibt, daß die Fähigkeiten des gerade nicht aktiven Bewußtseins vom aktiven Bewußtsein auf einer automatischen Ebene herangezogen werden können.³⁶⁴ Aufgrund einer schwerpunktmäßig rational-logischen Aus- und Weiterbildung dominiert bei der ‘Bewußtseinsaktivierung’ vieler Erwachsener zumeist das verbale Bewußtsein. Durch diese Dominanz kommt es in vielen Situationen zur Unterdrückung des non-verbalen Bewußtseins und folglich zur Repression kreativer Intelligenz, was sich wiederum erheblich auf die Kreativität eines Menschen auswirkt.

Als zweites wesentliches Momentum kreativer Intelligenz ist die Beeinflussung durch vorhandenes Wissen und Erfahrungen (Gedächtnis) genannt worden. Seit jeher steht das menschliche Gedächtnis im Zentrum neurowissenschaftlicher Forschungsarbeiten. Die Gründe hierfür liegen in der elementaren Notwendigkeit eines funktionierenden Gedächtnisses für eine selbständige Lebensführung sowie in dem immer wieder auftretenden Mangel

³⁶¹ Vgl. dazu z.B. Kumbruck, C. 1990, S. 134 oder Klivington, K. A. 1992, S. 203f.

³⁶² Vgl. dazu Kumbruck, C. 1990, S. 134 und Eysenck, H. J. 1995, S. 184 f.

³⁶³ Vgl. Blakeslee, T. R. 1992, S. 39

³⁶⁴ Vgl. Blakeslee, T. R. 1992, S. 51, S. 80 und S. 86ff.

an sicherem Zugriff zu bestimmten, vermeintlich sicher gewußten Episoden oder Fakten.³⁶⁵ In jüngster Zeit kristallisieren sich im Rahmen der neurowissenschaftlichen Gedächtnisforschung bislang nicht beachtete Aspekte heraus, die für das Verständnis der kreativen Intelligenz von Bedeutung sind.³⁶⁶ Um den Umgang mit diesen Forschungsergebnissen zu erleichtern, sei an dieser Stelle nochmals auf die grundlegenden Ausführungen zum menschlichen Gedächtnis in 2.2.2.1.3 verwiesen. Grundvoraussetzungen kreativen Denkens und kreativer Lösungen stellen neurowissenschaftlichen Forschern zufolge ein „fundiertes, im praktischen Lebensprozeß bewährtes Wissen und reichhaltige Erfahrungen und Erkenntnisse“³⁶⁷ oder in Gedächtnisbegriffen gesprochen, ein ‘ausgefülltes’ episodisches, semantisches, prozedurales und Priming-Gedächtnis dar. Um über einen derartigen ‘Gedächtnisreichtum’ zu verfügen, bedarf es jedoch einer reichhaltigen Lebensumgebung und, bezogen auf ein spezielles Problem, einer zusätzlichen Auseinandersetzung mit konkreten Kenntnissen und Erfahrungen.³⁶⁸ Warum aber genügen ein reichhaltiger Erfahrungsschatz und die verbal-logische Beschäftigung mit einem Problem in vielen Fällen nicht, um eine (neue) Lösung zu finden? Die verbal-logische Bearbeitung eines Problems ist vornehmlich in der linken Hemisphäre lokalisiert. Diese Hemisphäre greift hauptsächlich auf das deklarative semantische Gedächtnis zurück.³⁶⁹ Weiterhin ist sie in der Lage, kognitive Aspekte des ebenfalls deklarativen episodischen Gedächtnisses durch die Verbindung zur rechten Hemisphäre, in deren Cortex episodische Inhalte abgerufen werden, einzubeziehen. Nach Ansicht der Verfasserin ist die linke Hemisphäre jedoch vor dem Hintergrund der dargestellten Forschungsergebnisse nicht in der Lage, auf emotionale Aspekte des episodischen Gedächtnisses und auf den Inhalt des nicht-deklarativen Priming zurückzugreifen. Diese Inhalte, die Erfindern und Experimenten³⁷⁰ zufolge eine entscheidende Bedeutung für die Entstehung neuer Ideen zu haben scheinen, sind aber für das ‘nicht-verbale’ Bewußtsein der rechten Hemisphäre und damit der kreativen Intelligenz zugänglich. Zusammen mit einigen visuellen Inhalten des semantischen Gedächtnisses (z.B. Bilder, Symbole), die von der linken Hemisphäre abgerufen und durch den Balken von der rechten Hemisphäre ‘erworben’ werden können³⁷¹, ermöglichen die zuvor genannten Inhalte eine ganzheitlichere ‘Bearbeitung’ eines Problems und dadurch in den meisten Fällen neuartige Sichtweisen. Da ‘Aha-Ergebnisse’ kreativen Denkens jedoch nicht immer richtig und akzeptabel sein

³⁶⁵ Vgl. Markowitsch, H. J. 1997, S. 24

³⁶⁶ Vgl. Markowitsch, H. J. 1997, S. 24

³⁶⁷ Arnold, A. 1985, S. 134.

³⁶⁸ Vgl. Arnold, A. 1985, S. 134

³⁶⁹ Vgl. Ausführungen zur Entspeicherung des semantischen Gedächtnisses.

³⁷⁰ Vgl. Blakeslee, T. R. 1992, S. 49f.

³⁷¹ Vgl. Blakeslee, T. R. 1992, S. 40

müssen³⁷², ist eine 'kognitive Überprüfung' durch Teilfähigkeiten der akademischen Intelligenz notwendig.

2.3 Zu Personalführungsprozessen

2.3.1 Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen

2.3.1.1 Personalführung und Personalführungsprozeß

Der Begriff 'Personalführung' findet im allgemeinen Sprachgebrauch in mehrfacher Hinsicht Verwendung. Es werden darunter sowohl die Führungsarbeit eines Vorgesetzten bezüglich der ihm unterstellten Mitarbeiter als auch personalpolitische Vorgaben von Unternehmensleitungen oder das Agieren betrieblicher Personalabteilungen subsumiert. Da letztere kein thematisches Faktum dieser Arbeit darstellen, kann Personalführung demzufolge als „zielorientierte Einflussnahme zur Erfüllung der in einer betrieblichen Arbeitsbeziehung vorgegebenen Verhaltens- und Ergebnisziele“³⁷³ verstanden werden. Dabei erfolgt in den ablaufenden Interaktionen zwischen dem Führenden (Vorgesetzten) und dem Geführten (unterstellten Mitarbeiter) keine lediglich einseitige, sondern eine durchaus wechselseitige Beeinflussung, die jedoch stets ein Übergewicht zugunsten des Vorgesetzten aufweist.³⁷⁴ Als 'Vorgesetzter' wird dabei diejenige Person bezeichnet, die „gegenüber einzelnen Mitarbeitern oder Gruppen von Mitarbeitern zur Abgabe verbindlicher Führungsakte (z.B. Weisungen, Aufträge) befugt ist“³⁷⁵. Ziel der so verstandenen Personalführung ist es, „die im jeweiligen Wirkungsbereich unterstellten Mitarbeiter, unter Berücksichtigung der spezifischen Betriebs- und Arbeitsbedingungen, für eine bestmögliche Erreichung der vorgegebenen Zielstellungen der zu realisierenden Arbeitsaufgabe weitestgehend in den 'good will'-Bereich ihres Leistungsvermögens zu führen und dabei gleichzeitig einen hohen Grad an Zufriedenheit und Identifikation mit der Arbeitsaufgabe und dem Betrieb zu erreichen“³⁷⁶. Dieses Ziel wird im Rahmen des Personalführungsprozesses angestrebt, der stets unter bestimmten gesellschaftlichen und organisationalen Rahmenbedingungen stattfindet, die zusammen die Führungssituation bilden und vom Führenden ein hohes Maß an Antizipationsvermögen erfordern. Die Verwendung des Begriffes 'Führungssituation' erfolgt in diesem Zusammenhang in doppeltem Sinn. Einerseits dient sie als Bezeichnung für die weitgehend stabilen Kontextbedingungen wie z.B. die gesellschaftlichen Verhältnisse oder die Organisationskultur, andererseits betitelt sie aber auch spezifische Handlungssituationen wie

³⁷² Vgl. Blakeslee, T. R. 1992, S. 83

³⁷³ Bartsch, H. 2004d, S. 252

³⁷⁴ Vgl. Bartsch, H. 2004d, S. 252

³⁷⁵ Bartsch, H. 2003b, S. 16

³⁷⁶ Bartsch, H. 2004d, S. 252

z.B. die Lösung einer speziellen Aufgabe unter Zeitdruck.³⁷⁷ Als weitere Einflußfaktoren auf den Personalführungsprozeß sind Führungsphilosophien und -grundsätze, Führungssysteme, Führungsstil, Führungsinstrumente und der Führungserfolg zu nennen. Führungsphilosophien repräsentieren grundlegende Annahmen über die Realisierungsmodalitäten von Führung und Führungsprozessen in einer Organisation. Sie implizieren dabei in der Regel Vorstellungen über den Menschen (Menschenbilder) und über den Umgang mit Mitarbeitern (z.B. Fragen der Motivation und der Kontrolle sowie Fragen zur Mittelverwendung). Diese existieren als individuelle wie als kollektive Orientierungsmuster und können tatsächlich wirkende Muster genauso wie normative ('Soll')-Vorstellungen sein. Zusätzlich haben Führungsphilosophien eine Orientierungsfunktion für alle nachfolgend beschriebenen Führungselemente, indem sie durch ihre Ausprägung deren Spezifika bestimmen. Führungsgrundsätze bilden die jeweilige Führungsphilosophie in konkretisierten und formalisierten, normativen Orientierungsmustern ab. Sie existieren häufig in Form von schriftlich fixierten Verhaltensrichtlinien, die die Realisierung einheitlicher Vorstellungen bezüglich der Personalführung sichern sollen. Führungssysteme stellen aus den Führungsphilosophien abgeleitete Strukturen zur Unterstützung von Führungsprozessen dar. Sie existieren z.B. in Form von Planungssystemen, Kontrollsystemen oder Anreizsystemen.³⁷⁸ Der Führungsstil stellt die „längerfristig feststellbare Grundausrichtung des Führungsverhaltens eines Vorgesetzten gegenüber seinen unterstellten Mitarbeitern/-innen“³⁷⁹ dar. Führungsinstrumente (teilweise auch als Führungstechniken oder Führungsmittel bezeichnet) sind 'Hilfsmittel' der Führung, die sich im Gegensatz zu den Führungssystemen in der Regel nur auf Teilprozesse oder bestimmte Situationen beziehen und für diese jeweils konkrete Vorschläge, handlungsleitende Empfehlungen, Regeln oder Verfahren bereitstellen. Die Instrumente können sich dabei einerseits auf den unmittelbaren Prozeß der Führung von Mitarbeitern, aber auch auf die Gestaltung kommunikativer Prozesse oder anderer Führungsaufgaben sowie auf die effiziente Gestaltung der Führungstätigkeit selbst, z.B. die persönliche Arbeitsplanung, beziehen.³⁸⁰ Der Führungserfolg wird in der Regel einerseits in der Zielerreichung der zu führenden Einheit (Aufgabenerfüllung) und andererseits in der Erfüllung der Erwartungen der Führungskraft wie auch der Geführten gesehen, wobei die Operationalisierung und Messung häufig Schwierigkeiten bereitet.³⁸¹

Die folgende Abbildung verdeutlicht die behandelten Zusammenhänge graphisch:

³⁷⁷ Vgl. o.V. 2000, S. 13ff.

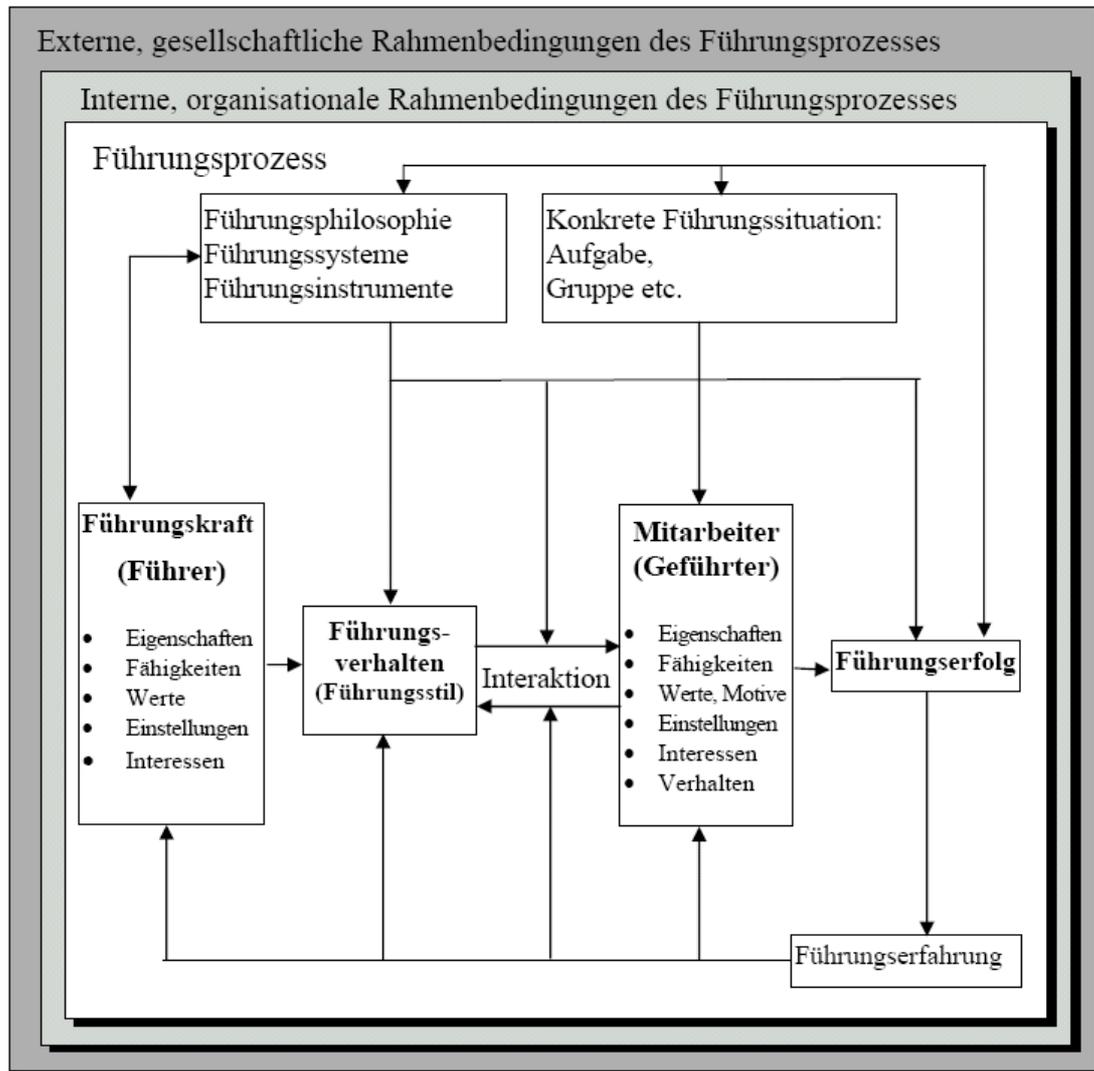
³⁷⁸ Vgl. o.V. 2000, S. 16

³⁷⁹ Bartsch, H. 2003b, S. 18

³⁸⁰ Vgl. Weibler, J. 2001, S. 346f.

³⁸¹ Vgl. Neuberger, O. 1995, S. 147f.

Abb. 6: Modell des Personalführungsprozesses



Quelle: o. V. 2000, S. 21

Dabei wird neben den bisherigen Begriffserläuterungen auch noch implizit einbezogen, daß Führungsprozesse unabhängig vom Objekt stets auf verschiedenen Führungsebenen erfolgen. In der Literatur existieren dazu überwiegend dreiteilige Differenzierungen. Bleicher³⁸² unterscheidet z.B. zwischen der normativen, der strategischen und der operativen Führung; Kirsch³⁸³ unterteilt in die politische, die administrative sowie die operative Ebene und Staehle³⁸⁴ spricht vom Top-, Middle- und Lower-Management. Bei diesen Differenzierungen werden zwar verschiedene Kriterien angewandt, aber im Grunde genommen lassen sie sich durchaus unter den begrifflichen Vorgaben von Staehle gemeinsam charakterisieren, wie Anlage 38 offenbart. Die auf den verschiedenen Ebenen ablaufenden Führungsprozesse weisen durch die verschiedenen Aufgaben und Führungssituationen jeweils spezifische

³⁸² Vgl. Bleicher, K. 1991

³⁸³ Vgl. Kirsch, W. 1993

³⁸⁴ Vgl. Staehle, W. H. 1999

Muster auf, die neben den eigentlichen Anforderungen an die Führungskräfte zusätzlich noch spezielle Herausforderungen darstellen.³⁸⁵

2.3.1.2 Führungsqualität

Aufgrund der direkten inhaltlichen Verknüpfungen zum Begriff der menschlichen Zuverlässigkeit³⁸⁶ und der besonderen thematischen Eignung als Abbild für führungsbezogene Leistungen, erfolgt an dieser Stelle, zusätzlich zu den bisherigen Termini, noch die Einführung des Begriffes der Führungsqualität. Er wird im Rahmen dieser Arbeit als „Maß der Befähigung von Führungskräften und Führungsteams, unterstellte Mitarbeiter/-innen unter Berücksichtigung aller individuellen und kollektiven Leistungsvoraussetzungen, den objektiv und situativ gegebenen Rahmenbedingungen für eine Arbeitsausführung – entsprechend der jeweiligen Unternehmensphilosophie und –zielsetzung – so zu führen (zu beeinflussen), dass sie ein Höchstmaß an „good-will“ – Leistungen³⁸⁷ erbringen wollen und dabei gleichzeitig einen hohen Grad an Zufriedenheit und Identifikation mit der Arbeitsaufgabe und dem Unternehmen erleben und akzeptieren“³⁸⁸ verstanden. Diese Begriffsbestimmung stellt eine umfassende und ausgewogene Formulierung der Einflußmöglichkeiten von Führungskräften auf die Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft ihrer Geführten dar und verdeutlicht die Wirkungsbreite der im Einzelfall existierenden Kompetenz- sowie Intelligenzstruktur einer Führungskraft und damit auch der menschlichen Zuverlässigkeit einer Führungsperson im Führungsalltag. Um eine bestmögliche 'Führungsqualität' zu erreichen, gilt es neben der hier thematisch angestrebten Optimierung auch die drei Grundnormen des täglichen Führungsverhaltens zu gewährleisten. Dazu zählen Gerechtigkeit, differenzierte Gleichbehandlung und Vertrauenswürdigkeit.³⁸⁹

2.3.1.3 Führungstheoretische Konzepte

Im Rahmen der Führungsforschung ist bis heute eine derart große Anzahl an führungs-theoretischen Konzepten hervorgebracht worden, daß eine Übersicht zu allen Theorien eher verwirren, als den Sachverhalt verdeutlichen würde. Daher erfolgt in Anlage 39 lediglich die

³⁸⁵ Vgl. o.V. 2000, S. 18

³⁸⁶ Vgl. 2.1.4.3

³⁸⁷ Unter 'good-will' - Leistungen wird hier „der Anteil von Leistungen des Arbeitnehmers [verstanden, A.d.V.], der auf der Grundlage freien Willens, einer positiven inneren Arbeitshaltung, eingebracht wird und nicht arbeitsrechtlich geschuldet ist“ (Bartsch, H. 2003b, S. 17). Gegensätzlich dazu existieren die 'muß' - Leistungen als „Anteil der Leistungen, den der Arbeitnehmer dem Unternehmen arbeitsrechtlich schuldet, wofür er ein Entgelt erhält und deren Erbringbarkeit überprüfbar ist und notfalls eingefordert werden kann“ (Bartsch, H. 2003b, S. 17).

³⁸⁸ Bartsch, H. 2004d, S. 253

³⁸⁹ Vgl. Bartsch, H. 2004d, S. 253f.

Darstellung ausgewählter Ansätze, die in der Fachliteratur³⁹⁰ als wesentlich erachtet und im folgenden überblicksartig betrachtet werden.

Dazu gehören vor allen Dingen die drei grundlegenden Konzepte des Eigenschaftsansatzes, des Verhaltensansatzes und des situativen Ansatzes, über deren Existenz und Entwicklungszeitraum bis zur Mitte der 70er Jahre in der Fachliteratur weitestgehende Einigkeit herrscht. Anders sieht es bei der Vielfalt der seit den späten 70er Jahren entwickelten, neueren Führungsansätze aus. Von diesen können einige als Weiterentwicklung bereits bestehender Konzepte, ergänzt um Anleihen aus anderen theoretischen Richtungen, angesehen werden. Andere heben sich deutlich von den bisherigen Ansätzen ab und stellen das Ergebnis kritischer Auseinandersetzungen mit den etablierten Führungstheorien dar. Alles in allem lassen sich dabei mehr oder weniger deutlich personale bzw. personalistische Ansätze (die Führungsperson und deren Handeln stehen im Mittelpunkt), interaktionistische Ansätze (der Führungsprozeß wird vorwiegend als Interaktion zwischen Führer und Geführten betrachtet und untersucht), situative Ansätze (die Relevanz der konkreten Führungssituation wird in den Vordergrund gestellt) und strukturelle Ansätze (der Einfluß von System, Struktur und Kultur steht im Mittelpunkt) unterscheiden.³⁹¹

Eigenschaftstheorien stellen eine der ältesten Vorstellungen zum Führungsphänomen dar und beinhalten als zentrale Aussage, daß sich gute und schlechte Führungskräfte durch bestimmte Eigenschaften voneinander unterscheiden lassen. Es wird diesbezüglich auch von der 'Great Man'-Theorie gesprochen. Es wurde empirisch untersucht, welche Eigenschaften große Führungspersönlichkeiten haben. Dazu ist kritisch anzumerken, daß die Klassifizierung immer post-hoc erfolgte, also nachdem die Personen schon in Führungspositionen waren. Viele der gefundenen Eigenschaften ließen sich zudem nicht bestätigen, d.h. ein Zusammenhang zu erfolgreicher Führung konnte nur selten festgestellt werden. Entsprechend hat sich die Meinung durchgesetzt, daß eigenschaftstheoretische Ansätze von Führung zu kurz greifen. Neben der Frage nach den Eigenschaften bildete sich in der Führungsforschung schon bald die Frage nach Verhaltensweisen aus, die zu erfolgreicher Führung beitragen. Dabei wurde davon ausgegangen, daß es situationsübergreifende, d.h. in jeder Situation gleiche Verhaltensweisen gibt, die zum Führungserfolg führen. Es existierte die Vorstellung, Verhalten trainieren, und so aus jeder Führungsperson eine gute Führungskraft machen zu können. Aufgrund der Ergebnisse einer inzwischen schon als klassisch zu bezeichnenden Untersuchung, differenzierten Lewin et al. 1939 zwischen dem autoritären, dem

³⁹⁰ In Anlehnung an o.V. 2000; eine umfassendere, aber auch verwirrendere Übersicht findet sich bei Neuberger, O. 1995, S. 4

³⁹¹ Vgl. o.V. 2000, S. 23

demokratischen und dem laissez-faire Führungsstil.³⁹² In Anlehnung an diese Untersuchung wurde eine Vielzahl weiterer Modelle entwickelt, die ebenfalls das Ziel hatten, Führungsstile mit einem eindimensionalen Ansatz zu beschreiben. Das wohl bekannteste Modell aus dieser Gruppe ist das Führungsstil-Kontinuum von Tannenbaum und Schmidt.³⁹³ Zur Weiterentwicklung der Verhaltensansätze trugen vor allen Dingen die Forschungsergebnisse der Ohio- und der Michigan-Studien (benannt nach dem jeweiligen Sitz der Forschungsgruppen) sowie die Erkenntnisse von Blake und Mouton bei. Die beiden Forschungsgruppen, die getrennt voneinander ähnliche Ergebnisse fanden, arbeiteten in empirischen Untersuchungen jeweils zwei voneinander unabhängige Verhaltensdimensionen heraus, die von der Ohio-Gruppe als 'initiating structure' (aufgabenorientiertes Verhalten) sowie 'consideration' (beziehungsorientiertes Verhalten) und von der Michigan-Gruppe als 'employee-orientation' (Mitarbeiterorientierung) und 'production orientation' (Produktionsorientierung) bezeichnet wurden. Beide Forschergruppen sahen den optimalen Führungsstil in einer Kombination aus beiden Verhaltensmustern.³⁹⁴ Das wohl bekannteste zweidimensionale Verhaltensmodell stammt von Blake und Mouton und wird als Leadership oder Managerial Grid bezeichnet.³⁹⁵ Das Modell beinhaltet die in den Michigan-Studien entwickelten Dimensionen und eine Einteilung der beiden Achsen in 9 Einheiten. Als charakteristische Stile heben die beiden Autoren die fünf Verhaltensweisen des Impoverished-Managements (1,1-Führungsstil), des Authority-Managements (9,1-Führungsstil), des Country Club-Managements (1,9-Führungsstil), des Middle of the Road-Managements (5,5-Führungsstil) und des Team-Managements (9,9-Führungsstil) hervor.³⁹⁶ Der als ideal angesehene Stil des Team-Managements zeichnet sich vor allem durch die Orientierung auf übergeordnete Ziele, offene Kommunikation und Verantwortung, Vertrauen, Delegation von Macht, direkte Konfliktlösung, gemeinsame Problemlösung und Entscheidungsfindung, leistungsorientierte Einkommensgestaltung und Beförderung, lernfördernde Kritik sowie die laterale Kommunikation und Kooperation begünstigende Normen und Regeln aus.³⁹⁷ Betrachtet man die genannten Ansätze, so fällt auf, daß stets von einem in jeder Situation gleich effektiven Führungsstil ausgegangen und demzufolge die Situation, in der Führung stattfindet, außer Acht gelassen wird. Diese Denkweise führte zu zahlreichen Kritikpunkten, von denen eine Auswahl in Anlage 43 dargestellt ist.

³⁹² Vgl. Hentze, J.; Kammel, A.; Lindert, K. 1997, S. 246ff.

³⁹³ Vgl. Anlage 40

³⁹⁴ Vgl. Northouse, P. G. 1997, p. 34ff.

³⁹⁵ Vgl. Anlage 41

³⁹⁶ Vgl. Anlage 42

³⁹⁷ Vgl. Weibler, J. 2001, S. 319ff.

Die situativen Führungstheorien³⁹⁸ setzen genau bei diesen Kritikpunkten an und versuchen, den optimalen Führungsstil zu finden, der in einer bestimmten Situation, unter spezifischen Bedingungen, den größtmöglichen Führungserfolg sichert. Ziel dieser Ansätze ist es, Führungskräften Hinweise darauf zu geben, wie sie sich in verschiedenen Situationen am besten verhalten. Aus der Vielzahl der entstandenen Ansätze verdienen das 3D-Modell von Reddin³⁹⁹, Fiedlers Kontingenztheorie⁴⁰⁰, das entscheidungsorientierte Modell von Vroom und Yetton⁴⁰¹, sowie das Führungsmodell von Hersey und Blanchard⁴⁰² besondere Beachtung. Die 3-D-Theorie von Reddin beruht auf den drei Faktoren Führungsstil, Situation und Erfolg und versucht diese als dreidimensionales Modell darzustellen. Als grundlegende Führungsstile übernimmt er zunächst die sich aus der Unterteilung in Aufgabenorientierung und Beziehungsorientierung ergebenden Stile: sich heraushalten (separated), sich Aufgaben widmen (dedicated), in Verbindung bleiben (related) sowie integrieren (integrated). Die Stile sind bei verschiedenen Bedingungen jeweils unterschiedlich effektiv. Zu den Bedingungsfaktoren gehören die aus der Aufgabe erwachsenden Arbeitsanforderungen, der Führungsstil des nächsthöheren Vorgesetzten, die Kollegen und Mitarbeiter sowie die Organisationsstruktur und -kultur als System formeller und informeller Regeln. Bei eindeutigen Strukturen, klaren Regeln, hoher Autonomie und fähigen und willigen Mitarbeitern kann sich die Führungskraft in den meisten Fällen heraushalten und das vorhandene System als Bürokrat administrieren. Bei Problemen erweist sich dieser Stil jedoch als ungeeignet; wird er trotzdem praktiziert, so wird die Führungskraft zum Deserteur: Sie flieht vor den Problemen und dem notwendigen Wechsel zu einem anderen, situationsadäquateren Stil. Dabei sind Führungskräfte in unterschiedlichem Maß in der Lage, den praktizierten Stil situationsbezogen zu wechseln; sie weisen eine unterschiedliche Stil-Flexibilität auf, die auf der Bandbreite der beherrschten Führungsstile beruht.⁴⁰³

Die von Fiedler entwickelte Kontingenztheorie stellt ein Modell dar, mit dem die Effektivität von Führungsstilen in Abhängigkeit von der jeweiligen Führungssituation ermittelt werden soll. Der Führungsstil wurde von Fiedler als eindimensionales Konzept der Distanzwahrnehmung entwickelt: zwischen Distanz von (eher aufgabenorientiert) und Nähe zu (eher beziehungsorientiert) den Mitarbeitern. Die Messung erfolgt über den sogenannten LPC (least preferred co-worker)-Score, bei dem die Führungskraft den am wenigsten

³⁹⁸ In der anglo-amerikanischen Literatur findet man zum Teil eine Differenzierung der hier als situativ bezeichneten Ansätze in „situational approach“ und „contingency theory“. In beiden Ansätzen geht es um die Einbeziehung des Einflusses von Situationsfaktoren im weitesten Sinne. Dies schließt auch die Führer-Geführten-Beziehung oder die Aufgabe mit ein.

³⁹⁹ Vgl. Reddin, W. J. 1967

⁴⁰⁰ Vgl. Fiedler, F. E. 1967

⁴⁰¹ Vgl. Vroom, V. H.; Yetton, P. W. 1973

⁴⁰² Vgl. Hersey, P.; Blanchard, K. H. 1969

⁴⁰³ Vgl. Anlage 44 und Neuberger, O. 1995, S. 190ff.

geliebten Mitarbeiter anhand von Eigenschaftsprofilen beschreibt. Eine kritischere Haltung spricht für Distanz, eine wohlwollendere Beschreibung für Nähe. Als Situationsfaktoren verwendet Fiedler die Führer-Mitarbeiter-Beziehung, die Positionsmacht und die Ausprägung der Aufgabenstruktur, die in ihrer Kombination acht Situationen mit für den Führer unterschiedlicher Günstigkeit bilden. Der Erfolg wird an der Erfüllung der Aufgabe der Gruppe gemessen.⁴⁰⁴ Die zentrale Hypothese der 'Theorie' lautet: In günstigen Situationen sind beziehungsorientierte Stile effizienter, in ungünstigen Situationen ist ein aufgabenorientierter Stil erfolgreicher. Die Hypothese ist das Ergebnis einer Vielzahl von empirischen Studien, die vor allem von Fiedler selbst und seinen Schülern durchgeführt wurden. Neuberger verweist allerdings darauf, daß andere Autoren die Ergebnisse im Regelfall nicht bestätigen konnten und auch die Mitarbeiter Fiedlers zum Teil große Probleme hatten, ihre Resultate als 'theoriekonform' auszulegen.⁴⁰⁵

Das Modell von Vroom und Yetton gehört ebenfalls zu den bekannten situativen Ansätzen. Dabei wird davon ausgegangen, daß die Führungskraft zwischen fünf Führungsstilen wählen kann. Die Führungsstile werden, ähnlich den klassischen eindimensionalen Ansätzen, nach dem Grad der Entscheidungsbeteiligung der Mitarbeiter (Partizipation) differenziert: autoritäre Alleinentscheidung, autoritäre Entscheidung nach Informationen durch Mitarbeiter, konsultative Entscheidung nach Einzelberatung mit Mitarbeitern, konsultative Entscheidung nach Gruppenbesprechung sowie Problemlösung und Entscheidung durch die Gruppe. Die Situationsfaktoren bzw. Entscheidungsbedingungen für die Wahl eines Stils sind die in Anlage 50 aufgeführten Faktoren. Indem die Bedingungen schrittweise abgeprüft werden, entwickelt sich ein Entscheidungsbaum, an dessen Ende eine Führungsstilempfehlung steht. Die Zuordnung durch Vroom und Yetton stützt sich zunächst auf die Auswertung sozialpsychologischer Studien durch die Autoren, nach der 13 bzw. 14 Problemkonstellationen der möglichen Kombinationen als wahrscheinlich angesehen werden. Für die Zuordnung werden Regeln aufgestellt, die auf Plausibilitätsüberlegungen der Autoren beruhen, etwa:

- Wenn die Entscheidungsqualität wichtig ist, der/die Vorgesetzte aber nicht über alle notwendigen Informationen verfügt, ist die autoritäre Einzelentscheidung auszuschließen (Informationsregel); oder:
- Wenn die Entscheidungsqualität wichtig ist, die Mitarbeiter aber die Organisationsziele nicht teilen, ist die Problemlösung durch die Gruppe auszuschließen (Zielübereinstimmungsregel).

⁴⁰⁴ Vgl. Weibler, J. 2001, S. 328ff. und Anlage 45

⁴⁰⁵ Vgl. Neuberger, O. 1995, S. 181

Das situative Führungsmodell von Hersey und Blanchard setzt, wie Reddin, ebenfalls am Leadership-Quadranten an und unterscheidet die Führungsstile 'Unterweisen bzw. Anweisen' (Telling), 'Verkaufen' (Selling), 'Beteiligen' (Participating) und 'Delegieren' (Delegating). Als Situationsvariablen werden die Fähigkeiten der Mitarbeiter bezüglich der zu realisierenden Aufgabe, d.h. das Maß an Fachwissen, Fertigkeiten und Erfahrung, sowie die Bereitschaft bzw. Motivation zur Aufgabenrealisierung einbezogen. Ausgehend von dem so bestimmten Entwicklungsstand der Mitarbeiter wird der geeignete Führungsstil bestimmt.⁴⁰⁶ Generell gilt für geringere Fähigkeit und Motivation bezüglich der zu lösenden Aufgabe die Wahl eines direktiven Unterweisungsstils, während z.B. bei großer Kompetenz der Mitarbeiter und entsprechender Motivation die Wahl eines delegierenden Führungsstils als effizient empfohlen wird. Die Führungskräfte sollen durch Coaching in die Lage versetzt werden, die Situation einzuschätzen und den geeigneten Stil auszuwählen. Das Ergebnis soll entsprechend ausgewertet werden und ggf. zu Modifikationen im Verhalten führen: Wird die Aufgabe über die Erwartungen hinaus gut bewältigt, so soll bei einer ähnlichen Aufgabe künftig ein Stil gewählt werden, der den Mitarbeitern mehr Partizipation und Freiräume ermöglicht; bei Mißerfolgen oder unzureichenden Ergebnissen wird eine Rücknahme der Partizipation und eine stärkere Kontrolle und ggf. Unterweisung für sinnvoll erachtet.⁴⁰⁷ Auch die situativen Ansätze sind nicht von Kritik verschont geblieben. Neben modell-spezifischen Kritiken, etwa an Problemen der Operationalisierung der Faktoren, an der Unschärfe in Definitionen und Zuordnungen etc., sind folgende allgemeine Punkte hervorzuheben⁴⁰⁸:

- normativer Charakter der Modelle und mangelnde empirische Überprüfbarkeit (Ausnahme Fiedler)
- Reduktion der Situationsfaktoren auf einige selektive Kriterien
- Überbetonung der Situation und Überschätzung der Verhaltensflexibilität der Führungskräfte (außer Reddin) bzw. Unterschätzung des Problems der Glaubwürdigkeit des Führungshandelns
- kaum zutreffende empirische Belege (außer: ex post-Zuordnung von Fällen zu den jeweiligen Modellen bzw. Befunde von Fiedler et al. selbst), Rechtfertigungscharakter der Empirie.

Seit Ende der 1970er Jahre und insbesondere mit Beginn der 1980er Jahre ist eine verstärkte Entwicklung im Bereich der Führungstheorien zu erkennen. Die neuen Ansätze weisen dabei, trotz häufigen Rückgriffs auf Elemente klassischer Theorieansätze, einige Besonderheiten auf,

⁴⁰⁶ Vgl. Anlage 46

⁴⁰⁷ Vgl. Hentze, J.; Kammel, A.; Lindert K. 1997, S. 306ff.

⁴⁰⁸ Vgl. Northouse, P. G. 1997, S. 59ff und S. 79ff.

auf die im folgenden kurz eingegangen werden soll. Ein erstes, für die Mehrzahl der neueren Ansätze charakteristisches Merkmal, ist die Konzeptualisierung des Führungsprozesse als Interaktion(-sprozess). Im Gegensatz zu dem in klassischen Theorien dominierenden Bezug auf den Führer und sein Handeln, was zugleich ein passives, allenfalls reaktives Verhalten der Geführten unterstellt, wird in den neuen Ansätzen von einer wechselseitigen Einflußnahme ausgegangen. Daneben ist allerdings auch festzustellen, daß mit den systemischen Ansätzen auch eine stärkere Betonung struktureller Faktoren erfolgt. Beide Trends relativieren jedoch die in klassischen Ansätzen dominante Rolle der Person des Führers. Führer und Geführter werden überwiegend als bewußt handelnde, strategische Akteure gesehen, die auf der Basis eigener Interessen bestimmte Ziele verfolgen. In fast allen Konzepten wird die Bedeutung der subjektiven Wahrnehmung betont. Die Akteure handeln nicht auf der Basis irgendeiner 'objektiven Realität', sondern auf der Grundlage ihrer jeweiligen subjektiven Wirklichkeitskonstruktionen, in die vergangene Erfahrungen ebenso einfließen wie aktuelle Wahrnehmungen und Erwartungen. Durch ihr soziales Handeln konstruieren sie die 'Führungsrealität'. Dabei gehen die neueren Führungsansätze auch von einem anderen Bild der Führungsumwelt bzw. -situation aus. Diese wird als komplex, dynamisch und insbesondere mehrdeutig angesehen. Neben Vielfalt und Vielschichtigkeit sowie starker Vernetzung der Umweltfaktoren (anstatt einfacher Kausalitäten) und einer Betonung des Wandels, werden vor allem Elemente mehrdeutiger Situationen herausgestellt. Die Mehrzahl der neuen Konzepte geht davon aus, daß Führungssituationen gegenwärtig überwiegend durch diese Faktoren gekennzeichnet sind, so daß traditionelle Erklärungsmuster des Führungsprozesses versagen oder zumindest nur stark eingeschränkte Aussagen liefern können. Ein letztes Merkmal, daß jedoch nicht durchgängig für alle neueren Ansätze gilt, ist die stärkere Betonung der Funktion der Führungsforschung in Richtung auf Beschreiben und Verstehen im Gegensatz zu schnellen Handlungsempfehlungen und normativen Modellen. Wenn dennoch Handlungsempfehlungen gegeben werden, dann erfolgt dies vorsichtiger, weniger generalisierend, seltener aus einer Machbarkeitsphilosophie heraus, sondern unter Akzeptanz und Annahme von Grenzen des Führungshandelns. Dazu hat u.a. auch die Erkenntnis beigetragen, daß Führungskräfte über ein so gut entwickeltes Antizipationsvermögen verfügen sollten, daß sie prospektiv unterschiedlichste Varianten gedanklich 'vorwegnehmen' können, um frühzeitig über ein breiteres Spektrum an Reaktionsmöglichkeiten auf veränderte Situationen zu verfügen.⁴⁰⁹

Da ein detailliertes Eingehen auf die entstandenen Theorien den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen und eine begrenzte Auswahl der Vielseitigkeit nicht gerecht werden würde,

⁴⁰⁹ Vgl. Drumm, H. J. 1991, S. 15f. oder Wunderer, R. 1997, S. 41ff. oder Bartsch, H. 2004d, S. 252ff.

sei an dieser Stelle auf die Übersicht in Anlage 47 und die jeweils genannten Quellen verwiesen.

2.3.2 Gegenwärtig bedeutsame Gesichtspunkte im Führungsverhalten

2.3.2.1 Zur Führungsethik

Publikationen, die Ethik im Wirtschaftssektor thematisieren, sind zahlreich. Insbesondere die Literatur zum Thema 'Wirtschafts- und Unternehmensethik' erscheint geradezu unüberschaubar. Demgegenüber liegen aber nur wenige Beiträge vor, die den Bereich der Führungsethik betrachten.⁴¹⁰ Da in den vorhandenen Quellen keine einheitlichen Vorstellungen zum Begriff der Führungsethik existieren⁴¹¹, wurde für die vorliegende Arbeit eine Definition gewählt, die einen möglichst großen Teil der genannten Ansichten zu beinhalten versteht. Demzufolge wird Führungsethik als kritisch-normative Reflexion über ethische „Fragen der Legitimation (Berechtigung), der Begrenzung und der verantwortungsvollen Ausübung der Weisungsbefugnisse (Verfügungsmacht) von Führungskräften über ihre Mitarbeiter in formal organisierten, arbeitsteilig und hierarchisch strukturierten sozialen Systemen“⁴¹² verstanden. Dabei wird weniger die Individualethik des guten Führers (Tugendethik), als vielmehr die normative Basis für die Gestaltung menschenwürdiger und fairer Verbindungen und Beziehungen zwischen Vorgesetzten und Mitarbeitern thematisiert. Ansatzpunkt ist die asymmetrische Rollen- und Machtverteilung in hierarchischen Organisationen, denn ohne die funktionale Notwendigkeit solcher Organisationsbeziehungen (die trotz aller Tendenzen zu flacheren Organisationskonzepten existent sind) wäre eine spezifische Führungsethik gegenstandslos. Diese setzt nämlich hierarchische Strukturen als existent voraus und fragt nach den ethischen Bedingungen und Grenzen zumutbarer Anweisungen an die Mitarbeiter.⁴¹³ Führungsethik findet auf der Mikroebene betrieblichen Handelns statt und ist von der Management- und Unternehmensethik (Mesoebene) sowie der Wirtschaftsethik (Makroebene) zu differenzieren.⁴¹⁴ Managementethik thematisiert die unternehmensinternen und –externen Beziehungen einer Organisation (z.B. Kunden, Lieferanten) sowie die Produkt- und Marktkonzepte. Gegenstand der Unternehmensethik (auch Institutionenethik genannt) sind Fragestellungen zur legitimen und sinnvollen gesellschaftlichen Rolle von Organisationen und ihrer institutionellen Gestaltung. Wirtschaftsethik beschäftigt sich mit dem großen,

⁴¹⁰ Vgl. z.B. Schmidt, W. 1986; Zürn, P. 1991; Grimm, B. A. 1994; Ulrich, P. 1998; Jäger, U. 2001; Weibler, J. 2001; Bartsch, H. 2003b

⁴¹¹ Vgl. Jäger, U. 2000, S. 3

⁴¹² Ulrich, P. 1995, S. 562

⁴¹³ Vgl. Ulrich, P. 199, S. 230

⁴¹⁴ Es existieren jedoch durchaus Korrelationen.

übergeordneten 'Systemkomplex' Wirtschaft und behandelt Fragen zur Ethik des Wirtschaftsbürgers und der Ordnung an sich.⁴¹⁵

„Das führungsethische Grundproblem liegt in der Klärung der besonderen Voraussetzungen zur Wahrung der reziproken (symmetrischen) zwischenmenschlichen Anerkennung von Vorgesetzten und Mitarbeitern als 'Wesen gleicher Würde' unter den asymmetrischen Kooperationsbedingungen hierarchischer Ordnung. Führungsethischer Ansatzpunkt ist die gedankliche Auseinanderhaltung von Person und Funktion des Mitarbeiters als Rollenträger in der Organisation.“⁴¹⁶ Zur Lösung des Spannungsfeldes zwischen Führungsethik und Führungstechnik lassen sich vier verschiedene Arten von Ansätzen differenzieren⁴¹⁷: (1) Ansätze der präskriptiven Richtlinien des 'guten Führers', (2) moralpädagogische Ansätze, (3) problemorientierte Ansätze und (4) der Ansatz der grundlagenkritischen Führungsethik.

Die unter (1) fallenden Ansätze sehen Führungsethik als eine Ethik, die festlegen will, was eine 'gute' Führungskraft ausmacht. Die Autoren dieser Konzeptionen wollen Führungsethik auf direktem Wege zur Anwendung gebracht sehen, indem Führungskräfte ihre Richtlinien ohne Beachtung gegebener ökonomischer Bedingungen uneingeschränkt verfolgen.⁴¹⁸

Obwohl auch Vertreter der zu (2) zählenden Ansätze Führungskräften Normen 'mitgeben' wollen, sehen sie das zentrale Problem doch eher in der Bereitschaft der Führungspersonen, sich auf ethische Fragestellungen einzulassen. Die Autoren fordern von Führungsethik, daß sie in der Lage sein muß, das Bewußtsein von Führungskräften im moralpädagogischen Sinn für ethische Fragestellungen zu instruieren.⁴¹⁹ Statt über das Moralbewußtsein der Führungskräfte zur Praxis zu gelangen, schlagen die zu (3) gehörigen Ansätze den Weg über die Problemorientierung ein. Ein Interesse am Beziehungsverhältnis von Führer und Geführtem besteht nur insoweit, als daß Führungsprobleme den Vorgesetzten in seinem Handeln einschränken. Im Rahmen dieser Ansätze wird lediglich ein Kampf gegen die Symptome führungsethischer Probleme geführt und Fragen zu Werten und Normen nur eine strategisch verkürzte Abhandlung gewährt.⁴²⁰

Zu den bisher genannten Ansätzen ist kritisch anzumerken, daß sie Führungsethik mehr oder weniger als Programm betrachten, welches lediglich eine Beschreibung von Normen und Werten liefert. Eine normativ-ethische Standortbestimmung wird weitgehend vernachlässigt. Auch erfolgt stets eine Trennung von Orientierungs- (normative Basis) und

⁴¹⁵ Vgl. Enderle, G. 1993, S. 180f.

⁴¹⁶ Ulich, P. 1995, S. 563

⁴¹⁷ Vgl. Jäger, U. 2001, S. 13ff. und Anlage 48

⁴¹⁸ Vgl. z.B. Lay, R. 1989, S. 25 oder Zürn, P. 1991

⁴¹⁹ Vgl. Grimm, B. A. 1994, S. 13f.

⁴²⁰ Vgl. Enderle, G.; Almond, B.; Argandona, A.

Verfügungswissen (Methoden und Instrumente der Mitarbeiterführung), da von existierenden 'Grenzen der Führungsethik' ausgegangen wird.⁴²¹

Um auch diese beiden zentralen Problemfelder nicht auszublenden, wurde der unter (4) genannte Ansatz der grundlagenkritischen Führungsethik entwickelt. Dieser erhält einen Zugang zum Untersuchungsfeld, indem man Mitarbeiterführung in wirtschaftlichen Organisationen im Sinnzusammenhang zu verstehen und normativ-kritisch zu reflektieren versucht. Dabei wird unter Bezugnahme auf die wirtschaftsethischen Konzepte von Rich⁴²² und Ulrich⁴²³ drei methodischen Leitideen gefolgt⁴²⁴:

- (1) Aufdecken, was unter sinnvoller und legitimer Mitarbeiterführung verstanden wird;
- (2) Sinnvolle und legitime Führungsprinzipien begründen;
- (3) Führungsstrategien entwickeln, die es begünstigen, daß die Betroffenen die Führungsprinzipien erfahren können, und diese den ökonomischen Anforderungen genügen.

„Grundlagenkritische Führungsethik setzt bei den Bedingungen der Mitarbeiterführung an und möchte das Menschengerechte durch die ökonomischen Zusammenhänge hindurch zur Geltung bringen. Sie will nicht von außen negative externe Effekte korrigieren und einschränkend wirken.“⁴²⁵ Um eine solche Führungsethik zu realisieren, wird dem führungsethisch Interessierten ein 'Modell der wertbewußten Mitarbeiterführung' angeboten, durch das er oder sie aus der jeweiligen Situation heraus führungsethische Problemfelder identifizieren und mögliche Lösungsvarianten begründen kann.⁴²⁶

Die Verfasserin vertritt im Rahmen ihrer weiteren Ausführungen als hintergründige führungsethische Leitlinie die Position des 'Ansatzes der grundlagenkritischen Führungsethik' (4), da diese ihr vor dem thematischen Background und der theoretischen Ausrichtung der vorliegenden Arbeit als besonders stimmig erscheint.

2.3.2.2 Frauen als Führungskräfte

Noch vor 100 Jahren behielten es sich Professoren vor, Frauen nicht zu Vorlesungen zuzulassen. Heute stellt niemand mehr das Recht von Mädchen und Frauen auf eine Schul-, Berufs- oder Universitätsausbildung in Frage. Im Jahr 2003 waren 48,4 % der Hochschulabsolventen weiblich und 2002 begannen erstmals mehr Frauen als Männer ein Hochschulstudium.⁴²⁷ Während 1900 nur rund 27% der Frauen in Deutschland erwerbstätig waren, betrug die

⁴²¹ Vgl. Jäger, U. 2000, S. 17 und Enderle, G. 1993, S. 128

⁴²² Vgl. Rich, A. 1991

⁴²³ Vgl. Ulrich, P. 2001

⁴²⁴ Vgl. Jäger, U. 2002, S. 76

⁴²⁵ Jäger, U. 2002, S. 76

⁴²⁶ Vgl. Anlage 49

⁴²⁷ Vgl. Statistisches Bundesamt 2004b

Erwerbstätigkeit von Frauen im Jahre 2003 rund 65%. Damit stellten Frauen im Jahre 2003 knapp 45% der Erwerbstätigen insgesamt.⁴²⁸

Dennoch sind Frauen im Chefsessel immer noch selten. Der Frauenanteil in den Führungsetagen der deutschen Wirtschaft wird über alle Managementebenen und Unternehmensgrößen hinweg i.d.R. mit 10% angegeben.⁴²⁹ Damit besteht nach wie vor eine beachtliche Diskrepanz zwischen dem Anteil von Frauen an den Beschäftigten und ihrer Vertretung im Management.⁴³⁰ Insbesondere in Großkonzernen, scheinen Frauen mit Spitzenambitionen an die oft beschriebene 'gläserne Decke' zu stoßen, während in kleinen und mittelständischen Unternehmen statistisch gesehen ungefähr jeder zwölfte Chefsessel von einer Frau besetzt wird.⁴³¹ Mit einem mageren Frauenanteil von nur 5% im Top-Management deutscher Großunternehmen⁴³² ist man nicht umhine gekommen, Deutschland zu den Schlußlichtern in Europa zu zählen (Platz 12 von 15 Staaten der EU).^{433 434}

Bei der Auseinandersetzung mit dem Thema 'Frauen und Führung' lassen sich zwei Forschungsstränge ausmachen: die sogenannte 'frauenbezogene Managementforschung' und die 'feministische Frauenforschung'. Bei der 'frauenbezogenen Managementforschung', die sich als anwendungsorientierte Wissenschaft für Organisationen sieht, stehen unternehmerische Bedürfnisse im Vordergrund der Überlegungen. Behandelte Forschungsfragen drehen sich dabei um das Verhalten von Frauen in Managementpositionen, z.B.: Sind die von Frauen praktizierten Führungsstile gewinnbringend für Unternehmen? Wirkt sich die Präsenz von Frauen im Management unter Umständen negativ auf Kunden, Lieferanten oder männliche Kollegen aus? Stellt die Besetzung von Managementpositionen mit Frauen ein Investitionsrisiko für Unternehmen dar? Von Seiten der 'feministischen Frauenforschung' wurde gegenüber diesem Forschungsstrang kritisiert, daß frauenspezifische Belange hier einzig und allein unter dem Gesichtspunkt der Verwertungsinteressen von Unternehmen betrachtet werden. Frauen werden lediglich als bisher ungenügend genutzte Arbeitskraftressourcen gesehen. Demgegenüber hat die 'feministische Frauenforschung' auf

⁴²⁸ Vgl. Statistisches Bundesamt 2004a

⁴²⁹ Vgl. Statistisches Bundesamt 2001, S. 1

⁴³⁰ Vgl. Domsch, M. E.; Regnet, E. 1990 und Domsch, M. E.; Lieberum, U. B. 1995

⁴³¹ Vgl. Falk, S.; Fink, S. 2002, S. 9

⁴³² Vgl. Falk, S.; Fink, S. 2002, S. 9

⁴³³ Vgl. Topf, C. 2002

⁴³⁴ In den einzelnen Studien sind unterschiedliche Prozentzahlen zu finden. Die mitunter unterschiedlichen und damit verwirrenden Daten verweisen dabei nicht zuletzt auf methodische Probleme bei der Erfassung bzw. Aggregation von Daten zu diesem Themenkreis. Je nach Stichprobe, einbezogenen Unternehmensgrößen, Branchen, Managementebenen etc. und der zugrundegelegten je spezifischen (und mitunter im Zeitverlauf veränderten) Definitionen von Management, Führungskräften, leitenden Angestellten, Führungspositionen, Managementebenen sowie klein- und mittelständischen Unternehmen bzw. Großunternehmen kommt man zu unterschiedlichen Ergebnissen. Die Daten sind daher nur begrenzt vergleichbar. Dies gilt um so mehr im internationalen Vergleich.

der Basis einer humanistisch-emanzipatorischen Grundhaltung den Anspruch, Frauen mit ihrem gesamten Lebenszusammenhang in den Mittelpunkt der Betrachtung zu stellen. Hier geht es um die Analyse der sozialen, gesamtgesellschaftlichen und historischen Konstitution und Reproduktion der Geschlechterverhältnisse. Allerdings hat sich die 'feministische Frauenforschung' vorzugsweise mit Frauen aus abhängigen bzw. sozial niedrigen Schichten befasst. Frauen aus sozial höheren Schichten und im Management sind erst in jüngerer Zeit verstärkt ins Blickfeld gerückt. Von Interesse sind dabei sowohl die Situationen von Frauen im Beruf allgemein und im Management im besonderen als auch geschlechtsspezifische Unterschiede in allen Teilbereichen der Berufstätigkeit (z.B. Status, Entlohnung, Ausbildung). Daran schließen sich nicht selten pragmatische Forderungen nach der Aufhebung der (strukturellen) Ungleichbehandlung von Frauen und dem Abbau geschlechtsspezifischer Diskriminierungspraktiken an. Frauen soll damit ermöglicht werden, ihrem eigenen Lebenszusammenhang, der bisher unterdrückt bzw. unterrepräsentiert war, Geltung zu verschaffen.⁴³⁵

Unabhängig von der Forschungsposition hat der Befund, daß Deutschland hinsichtlich des Frauenanteils im Management zu den 'Entwicklungsländern' gehört, die Frage provoziert, warum es immer noch kaum Frauen in Führungspositionen gibt. Aus einer eher strukturalistischen Sicht wurde gefragt, ob eingefahrene Strukturen die Frauen an einer Karriere hindern. Oder sind es - so die eher voluntaristische Herangehensweise - die privilegierten Männer oder gar die Frauen selbst, die ihre Zukunftschancen sabotieren? Ist es für Frauen überhaupt erstrebenswert, in Führungspositionen zu gelangen, wo sie den Preis der Karriere in Form von Streß, Zeitknappheit, Vereinnahmung durch die Tätigkeit und unzähligen Machtkämpfe zu zahlen haben? Diesen Fragen ist vielfach nachgegangen worden, und sie wurden unterschiedlich beantwortet.⁴³⁶ In der Accenture-Studie werden als Haupthindernisse während der Karriere von Frauen die männerdominierte Kultur am Arbeitsplatz, die (Un-)Vereinbarkeit von Familie und Beruf sowie der Mangel an weiblichen Vorbildern (Mentorinnen) genannt.⁴³⁷ In der Studie von Sonja Bischoff werden als Haupthindernisse beim Erklimmen der Karriereleiter Vorurteile gegenüber Frauen ausgemacht, die sich in zu geringer Akzeptanz und Mißtrauen in bezug auf die Leistungen einer Frau ausdrücken. Dabei gehen diese Vorbehalte Frauen gegenüber nicht nur von Männern, sondern, angesichts der zunehmenden Anteile von Frauen im Management, auch von Frauen selbst aus. Bischoff, die zwischen Karrierehindernissen beim Einstieg in eine Führungsposition und beim Aufstieg

⁴³⁵ Vgl. Nerger, S. 1993, S. 12ff.

⁴³⁶ Aufgrund der recht geringen Anzahl an weiblichen Führungskräften existiert auch nur eine sehr begrenzte Anzahl an Studien, von denen nachfolgend drei betrachtet werden, die die Verfasserin als relativ aktuell und valide erachtet.

⁴³⁷ Vgl. Vgl. Falk, S.; Fink, S. 2002

unterscheidet, konstatiert, daß im Vergleich zu ihren früheren Untersuchungen der Einstieg für Frauen in Führungspositionen leichter geworden ist, der Aufstieg aber keinesfalls.⁴³⁸ Der Studie von Cornelia Topf zufolge werden Frauen nicht nur von Männern bei ihren Aufstiegsambitionen behindert, sondern sie tragen das ihrige dazu bei. Topf befaßt sich mit Führungsschwächen von Frauen und hat folgende Mankos von Frauen gegenüber Männern bei der Erledigung der Führungsaufgaben identifiziert, die es ihnen schwer machen, beruflich nach vorn zu kommen⁴³⁹:

- bezüglich der Art der Informationen: Frauen würden 'klönen', Männer würden Berufsinformationen austauschen;
- bezüglich der Art des Delegierens: Frauen würden arbeiten, Männer würden delegieren;
- bezüglich der Art der Führung und der Kommunikation: Männer würden anweisen, Frauen würden andeuten;
- bezüglich des Durchsetzungsvermögens: Frauen wären kompetent, Männer würden sich durchsetzen;
- bezüglich der Art, mit Konflikten, Kontrolle und Kritik umzugehen: Männer würden kritisieren, Frauen würden explodieren.

Zusätzlich sind in der Geschichte ausreichend Belege zu finden, daß auf Seiten der Frauen Potentiale für ein Führungsvermögen vorhanden sind, die sich jedoch nicht verbreitet entfalten konnten. Dabei haben eine Reihe von Mythen, die sich im Sinne von Annahmen und Mutmaßungen um das Thema 'Frauen in Führungspositionen' ranken, eine wesentliche Rolle gespielt, um die geringe Verbreitung von Frauen im Management zu erklären bzw. zu rechtfertigen. In Anlage 50 sind einige der verbreitetsten Mythen zu finden. Diese Mythen, die gesellschaftlich sehr verbreitet sind, tragen in Verbindung mit historischen Gewohnheiten zur Rechtfertigung und zur Reproduktion der gegenwärtigen Verhältnisse bei, die es aus Sicht der Verfasserin mit Blick auf die Zukunft unbedingt zu verbessern gilt.

2.3.2.3 'Führung' von Führungskräften

Neben der bisher behandelten Führer-Geführten-Beziehung existiert ein vergleichbares Führungsverhältnis auch zwischen dieser Führungskraft und ihrem Vorgesetzten. Einsiedler⁴⁴⁰ bemerkt, daß von den drei Bereichen 'Führung an der Spitze', 'Führung von Führungskräften' und 'Führung von Mitarbeitern' der hierarchisch gesehen obersten und untersten Führungsebene ausgiebig Beachtung geschenkt, der dazwischenliegende 'Normalfall der Führung' hingegen stark vernachlässigt wird. Postuliert man eine hohe

⁴³⁸ Vgl. Bischoff, S. 1999b, S. 71

⁴³⁹ Vgl. Topf, C. 2002, S. 44f.; es ist zu beachten, daß einige der genannten Aspekte durchaus umstritten sind.

⁴⁴⁰ Vgl. Einsiedler, H. E. 1999, S. 288

Relevanz der Mitarbeiterführung für den Unternehmenserfolg, so ist klar, daß die Führung jener Mitarbeiter, welche andere führen, besondere Beachtung verdient. Berücksichtigt man darüber hinaus, daß die Führung von Führungskräften in Grundzügen der von Spezialisten gleicht, so wird die Bedeutung dieser Führungsbeziehungen umso evidentener.

Betrachtet man eine Unternehmung als Beziehungsgeflecht zwischen Positionstriaden (nächsthöherer Vorgesetzter – Führer – Geführter), so kann man die Führung von Mitarbeitern lediglich als Spezialfall der Führung von Führungskräften verstehen.⁴⁴¹ Deren Führungssituation ist vor allen Dingen durch ihre, im Vergleich zur direkten Mitarbeiterführung, nur mittelbaren Einflußnahme gekennzeichnet, da nicht mehr mit allen zu führenden Mitarbeitern direkt interagiert werden kann. Zusätzlich entwickelt sich auch eine wachsende Distanz zu den fachlichen Aspekten des Aufgabenbereichs.

Die Führung von Führungskräften erfolgt im Rahmen der in Anlage 51 dargestellten Aktionsfelder 'leadership', 'business' und 'self-management'. Dabei bezieht sich der Bereich 'leadership' auf die interpersonale Führungsebene, wobei durch die angesprochene Mittelbarkeit der Führung symbolische Elemente von besonderer Bedeutung sind. Das Aktionsfeld 'business' zielt auf die zunehmende Bewandnis der Führungskraft als Unternehmer im Unternehmen ab. Und um andere Personen erfolgreich führen zu können, ist last but not least auch ein effizientes 'Selbstmanagement' unerlässlich. Dazu erfordern jedoch vor allen Dingen die folgenden Aspekte Beachtung⁴⁴²:

- Der bisherige Kollegenkreis fällt beim Aufstieg weg. Dessen Korrektiv-Funktion für eigenes Verhalten geht – zumindest teilweise – verloren.
- Selbstmanagement ist immer auch verbunden mit der Vorbild-Funktion der Führungskraft und 'Symbolischer Führung'. Zum einen ist die Führungskraft Vorbild für andere und muß sich dessen bewußt sein; zum anderen muß sie aber auch mit der Situation fertig werden, daß die 'Privatsphäre' des eigenen Verhaltens immer kleiner wird und die Aufmerksamkeit der eigenen Umgebung wie ein Scheinwerfer auf ihr ruht.
- Das Selbst- und Zeitmanagement - insbesondere die Selbstdisziplin - einer Führungskraft von Führungskräften ist der Rahmen für das Selbstmanagement der an sie berichtenden Führungskräfte. Ein weit verbreiteter Irrtum ist es zu glauben, daß die Notwendigkeit zur Selbstdisziplin mit dem Aufstieg abnimmt; genau das Gegenteil ist der Fall! Die Rückmeldungen über mangelndes Selbstmanagement werden im Zuge des Aufstiegs lediglich 'diplomatischer' oder Feedback fällt ganz weg. Mangelndes Selbstmanagement höherer Führungskräfte wird nicht nur zum Ressourcen-Fresser des Verantwortungsbereichs; es stellt auch einen erheblichen Kostenfaktor für Unternehmen dar.

⁴⁴¹ Vgl. Weibler, J. 2003, S. 316f.

⁴⁴² Vgl. Einsiedler, H. E. 1999, S. 302

- Selbstmanagement bestimmt auch die Verfügbarkeit und Ansprechbarkeit höherer Führungskräfte. Hier ist Systematik statt Zufall gefragt. Eigene Spontaneität mag die Führungskraft positiv bewerten. Für ihre Umgebung kann Mangel an Selbstmanagement zu wesentlichen Störungen im Informations- und Kommunikationsablauf führen.

2.3.3 Erweiterte Intelligenz als personaler Einflussfaktor auf die Zuverlässigkeit von Führungskräften

2.3.3.1 Besonderheiten hinsichtlich der menschlichen Zuverlässigkeit von Führungskräften

Die 'Menschliche Zuverlässigkeit' von Führungskräften unterscheidet sich von der 'Menschlichen Zuverlässigkeit' der 'Geführten' im wesentlichen durch die differierenden Anforderungen⁴⁴³, die an diese gestellt werden, und die differierende Art und Weise möglicher 'Fehler' sowie deren Auswirkungen auf die Führungsqualität und damit letztendlich auch auf den ökonomischen Erfolg des Unternehmens. Diese Differenzen liegen vor allen Dingen im unterschiedlichen Maß an Verantwortung begründet, das der 'Führende' und der 'Geführte' zu übernehmen haben.⁴⁴⁴ Es spielen aber auch die jeweiligen Aufgabengebiete und 'Interaktionspartner' (Mensch oder Maschine) eine ursächliche Rolle.

Bezüglich der Analyse und Bewertung der 'Menschlichen Zuverlässigkeit' von Führungskräften, konnten in der Literatur einige Ansätze gefunden werden.⁴⁴⁵ In Anlehnung an diese sowie die unter 2.1.3.2 genannten arbeitswissenschaftlichen Bewertungssysteme wurde von der Verfasserin ein eigener Untersuchungsansatz entwickelt, der in Kapitel 3 vorgestellt wird und zur Anwendung kommt.

2.3.3.2 Personalführung und erweiterte Intelligenz

Im Übergang von der nationalen Industrie- zur globalen Informations- und Dienstleistungsgesellschaft werden Wachstum und Strukturwandel erstmalig in der Geschichte weniger von Rohstoffen und Maschinen, als von der Erschließung psychosozialer und geistiger, also spezifisch menschlicher Potentiale bestimmt. Gleichzeitig steigen durch das Schwinden klarer Orientierungen und das Brechen tradierter Strukturen vor allen Dingen die Anforderungen an Menschen, die Führungsaufgaben innehaben und Verantwortung tragen. Diese Anforderungen bedingen und beanspruchen geistige Kapazitäten, die sowohl der intellektuellen als auch der emotionalen und kreativen Seite gerecht werden.⁴⁴⁶ Vor diesem

⁴⁴³ Vgl. Anlage 52

⁴⁴⁴ Vgl. Ueberschaer, N. 2004, S. 11

⁴⁴⁵ Vgl. dazu z.B. Ueberschaer, N. 2004; Bartsch, H. 2004b

⁴⁴⁶ Vgl. Kleinfeld, A. 2000, S. 1ff.

Hintergrund stellt Intelligenz einen Einflussfaktor⁴⁴⁷ auf die 'Menschliche Zuverlässigkeit' von Führungskräften dar, der im Sinne des von der Verfasserin erläuterten, arbeitsweltbezogenen Intelligenzkonzeptes (2.2.3) Ansatzpunkte zur Optimierung derselben bei Führungskräften und damit indirekt⁴⁴⁸ zur Erhöhung der Führungsqualität bietet. Dabei erscheint der Verfasserin die Erschließung und die Nutzung der Intelligenzen in verknüpfter Form, wie es beispielsweise die Methoden des Outdoor-Trainings oder des Systemischen Coachings ermöglichen⁴⁴⁹, besonders effektiv.

2.4 Forschungshypothesen

Zum besseren Verständnis der nachfolgenden Hypothesen wird dem Leser eine erneute Betrachtung von Anlage 15 und eine Vergegenwärtigung der dazugehörigen Erläuterungen auf Seite 29f. angeraten.

- Die Verfasserin vermutet einen Wirkungszusammenhang zwischen dem akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenzstatus von Führungskräften und deren Führungs(fehl)leistungen bzw. Führungsqualität sowie einen diesbezüglichen Einfluß auf die 'Menschliche Zuverlässigkeit' von Führungskräften.
- Die Verfasserin nimmt an, daß trotz des Einsatzes einer steigenden Anzahl von Ansätzen zur besseren Nutzung des Intelligenzpotentials von Führungskräften auch weiterhin von einer nicht adäquaten Entwicklung des akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenzstatus und damit auch der diesbezüglichen Kompetenzen auszugehen ist.
- Die Verfasserin vermutet, daß zwischen dem akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenzstatus Wirkungszusammenhänge existieren und ein überwiegend gemeinsamer, emergenter Einfluß auf die 'intelligente Problembewältigung' in Gestalt von Führungs(fehl)leistungen besteht.
- Die Verfasserin nimmt an, daß sich durch die ganzheitliche Entwicklung der konzeptuellen Intelligenzen die Anzahl und der Umfang von Führungsfehler verringern, die Führungsqualität erhöhen und die 'Menschliche Zuverlässigkeit' von Führungskräften gezielt verbessern läßt.

⁴⁴⁷ Intelligenz stellt dabei immer einen Einflussfaktor neben mehreren anderen dar.

⁴⁴⁸ Vgl. Anlage 53

⁴⁴⁹ Die genannten Methoden werden unter 4.3 behandelt.

3. Analyse des Zuverlässigkeitspotentials von Führungskräften

3.1 Vorstellung des Untersuchungsvorhabens

3.1.1 Aufgabenstellung der empirischen Untersuchung

Wie die bisherigen Forschungsergebnisse gezeigt haben, läßt sich das grundsätzliche Auftreten menschlicher Fehler nicht vermeiden, was aber auch nicht erstrebenswert wäre, da der Mensch im Gegensatz zur Maschine sich seiner Fehler bewußt werden, daraus lernen und somit eine Entwicklung vollziehen kann.⁴⁵⁰ Diese Entwicklungsmöglichkeiten und das damit verbundene 'Menschenrecht auf Fehler' existieren jedoch nicht nur in Mensch-Maschine, sondern auch in Mensch-Mensch-Interaktionen.⁴⁵¹ Da es im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht möglich gewesen wäre, alle Einflußfaktoren hinsichtlich auftretender Fehler und der sich daraus ergebenden Entwicklungsmöglichkeiten zu untersuchen, hat sich die Verfasserin auf den Einflußfaktor Intelligenz in der präsentierten Form festgelegt, da er ihr für die 'Menschliche Zuverlässigkeit' von Führungskräften in Führer-Geführten-Interaktionen besonders bedeutsam erscheint.⁴⁵² Für die empirische Untersuchung ergibt sich daraus folgende Aufgabenstellung: Es gilt den Einfluß der drei Intelligenzen in Abhängigkeit von ihrer potentiellen wie statusbezogenen Ausprägung auf die 'Menschliche Zuverlässigkeit' von Führungskräften in Führer-Geführten-Interaktionen sowie damit auch auf die diesbezüglichen Interaktionsergebnisse aufzuzeigen und dabei Führungs(fehl)leistungen und Entwicklungsperspektiven zu ergründen.

3.1.2 Auswahl und Begründung der Untersuchungsobjekte

Als Zielgruppe der Untersuchung wurden Personen mit Führungsfunktionen ausgewählt, da die Verfasserin von einer besonders großen Bedeutung aller drei Intelligenzen für die Arbeit von Führungskräften ausgeht. Das ergibt sich ihrer Meinung nach durch die sich stetig verändernden Anforderungs- und Aufgabenprofile einer Führungstätigkeit in den offenen, hierarchiearmen und vernetzten Strukturen heutiger Unternehmen bzw. durch die Tatsache, daß „in der fortgeschrittenen Moderne [...] – so paradox es klingen mag – der Wechsel das einzig Beständige“⁴⁵³ ist. Beispielhaft stehen dafür Aspekte wie die vermehrt notwendige Beherrschung von instabilen Situationen und Unsicherheiten, die vergrößerte Reichweite von Entscheidungen und Verantwortung, die Notwendigkeit zur Unterstützung der Geführten in Veränderungsprozessen und zu mehr Teamarbeit, die ständig sinkende Halbwertszeit fachlicher Qualifikationen oder die ständige Suche nach innovativen Produkten zur Optimierung der eigenen Wettbewerbsposition. Damit sei jedoch keinesfalls in Abrede

⁴⁵⁰ Vgl. Wilpert, B. 2001, S. 33

⁴⁵¹ Vgl. dazu z.B. Dorn, L.; Bartsch, H. 2004

⁴⁵² Vgl. dazu auch Kapitel 2.1.2.2

⁴⁵³ Wittwer, W. 1999, S. 12

gestellt, daß die abgeleitete, arbeitsweltbezogene Intelligenzkonzeption nicht auch für andere erwerbstätige Personen bedeutsam sein kann, wozu dann aber eine weitere Untersuchung notwendig wäre.

3.2 Ausgewählte Forschungsergebnisse zu Führungsanforderungen und Führungsleistungen

3.2.1 Dokumentation einer neuen Führungskultur

Die Fragebögen von rund 1600 Teilnehmern der Aktion 'Elite der Zukunft', die von Egon Zehnder International gemeinsam mit Siemens, BMW, der Deutschen Bank, Bertelsmann und der Wirtschaftswoche durchgeführt wurde, dienen als Grundlage einer Studie über Profile, Erwartungen und Motive besonders erfolgreicher junger Führungskräfte. Als Kriterien fungierten Alter, Einkommen, Berufserfahrung, Position im Unternehmen und direkte Führungsverantwortung. Es wurde eine Spitzengruppe von 226 Kandidaten herausgefiltert und nachfolgend gezielt daraufhin analysiert, wie stark ihr beruflicher Erfolg mit ihren emotionalen, sozialen und kommunikativen Kompetenzen korreliert.⁴⁵⁴

Laut Studienergebnis sind diejenigen Nachwuchskräfte am erfolgreichsten, die neben akademischen Kompetenzen auch über gut entwickelte emotionale Kompetenzen verfügen und diese in angemessenes Führungsverhalten umsetzen. Vor dem aktuellen wirtschaftlichen Zeitgeschehen, das durch die Dynamik der Veränderungen, das Tempo der Innovationen und die zunehmende Internationalisierung geprägt ist, sind sie durchsetzungsstark und zielstrebig, offerieren parallel jedoch auch viel Aufmerksamkeit für ihre Kollegen und Mitarbeiter. 'Harte' Managementkompetenzen, wie Fachwissen oder Entscheidungsfreude, genügen demzufolge allein nicht mehr, um ein Unternehmen erfolgreich zu führen. Emotionale Kompetenzen stellen die hinreichende Bedingung für den Weg an die Spitze dar. Die Balance zwischen 'harten' und 'weichen' Kompetenzen ist zum entscheidenden Erfolgsfaktor avanciert und prägt eine neue Führungskultur, die in Deutschland zunehmend an Bedeutung gewinnt.⁴⁵⁵

3.2.2 Auswirkungen eines sozial inkompetenten Führungsverhaltens

Obwohl die Tragweite des jeweiligen Führungsverhaltens für ein Unternehmen als unumstritten gilt, wird in der Führungsforschung wie in existierenden Praxiskonzeptionen häufig nicht beachtet, daß sozial inkompetentes Führungsverhalten nicht nur die Abwesenheit sozialer Kompetenz widerspiegelt, sondern darüber hinausgehenden Schaden anrichten kann, der nicht durch simple Maßnahmen wiedergutzumachen ist. Es bedarf daher eines eigenen

⁴⁵⁴ Vgl. Bröcker, H. F. 2000, S. 8ff.

⁴⁵⁵ Vgl. Bröcker, H. F. 2000, S. 5f.

Gegenstandsbereiches, der, losgelöst z. B. von Mobbingbetrachtungen, eigenen empirischen Untersuchungen und praktischen Lösungen zugeführt wird.⁴⁵⁶ Claudia Eilles-Matthiessen und Dieter Zapf sind diese Problematik angegangen und haben mittels einer Tagebuchstudie⁴⁵⁷, bei der 116 Personen jeweils sechs Gesprächsprotokolle bearbeiteten, Forschung bezüglich selbstwertbedrohenden Vorgesetztenverhaltens betrieben. Laut Studienergebnis empfanden die befragten Mitarbeiter das Verhalten ihres Vorgesetzten in 140 der 693 Gesprächsprotokolle (20%) als selbstwertbedrohlich. Die 140 als selbstwertbedrohend erlebten Gespräche waren zu 33% Bewertungsgespräche, zu 28% Informationsgespräche, zu 25% Verhandlungsgespräche und zu 14% Problemlösungsgespräche. Die dabei beteiligten Mitarbeiter haben nach dem Gespräch zu 19% darüber nachgedacht, zu kündigen, sich zu 29% über sich selbst geärgert, zu 40% den Vorgesetzten gedanklich abgewertet, zu 43% am Arbeitsplatz mit Kollegen darüber gesprochen und zu 51% lange über das Gespräch nachgegrübelt.⁴⁵⁸ Diese Ergebnisse verdeutlichen, trotz ihrer mangels anderer Forschungsarbeiten eher spekulativen Stellung, daß der Wirkung expliziter wie impliziter Beziehungsbotschaften zu wenig Bedeutung beigemessen wird und sich daraus durchaus erhebliche negative Folgen ergeben können.

3.3 Methodische Überlegungen

3.3.1 Auswahl der Erhebungsmethode

Im Rahmen der quantitativen Vorgehensweise⁴⁵⁹, die in dieser Arbeit Anwendung findet, bieten sich als alternative Datenerhebungsmethoden die Inhaltsanalyse, die Beobachtung und die Befragung an, die je nach Forschungsinteresse einzeln oder in Kombination einsetzbar sind.⁴⁶⁰ Um auch vermeintlichen Kritikern gerecht zu werden, sei angemerkt, daß die Verfasserin die Existenz umfangreicherer Einteilungen nicht unter den Tisch kehren will⁴⁶¹, sich jedoch für die einfachere Version entschieden hat, da alle weiteren, „mitunter genannten Methoden entweder eigentlich Designentscheidungen betreffen [...] oder lediglich eine

⁴⁵⁶ Vgl. Ashforth, B. E. 1994

⁴⁵⁷ „Das wesentliche Kennzeichen einer Tagebuchstudie besteht darin, dass die beteiligten Untersuchungsteilnehmer über einen längeren Zeitraum hinweg ein Tagebuch zu dem interessierenden Themenbereich führen. [...] Im vorliegenden Fall führten 116 Personen über einen Zeitraum von sechs Wochen hinweg einmal pro Woche das 'Tagebuch zur Analyse der Kommunikation mit dem Vorgesetzten (TALK)'. Die Untersuchungsteilnehmer waren aufgefordert, in jeder Arbeitswoche das für sie persönlich wichtigste Gespräch mit dem Vorgesetzten auszuwählen und mit Hilfe von TALK zu beschreiben. Bei diesem Instrument handelt es sich um ein neu entwickeltes, vollständig standardisiertes Tagebuch.“ (Eilles-Matthiessen, C.; Zapf, D. 2000, S. 36); weiteres Details finden sich ebenfalls auf dieser Seite

⁴⁵⁸ Vgl. Eilles-Matthiessen, C.; Zapf, D. 2000, S. 36ff.

⁴⁵⁹ Dabei erfolgt zunächst eine Sammlung von Informationen, die auf Zahlen beruhen oder sich in solche umwandeln lassen. Diese werden dann als Daten mittels statistischer Methoden ausgewertet und zur Hypothesenprüfung eingesetzt. Quasi als Gegenstück existiert die qualitative Vorgehensweise. (Vgl. Atteslander, P. 2000, S. 77f.)

⁴⁶⁰ Vgl. Schnell, R.; Hill, P. B.; Esser, E. 1995, S. 297 und Atteslander, P. 2000, S. 60

⁴⁶¹ Vgl. dazu z.B. Friedrichs, J. 1980 oder Mayntz, R.; Holm, K.; Hübner, K. 1978

bestimmte inhaltliche Anwendung einer der Grundtypen der Datenerhebungsmethoden bzw. einer besonderen Messtechnik darstellen“⁴⁶².

Da bei der Inhaltsanalyse hauptsächlich die Produkte menschlicher Tätigkeit und weniger die aktuellen menschlichen Verhaltensweisen untersucht werden, kann ein sinnvoller Einsatz dieser Methode vor dem Hintergrund des forschungsleitenden Interesses von vornherein ausgeschlossen werden.⁴⁶³ Der (wissenschaftlichen) Beobachtung, mit ihrer zielgerichteten und planmäßigen Erfassung wahrnehmbarer Sachverhalte, sollte aufgrund der methodischen Grundausrichtung zunächst einmal eine Anwendungsmöglichkeit eingeräumt werden. Da sie jedoch keine Möglichkeit zur Erfassung von Fremd- und Selbstbeobachtungen beinhaltet, scheidet dementsprechend ein alleiniger Einsatz aus, was aber nicht gegen ein Verwendung als methodische Ergänzung spricht. Dieses Vorgehen wäre, insbesondere aufgrund der Manipulationsgefahr von Seiten der Probanden, bei der verbleibenden Befragungsmethode sinnvoll. Aufgrund der streng limitierten, zeitlichen und personellen Ressourcen (alleinige Realisierung der Erhebung) ist für die Verfasserin jedoch ein solch kombiniertes Vorgehen nicht möglich. Dementsprechend kommt im vorliegenden Fall, sowohl aus Forschungs- als auch aus Restriktionsgesichtspunkten, lediglich der Einsatz einer Befragung in Betracht. Inhaltlich bedeutet dies eine schwerpunktmäßige Beschäftigung mit der Erfassung von standarddemographischen Informationen und „subjektiven Wirklichkeiten“ wie z.B. Motiven oder Einstellungen. Die Nachteile eines solchen Vorgehens liegen aufgrund des Einsatzes 'nicht objektiver' Techniken vor allen Dingen in der Erzeugung von Widerständen. Diese Widerstände lassen sich jedoch durch eine entsprechende Information sowie eine weitestmögliche Beteiligung der Probanden erheblich reduzieren.⁴⁶⁴ Die für die Arbeit entscheidenden Vorteile von Befragungen bestehen in den fehlenden räumlichen und zeitlichen Begrenzungen sowie der Möglichkeit, sowohl Selbst- als auch Fremdbeobachtungen erheben zu können.⁴⁶⁵

3.3.2 Bestimmung der Befragungsform

Die Befragung ist – trotz aller Kritik⁴⁶⁶ – die am häufigsten verwendete Methode der Datenerhebung und damit ohne Zweifel ein unverzichtbares Werkzeug der modernen Sozialforschung.⁴⁶⁷ „Befragung bedeutet Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Personen. Durch verbale Stimuli (Fragen) werden verbale Reaktionen (Antworten) hervorgerufen: Dies geschieht in bestimmten Situationen und wird geprägt durch gegenseitige

⁴⁶² Schnell, R.; Hill, P. B.; Esser, E. 1995, S. 297

⁴⁶³ Vgl. Atteslander, P. 2000, S. 59

⁴⁶⁴ Vgl. Wittlage, H. 1986, S. 44f

⁴⁶⁵ Vgl. o.V. 2002, S.3

⁴⁶⁶ Siehe dazu z.B. Atteslander, P. 2000, S. 114f. oder Friedrich, W.; Hennig, W. 1975, S. 369ff.

⁴⁶⁷ Vgl. Diekmann, A. 1998, S. 371ff.

Erwartungen. Die Antworten beziehen sich auf erlebte und erinnerte soziale Ereignisse, stellen Meinungen und Bewertungen dar⁴⁶⁸. Befragungen können zunächst einmal nach dem Grad der Standardisierung unterschieden werden, der entlang eines Kontinuums von 'völlig unstrukturiert' bis 'völlig strukturiert' reicht.⁴⁶⁹ Bei 'völlig unstrukturierten' Befragungen existieren nur minimale Vorgaben, im Extremfall nur die Themenvorgabe, und alles weitere wird dem Gesprächsverlauf überlassen. In 'völlig strukturierten' Befragungen werden alle Fragen mit festgelegten Antworten in vorgegebener Reihenfolge gestellt.⁴⁷⁰ Für die angestrebte Datenerhebung bietet sich eine weitgehend strukturierte Befragung an, da sich auf diese Art und Weise Fehler bei der Befragung minimieren, Vergleichbarkeiten der Fälle gewährleisten und Ansprüche an spezielle Fähigkeiten des Kommunikators reduzieren lassen. Weiterhin kann man, nach der Art der Fragestellung, die indirekte und die direkte Befragung unterscheiden. Mit indirekten Fragen versucht der Forscher quasi 'auf Umwegen' über Projektionsprozesse an Informationen zu gelangen, die der/die Befragte auf direktem Wege aus sozialen oder persönlichen Gründen nicht äußern würde. Mit direkten Fragen wird hingegen der Versuch unternommen, die relevanten Informationen ohne Umwege vom Befragten in Erfahrung zu bringen.⁴⁷¹ Da die Erwartung, daß indirekte Fragen mehr 'wahre' Informationen zu Tage fördern würden als direkte Fragen, durch die wissenschaftliche Forschung bisher nicht hinreichend bestätigt werden konnte⁴⁷², wird von der Verfasserin im Rahmen ihrer Befragung eine Kombination beider Varianten angestrebt. Neben dem Grad der Standardisierung und der Art der Fragestellung dient auch die Art der Kommunikation als Unterscheidungskriterium zwischen den Befragungstechniken.⁴⁷³ Dabei wird traditionell zwischen der mündlichen (Interview), der telefonischen (Telefoninterview) und der schriftlichen Befragung differenziert. In einigen neueren Literaturquellen findet man zu den genannten Techniken auch computergestützte Varianten wie z.B. das Computer Assisted Personal Interviewing (CAPI), das Computer Assisted Telephone Interviewing (CATI) oder das Computer Assisted Self Interviewing (CASI). Weiterhin existiert ein sogenanntes Electronic Mail Survey Verfahren (EMS) und ein Disk by Mail Verfahren (DBM).⁴⁷⁴ Für die Untersuchung im Rahmen dieser Arbeit kommt eine computergestützte Befragung jedoch nicht in Betracht, da keine Software zur Verfügung steht bzw. die Anschaffungskosten für eine einmalige Datenerhebung nicht angemessen wären. Von den verbleibenden Befragungsinstrumenten kann die mündliche Befragung bzw. das Interview im weiteren

⁴⁶⁸ Atteslander, P. 2000, S. 114

⁴⁶⁹ Vgl. Totzke, I. 2002, S. 2f.

⁴⁷⁰ Vgl. Atteslander, P. 2000, 140ff.

⁴⁷¹ Vgl. Böhler, H. 1992, S. 77ff.

⁴⁷² Vgl. Atteslander, P. 2000, S. 163

⁴⁷³ Vgl. Böhler, H. 1992, S. 77

⁴⁷⁴ Vgl. Totzke, I. 2002, S. 6

Entscheidungsprozeß ebenfalls vernachlässigt werden, da die Untersuchungsprobanden weit über Deutschland verstreut angesiedelt sind und dementsprechend das bestehende Zeit- und Kostenlimit deutlich überschritten würde. Zur Wahl stehen demnach nur noch die Datenerhebung mittels telefonischer oder schriftlicher Befragung. Beide Wege lassen sich von der Verfasserin in dem zur Verfügung stehenden Zeit- und Kostenrahmen bewerkstelligen, wobei das Telefoninterview jedoch vor dem thematischen Hintergrund eine Anzahl von Problemen mit sich bringt. Zunächst einmal können nur begrenzt verständliche, aber detaillierte Fragestellungen eingesetzt werden, da ein wiederholtes 'Nachfragen' dem Probanden möglicherweise peinlich ist, was sich wiederum für die Erfassung zuverlässiger Daten als sehr ungünstig erweist. Weiterhin erfordert ein Telefoninterview die Festlegung eines konkreten 'Beantwortungszeitpunktes' mit dem jeweiligen Probanden, was insbesondere bei Führungskräften, aufgrund erheblicher zeitlicher Engpässe, zu größeren Schwierigkeiten führen und den Probanden am eventuellen Nachschlagen in Unterlagen (z.B. für Umsatzzahlen) hindern könnte. Außerdem läßt sich im Telefoninterview die Einhaltung der Datenschutzbestimmungen nur begrenzt überprüfen, was bei den Datenschutzbeauftragten vieler Unternehmen Bedenken auslösen und damit zu einer vorschnellen Ablehnung der Befragung führen könnte. Mit diesem Hintergrundwissen vor Augen erscheint eine Entscheidung zu Gunsten des Fragebogens zwangsläufig als sinnvollste Lösung, obgleich es der Verfasserin durchaus bewusst ist, daß sie sich durch diesen Schritt einiger Vorteile beraubt. In der vorliegenden Untersuchung spricht jedoch neben inhaltlichen und methodischen Vorteilen, wie der relativ kostengünstigen Verfahrensweise, der ehrlicheren Beantwortung von 'heiklen' Fragen, der Vermeidung von Interviewfehlern oder der glaubhafteren Vermittlung von strenger Anonymität⁴⁷⁵, auch die Existenz folgender Rahmenbedingungen, die Forschungsergebnissen zufolge für eine bessere Rücklaufquote sorgen, für einen Einsatz der schriftlichen Befragung⁴⁷⁶:

- Die Aufforderungsgröße des Umfrageträgers – die Fragebögen erhielten das Label des Lehrstuhls Arbeitswissenschaft der BTU Cottbus, von dessen Wirkung eine positive Ausstrahlung angenommen wurde. Um die Intention der Verfasserin zu verdeutlichen, wurden weiterhin, im allgemeinen Anschreiben bei der Zusendung der Fragebögen sowie beim Fragebogenanschreiben selbst, der Zusammenhang und die Position der Befragung zur bzw. in der Dissertation näher erläutert;
- Eine relativ hohe Schulbildung – sie ist bei der überwiegenden Zahl der Probanden gegeben;

⁴⁷⁵ Vgl. Atteslander, P. 2000, S. 147

⁴⁷⁶ Vgl. Friedrichs, J. 1980, S. 236ff.

- Effekte scheinbarer Nebensächlichkeiten – z.B. handschriftliche Unterschrift, Gebühr für die Rücksendung bezahlt Empfängerin, ansprechende Aufmachung des Anschreibens, Anreiz für die Befragten (Informationen über die Ergebnisse der Befragung; wenn gewünscht, auch für die einzelnen Abteilungen);
- glaubhafte Versicherung der Anonymität.

3.4 Feldstudie

Zu Beginn der Feldstudie war zunächst einmal zu klären, was bei der angestrebten Datenerhebung und –auswertung anhand eines Fragebogens bezüglich der Gesichtspunkte der Validität (Gültigkeit), der Reliabilität (Verlässlichkeit) und der Objektivität zu beachten ist, um als seriös und wissenschaftlich fundiert gelten zu können. Bezüglich der Validität haben die abzufragenden Kompetenzen „das gesamte auf die Mitarbeiter wirkende Spektrum der Vorgesetztentätigkeit oder -untätigkeit“⁴⁷⁷ abzudecken. Weiterhin sollen alle jeweiligen Items der Kompetenzen in ihrer Gesamtheit die Kompetenz angemessen repräsentieren. In Bezug auf die Reliabilität wird jeweils eine möglichst große Zahl an Beurteilungen von Seiten der Mitarbeiter angestrebt, um positive wie negative Ausreißer ausschließen zu können. Bezüglich der Objektivität gilt es die Durchführungs-, die Auswertungs- und die Interpretationsobjektivität zu unterscheiden. Erstere bezieht sich auf die Notwendigkeit identischer Bearbeitungsinformationen, was üblicherweise durch schriftliche Anleitungen gelöst werden kann. Zweitere entsteht, „wenn der Auswerter die Antworten nicht deuten und einem Urteil unterziehen muß“⁴⁷⁸, wie z. B. beim Multiple-Choice-Verfahren. Um eine größtmögliche Interpretationsobjektivität zu erzielen, ist auch bei der Bewertung scheinbar einfacher Daten (z. B. Mittelwerte oder Häufigkeitsverteilungen bei Multiple-Choice-Test-Fragen) Behutsamkeit angesagt.⁴⁷⁹ Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben wurden die folgenden Teilaspekte gestaltet bzw. realisiert.

3.4.1. Gestaltung der beiden Fragebögen

Einen erheblichen Anteil am Aufwand der gesamten Arbeit hatte die Entwicklung der beiden Fragebögen. Da, wie bereits unter 2.1.3.2 ausgeführt, nicht auf vorhandene Instrumente zurückgegriffen werden konnte, wurden unter Zuhilfenahme verschiedener Quellen eigene Fragebögen erstellt. Die Konstruktion der Fragebögen ist als 'exemplarisch' unter der Prämisse zu verstehen, daß sie von einer Privatperson ohne unterstützenden

⁴⁷⁷ Voltz, T. 2002, S. 2

⁴⁷⁸ Voltz, T. 2002, S. 6

⁴⁷⁹ Vgl. Voltz, T. 2002, S. 1ff.

Verwaltungsapparat und Kostenträger durchgeführt wurde, um wissenschaftliche Vorarbeit für weitere breiter angelegte Feldforschung zu leisten.

Bei der Erstellung des Fragebogens für Führungskräfte⁴⁸⁰ ebenso wie bei jenem für Mitarbeiter⁴⁸¹ galt es zunächst, ein Begleitschreiben zu entwerfen, das „die Untersuchungsperson [...] mit plausiblen Argumenten zur Teilnahme [...] [anregt, A. d. V.] und eventuell bestehendes Misstrauen und Widerstände .. beseitigt“⁴⁸². Um dieses zu erreichen, wurden jeweils der wissenschaftliche Hintergrund und das Ziel der Befragung verdeutlicht, die Untersuchungsperson zum Ausfüllen aufgefordert, die Einhaltung des Datenschutzes ausführlich erläutert, Hinweise zum Ausfüllen und zur Abgabe des Fragebogens gegeben und bereichsspezifische Auswertungen in Aussicht gestellt.

Der eigentliche Befragungsteil wurde zur besseren Nachvollziehbarkeit bei beiden Fragebögen in Blöcke unterteilt, wobei der Fragebogen für Führungskräfte aus vier Blöcken und der für Mitarbeiter aus fünf Blöcken besteht. Um die 'Spannungskurve'⁴⁸³ der beiden Fragebögen möglichst optimal zu gestalten, beginnen sie mit einem Block zur akademischen Kompetenz, beinhalten in der Mitte die Blöcke zur emotionalen und kreativen Kompetenz und enden mit einem Block zur Demographie bzw. beim Fragebogen für Mitarbeiter mit einem Block zur Arbeitszufriedenheit und einem Block zur Demographie. Um eine inhaltlich angemessene Operationalisierung der unter 2.4 genannten Forschungshypothesen vornehmen zu können, bedurfte es dazu bezüglich der Konstrukte 'akademische Intelligenz', 'emotionale Intelligenz' sowie 'kreative Intelligenz' und damit der jeweils ersten drei Blöcke der Verwendung des Kompetenzbegriffes anstelle des Intelligenzbegriffes, da Intelligenz, wie in 2.2.1.1 erläutert, nur im Rahmen der Kompetenzausübung bzw. Performanz beobachtbar und damit 'abfragbar' ist. Bei den drei Kompetenzblöcken wurde mit standardisierten, geschlossenen Aussagen und Rating-Skalen gearbeitet, um eine differenzierte und möglichst präzise Auswertung zu erreichen. Dabei wurde die ungerade 5er-Skala gewählt, weil sie einerseits die Untersuchungsperson durch die Anzahl der Antwortvorgaben nicht ermüdet und andererseits, im Gegensatz zu einer geraden Skala, den Probanden die Möglichkeit lässt, sich bewußt in der Mittelkategorie einzuordnen. Zudem haben sich in der Praxis unter dem Gesichtspunkt der Diskriminierungsfähigkeit numerische Skalen mit sieben plus/minus zwei Skaleneinheiten bewährt.⁴⁸⁴ Mit den angestrebten zwanzig Aussagen pro Block sollte eine hinreichende Kompetenzabbildung, begründet durch die noch zu betrachtende Operationalisierung der emotionalen Intelligenz und eine diesbezügliche Gleichgewichtung

⁴⁸⁰ Vgl. Anlage 54

⁴⁸¹ Vgl. Anlage 55

⁴⁸² Kreutz, H.; Titscher, S. 1974, S. 43

⁴⁸³ Vgl. Roth, E. 1984, S. 152

⁴⁸⁴ Vgl. Stadtler, K. 1983

der anderen beiden Intelligenzen, erzielt und gleichzeitig eine zeitliche 'Überforderung' der Probanden ausgeschlossen werden. Da durch Literaturrecherche und dementsprechende theoretische Ausarbeitungen und Ableitungen in Kapitel 2.2.3 die jeweiligen Merkmale der drei 'Intelligenzen' aus Sicht der Verfasserin gut abgedeckt erschienen, wurde bei der Itemgenerierung für die Blöcke eins bis drei auf explorative Interviews oder qualitative Vorstudien, die ebenfalls als mögliche Ideenquelle empfohlen werden⁴⁸⁵, aus Zeitgründen verzichtet. Stattdessen dienten vornehmlich bereits bestehende Fragebögen, jedoch auch eigene Überlegungen als Basis für die Itemgenerierung. Als erste der drei 'Intelligenzen', die den einen wesentlichen Teilaspekt der zu operationalisierenden Forschungshypothesen aus 2.4 darstellen, wurde die 'akademische Intelligenz' in 2.2.3.1 im Kern durch die Fähigkeit, Probleme logisch zu analysieren, mathematische Operationen durchzuführen und wissenschaftliche Fragen zu untersuchen sowie die Fähigkeit, Sprachen zu lernen und zu bestimmten Zwecken zu gebrauchen ebenso wie die Sensibilität für die gesprochene und die geschriebene Sprache charakterisiert. Dies wurde durch die Fähigkeit, räumliche Vorstellungen zu entwickeln ebenso wie durch die Fähigkeit, Probleme verschiedenster Art zu lösen sowie die Brauchbarkeit einer Idee zu beurteilen, ergänzt. Unter Berücksichtigung des Entwicklungs-Beeinflussungs-Modells geistiger Leistungen⁴⁸⁶ und des darin für diese Arbeit abgebildeten Verständnisse über den Zusammenhang von Intelligenz, Kompetenz und Performanz, erfolgte darauf aufbauend die Itemgenerierung, zu der die Verfasserin überwiegend das ZUMA Itemhandbuch ZIS⁴⁸⁷ heranzog.

Dem Verständnis von 'emotionaler Intelligenz' wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit in 2.2.3.2 das 'Konzept der emotionalen Intelligenz' von Goleman aus dem Jahre 2002 zugrunde gelegt. Die sich daraus ergebenden Intelligenzmerkmale der Selbstwahrnehmung, des Selbstmanagements, des sozialen Bewusstseins sowie des Beziehungsmanagements und die zugehörigen Kompetenzausprägungen sind in Anlage 37 dargestellt. Der diesbezüglich von Boyatzis und Goleman entwickelte ECI 2⁴⁸⁸, dessen Inhalte im Rahmen einer Internet-Recherche in die Hände der Verfasserin gelangten⁴⁸⁹, diente als Itemquelle. Die Items des Fragebogens wurden von der Verfasserin übersetzt und aus jeder der dortigen 20 Kompetenzkategorien erfolgte aus Gründen der Praktikabilität die Auswahl eines Items bzw. einer Kombination aus zwei Items. Die sich daraus ergebenden 20 Items bilden auf Grund der Gleichgewichtung den numerischen Rahmen für die drei 'Intelligenzblöcke'.

⁴⁸⁵ Vgl. Mummendey, H. D. 1995, S. 60

⁴⁸⁶ Vgl. Anlage 16 und 2.2.1.1, S. 29

⁴⁸⁷ o.V. o. J.

⁴⁸⁸ Z.B. der ECI-2 von Boyatzis und Goleman (vgl. Boyatzis, R. E; Sala, F. 2004).

⁴⁸⁹ Vgl. Click, H. S. 2002; eigentlich ist dieser Fragebogen nur kommerziell zugänglich (siehe S. 122)

Der 'kreativen Intelligenz' entspricht im Rahmen der vorliegenden Arbeit die in 2.2.3.3 zugrunde gelegte Fähigkeit, „über das Bestehende hinauszudenken und neuartige, interessante Ideen zu entwickeln“⁴⁹⁰ Unter Berücksichtigung des Entwicklungs-Beeinflussungs-Modells geistiger Leistungen⁴⁹¹ und des darin für diese Arbeit abgebildeten Verständnisse über den Zusammenhang von Intelligenz, Kompetenz und Performanz, erfolgte darauf aufbauend die Itemgenerierung, zu der die Verfasserin überwiegend die eigene, unveröffentlichte Diplomarbeit mit dem Titel 'Neurowissenschaftliche Grundlagen der Kreativität und ihre Bedeutung für die Personalwirtschaft' sowie das ZUMA Itemhandbuch ZIS⁴⁹² heranzog.

Die zusätzliche Einfügung der Soll-Kategorie in den 'Intelligenz-Blöcken' beim Fragebogen für Mitarbeiter dient der Ermittlung von Daten bezüglich der anzustrebenden Führungsqualität und damit auch der tendenziellen Entwicklungsrichtung.

Der ebenfalls nur im Fragebogen für Mitarbeiter folgende Block zur Arbeitszufriedenheit wurde grundlegend zur Abfrage des Items 'Zufriedenheit mit dem Führungsverhalten des/der direkten Vorgesetzten' konzipiert, das als einer von drei ausgewählten Maßstäben bzw. Indikatoren⁴⁹³ für die Führungsqualität bzw. die Führungs(fehl)leistungen und damit zur Operationalisierung des anderen wesentlichen Teilaspektes der Forschungshypothesen aus 2.4 dient. Um diesen Gedanken bei den Untersuchungspersonen nicht zu vordergründig werden zu lassen, wurde zusammen mit weiteren Fragen ein kompletter Block zur Arbeitszufriedenheit gebildet. Als Itemquelle diente dabei neben eigenen Formulierungen vor allen Dingen der Standardfragebogen der Projektgruppe 'Mitarbeiterbefragung'.⁴⁹⁴ Bei diesem Block wurde ebenfalls mit standardisierten, geschlossenen Aussagen und Rating-Skalen gearbeitet, um eine differenzierte und möglichst präzise Auswertung zu erreichen. Dabei erfolgte ebenso die Auswahl einer ungeraden 5er-Skala, weil sie einerseits die Untersuchungsperson durch die Anzahl der Antwortvorgaben nicht ermüdet und andererseits, im Gegensatz zu einer geraden Skala, den Probanden die Möglichkeit lässt, sich bewußt in der Mittelkategorie einzuordnen. Zudem haben sich in der Praxis unter dem Gesichtspunkt der Diskriminierungsfähigkeit numerische Skalen mit sieben plus/minus zwei Skalenpunkten bewährt.⁴⁹⁵

Der beide Fragebögen abschließende Block zur Demographie dient sowohl der Ermittlung von Daten zur Charakterisierung und Einordnung der Stichprobe als auch der Ermittlung von

⁴⁹⁰ Sternberg, R. J. 1998, S. 208

⁴⁹¹ Vgl. Anlage 16 und 2.2.1.1, S. 29

⁴⁹² o.V. o. J.

⁴⁹³ Als weitere Indikatoren wurden der Krankenstand und die Fluktuationsquote ausgewählt.

⁴⁹⁴ Vgl. Domsch, M. E.; Schneble, A. 1991, S. 167ff.

⁴⁹⁵ Vgl. Stadtler, K. 1983

Daten zu den beiden weiteren Indikatoren 'Krankenstand' und 'Fluktuationsquote'. Er steht am Ende der Fragebögen, da sich dort möglichst einfache Fragen befinden sollten, um eine Vorsichtsmaßnahme hinsichtlich evtl. ermüdeten Probanden einzubauen.

3.4.2 Abwicklung des Pretests

Da aus Kapazitätsgründen ein 'klassischer Pretest'⁴⁹⁶ in vollem Umfang nicht realisiert werden konnte, wurde nach einer Lösung im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten gesucht. Als solche bot sich die Verteilung der Fragebögen an ausgewählte Personen verschiedensten Alters und der unterschiedlichsten beruflichen und gesellschaftlichen Schichten aus dem persönlichen Umfeld der Verfasserin an. Es erklärten sich 14 Personen bereit, die Fragebögen zu begutachten. Unter diesen wurde achtmal der 'Fragebogen für Führungskräfte' und neunmal der 'Fragebogen für Mitarbeiter' verteilt, wobei jeweils der in Anlage 56 abgebildete Fragenkatalog angehängt war. Durch die erhaltenen Angaben und die teilweise zusätzlich geführten Gespräche konnten die Fragebögen sowohl in ihrer äußerlichen als auch in ihrer inhaltlichen und sprachlichen Gestaltung optimiert werden.

3.4.3 Auswahl der Probanden

Da es aufgrund einer zu großen Grundgesamtheit nicht möglich war, eine reine Zufallsauswahl⁴⁹⁷ vorzunehmen, wurde auch für diesen Fall nach einer realisierbaren Lösung gesucht, die trotzdem eine möglichst umfangreiche und repräsentative Stichprobe liefern sollte. Als gut zu beschaffender 'Ersatzpool' für die Grundgesamtheit bot sich eine beliebige Zusammenstellung von ca. 1.000 Unternehmen aus regionalen wie überregionalen Internet-Firmenlisten bzw. Internet-Rankings an, wobei in der Listenauswahl die Abdeckung einer möglichst großen Bandbreite verschiedener Größen, Branchen und Regionen als Ziel anvisiert war. Die 1.043 per Liste ermittelten Unternehmen wurden über Email kontaktiert und um eine Teilnahme mit einer oder mehrerer Einheiten⁴⁹⁸ an der Befragung gebeten. Der ersten Kontaktaufnahme folgten in den nächsten Wochen, in Abständen von jeweils ca. sieben Tagen, Erinnerungsmails, wobei die Gesamtzahl an Erinnerungsmails pro Unternehmen auf acht begrenzt wurde. Von den 1.043 kontaktierten Unternehmen hatten nach dem Auslaufen der Erinnerungsmails 117 mit insgesamt 170 Einheiten ihre grundsätzliche Teilnahmebereitschaft signalisiert. Demzufolge kristallisierte sich eine Stichprobe von 170 Einheiten für die Befragung heraus.

⁴⁹⁶ Vgl. Atteslander, P. 2000, S. 315ff.

⁴⁹⁷ Vgl. Atteslander, P. 2000, S. 291

⁴⁹⁸ Als für die Befragung aus Datenschutzgründen notwendige Mindestgröße einer Einheit wurden eine Führungskraft und zwei Mitarbeiter festgelegt.

3.4.4 Durchführung der Befragung

Von den besagten 170 Einheiten wurde per Email-Kontakt die jeweilige Anzahl an Mitarbeitern ermittelt und eine entsprechende Einheiten-Liste mit jeweiligem Ansprechpartner erstellt. Per Post erhielten die beteiligten Einheiten dann die erforderliche Anzahl an codierten Fragebögen⁴⁹⁹ und dazugehörigen Umschlägen mit Versiegelungsaufklebern sowie einen frankierten Rücksendeumschlag. Unternehmen mit mehreren teilnehmenden Einheiten erhielten ein Paket mit Fragebögen und Umschlägen, das nach der internen Befragungsdurchführung unfrei an die Verfasserin zurückgesandt werden konnte. Der jeweilige Ansprechpartner teilte den 'Befragten' vor Ort den Abgabetermin und eine Abgabestelle für ihre verschlossenen und versiegelten Umschläge mit. Bei nicht termingerecht zurückgesandten Unterlagen wurde der Ansprechpartner ca. eine Woche nach dem Abgabetermin per Email mit der Bitte um baldige Rücksendung angeschrieben. Von 137 der 170 Einheiten kamen letztendlich ausgefüllte Fragebögen zurück.

3.4.5 Erfassung der Daten

Die zurückgeschickten Fragebögen wurden nach ihrem jeweiligen Eintreffen, sofern es sich um mehrere Einheiten aus einem Unternehmen handelte, zunächst einmal einheitsbezogen sortiert. Dann erfolgte die Eingabe der Daten in das Statistikprogramm NSDstat⁵⁰⁰, dessen Eingabemaske zuvor dateispezifisch auf die konkreten Aussagen bzw. Fragen der beiden Fragebögen⁵⁰¹ und die jeweils zugehörigen Antwortmöglichkeiten abgestimmt und durch numerische Codierungen zur Dateneingabe vorbereitet worden war. D. h. es wurde jeweils eine Datei mit einer Eingabemaske für Führungskräfte und eine Datei mit einer Eingabemaske für Mitarbeiter angelegt, in die dann die gewonnenen Daten entweder direkt (bei konkreten Zahlenwerten) oder in Form einer Wertzuweisung für die Antwortvorgaben⁵⁰² wie in eine Excel-Tabelle eingetragen werden konnten. Diese Datenaufbereitungen waren notwendig, um das gewonnene Datenmaterial rechentechnisch mittels statistischer Methoden auswerten zu können. Nach Erhalt und Eingabe aller Daten erfolgte eine programminterne Analyse durch ausgewählte Methoden, wobei die Methodenwahl durch die Eignung zur Hypothesenprüfung

⁴⁹⁹ Auf jedem Fragebogen wurde ein Code vermerkt, um nach der Rücksendung eine Zuordnung zur entsprechenden Einheit (eine Führungskraft und mindestens zwei Mitarbeiter) vornehmen zu können.

⁵⁰⁰ Das Programm NSDstat wird vom Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA) in Mannheim vertrieben und wurde von der Verfasserin aufgrund seiner einfachen Handhabung und zugleich professionellen Nutzungsmöglichkeiten gewählt.

⁵⁰¹ Beim Mitarbeiterfragebogen wurden für jede Aussage bzw. Frage der drei Kompetenzblöcke je zwei Spalten eingerichtet: je eine für die Ist- und eine für die Soll-Antwort.

⁵⁰² Den Antwortvorgaben der drei Kompetenzblöcke wurden z.B. die folgenden Werte zugewiesen: 'Trifft völlig zu' = 1, 'Trifft überwiegend zu' = 2, 'Trifft teilweise zu' = 3, 'Trifft kaum zu' = 4, 'Trifft überhaupt nicht zu' = 5, fehlender Wert = 9; bei der Frage nach der Altersgruppe (bei den Führungskräften Frage 62, bei den Mitarbeitern Frage 71) erhielt die Altersklasse 'bis 19' die 1, '20-29' die 2 ... und '60 und älter' die 6.

bestimmt wurde. Anschließend fand unter ergänzender Zuhilfenahme des Programms 'Excel' eine graphische Aufbereitung der Ergebnisse statt. Kapitel 3.5 gibt Einblicke in den gewonnenen Datenbestand, die verwendeten Analysemethoden und die erzielten Erkenntnisse.

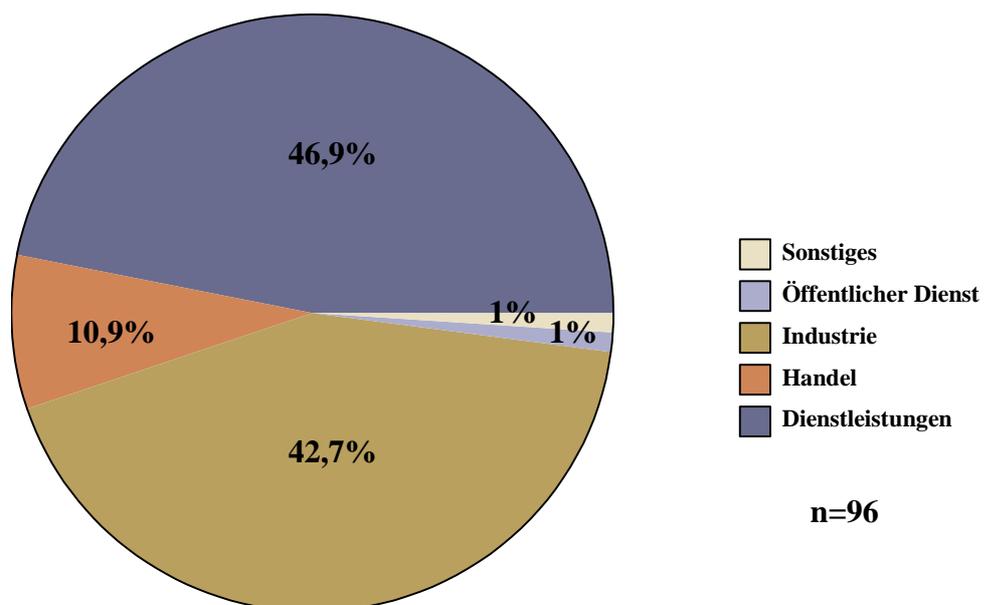
3.5 Ergebnisse der empirischen Untersuchung

3.5.1 Charakterisierung der Datenbasis

Die unter 3.5.2 folgende Analyse bezieht sich auf 137 Einheiten⁵⁰³ aus 96 Unternehmen. Es gaben 137 Führungskräfte und 578 Mitarbeiter einen ausgefüllten Fragebogen ab, was einer Rücklaufquote von 10,37 % der per E-Mail kontaktierten 1321 Einheiten bzw. 80,59 % der per Post mit Fragebögen versorgten 170 Einheiten entspricht. Beide Rücklaufquoten sind für den arbeitswissenschaftlichen Forschungsbereich als erfolgreich zu bezeichnen.

Abgesehen von Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein haben sich Unternehmen aus allen Bundesländern an der Befragung beteiligt, wobei ein klarer Schwerpunkt auf den alten Ländern liegt (die alten Länder sind mit einem Anteil von 75% und die neuen Länder mit einem Anteil von 25% an der Befragung beteiligt). 46 der 96 beteiligten Unternehmen kommen aus dem Dienstleistungssektor, 8 aus dem Bereich des Handels, 40 aus der Industriebranche und jeweils 1 aus dem Bereich öffentlicher Dienst bzw. Sonstige. Abb. 7 veranschaulicht die prozentuale Verteilung:

Abb. 7: Branchenzugehörigkeit

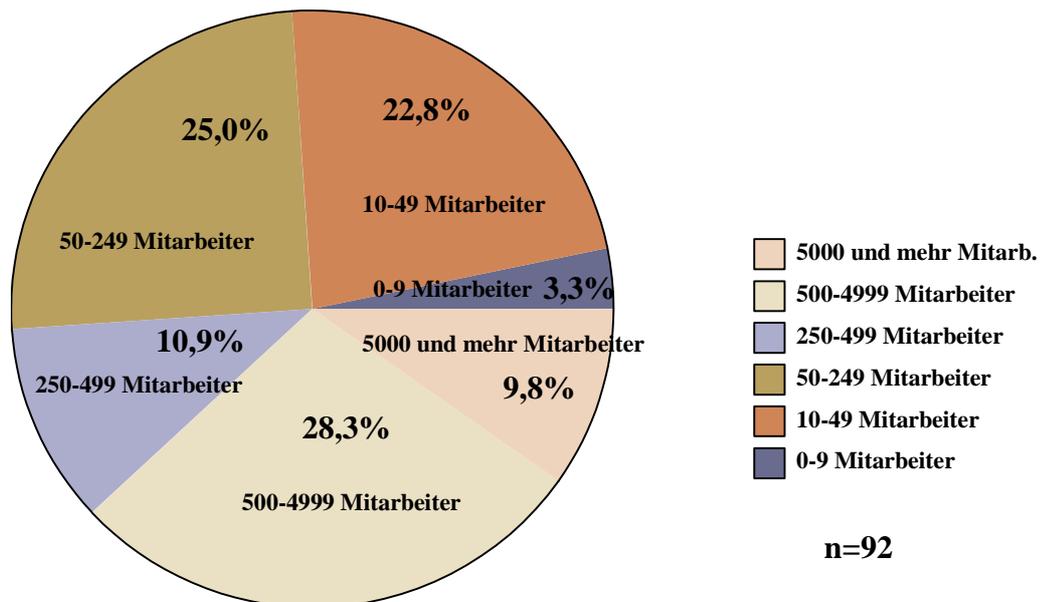


Quelle: eigene Darstellung auf Basis der Projektdaten

⁵⁰³ Bestehend aus einer Führungskraft und mindestens 2 Mitarbeitern.

In den Jahren 1998 - 2001 beschäftigten die beteiligten Unternehmen durchschnittlich zwischen 4 und 95.331 Mitarbeiter (n=92, Mittelwert: 3265, Median: 240), was eine relativ große Spannbreite der einbezogenen Unternehmen hinsichtlich ihrer Größe verdeutlicht. Die konkrete Verteilung der Stichprobe hinsichtlich der Personengrößenklassen ist in Abb. 8 dargestellt.

Abb. 8: Verteilung der Stichprobe auf Personengrößenklassen

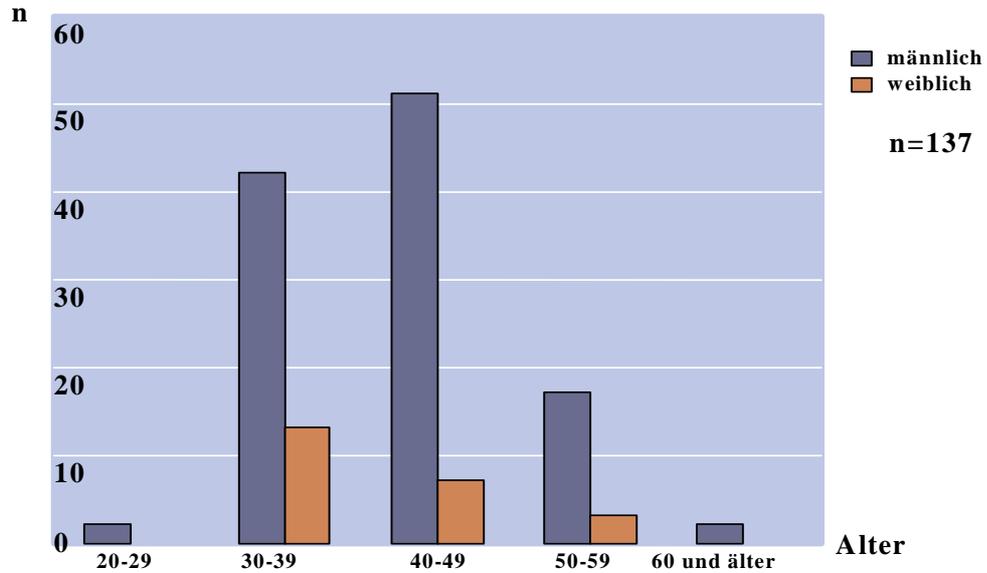


Quelle: eigene Darstellung auf Basis der Projektdaten

Daraus ergibt sich für die Stichprobe (n=92, da 4 Unternehmen keine Angaben zu ihrer Mitarbeiterzahl machten) eine personenbezogene Aufteilung in 26,1 % Kleinst- und Kleinunternehmen (0-9 bzw. 10-49 Mitarbeiter), 34,8 % mittlere Unternehmen (50-249 bzw. 250-499 Mitarbeiter) und 39,1 % Großunternehmen (250-4999 sowie 5000 und mehr Mitarbeiter). Die Aufteilung in jeweils zwei Gruppen pro Unternehmensgröße wurde gewählt, um dem Leser einen detaillierteren Einblick zu ermöglichen .

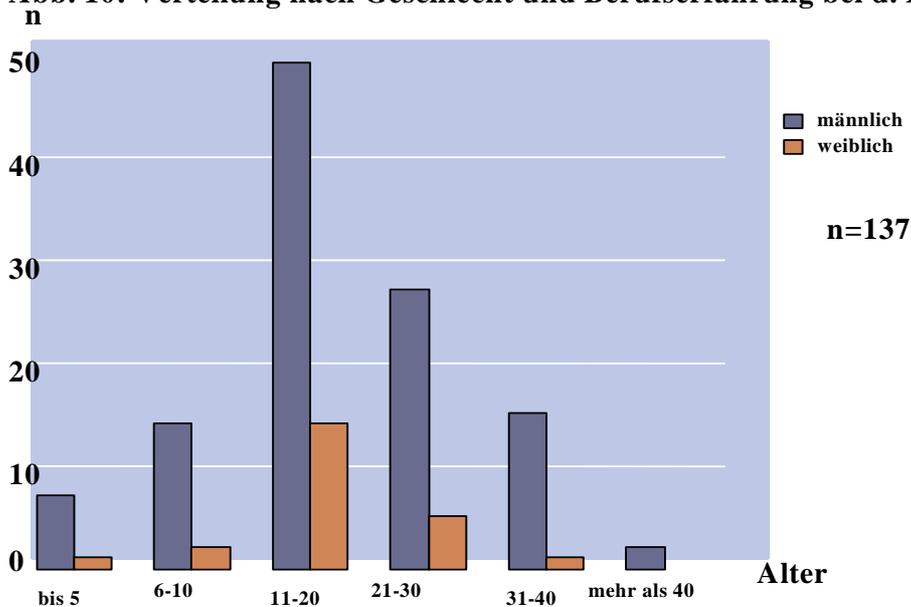
Von den 137 befragten Führungskräften sind 114 (83,2 %) männlichen und 23 (16,8%) weiblichen Geschlechts. In Verbindung mit der Altersverteilung und der Berufserfahrung ergeben sich in Bezug auf die konkrete Anzahl folgende Kreuztabellen-Diagramme (Abb. 9+10):

Abb. 9: Verteilung nach Geschlecht und Alter bei den Führungskräften



Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

Abb. 10: Verteilung nach Geschlecht und Berufserfahrung bei d. Führungskräften

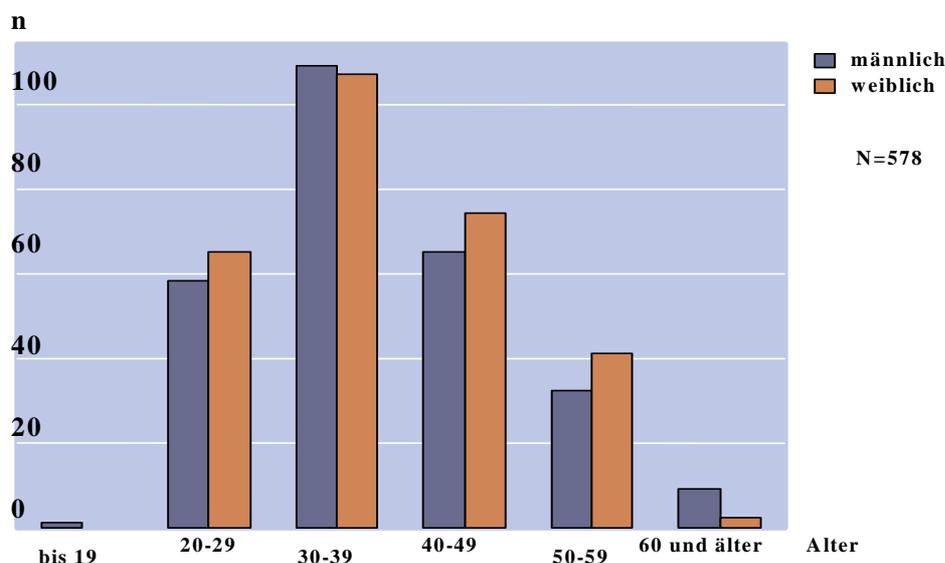


Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

Demzufolge ist die durchschnittliche Führungskraft dieser Stichprobe männlichen Geschlechts, zwischen 40 und 45 Jahre alt und verfügt über eine Berufserfahrung von 11-20 Jahren. Von den 578 befragten Mitarbeitern sind 277 männlichen und 290 weiblichen Geschlechts sowie 11 nicht bereit, ihr Geschlecht zu benennen. Daher kommt bei einer tatsächlichen Beantwortung von 567 Mitarbeitern eine Aufteilung in 48,9% Männer und 50,2 % Frauen zustande, was quasi einer Halbierung entspricht. In Verbindung mit der

Altersverteilung ergibt sich bei 563 Mitarbeitern (4 waren zusätzlich nicht bereit, sich in eine Altersklasse einzugruppieren) folgendes Kreuztabellen-Diagramm (Abb. 11):

Abb. 11: Verteilung nach Alter und Geschlecht bei den Mitarbeitern



Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

Der 'durchschnittliche' Mitarbeiter dieser Stichprobe bewegt sich also im Altersrahmen zwischen Anfang 30 und Ende 30, was im Schnitt eine fünf Jahre jüngere Person als bei den Führungskräften ergibt, und unterliegt keiner geschlechtlichen Dominanz. In den Jahren 1998 - 2001 nannten die Führungskräfte von 120 der 137 Einheiten (87,59 %) eine durchschnittliche Fluktuationsquote⁵⁰⁴ von 0,00 % bis 75% (n=120, Mittelwert: 7,42 %; Median: 4,28 %) und gaben 87 von 137 Vorgesetzten (63,5 %) eine durchschnittliche Krankenquote⁵⁰⁵ von 0,00 % bis 15,00 % (n=87, Mittelwert: 2,30 %; Median: 1,78 %) an (zu den konkreten Verteilungen siehe Tabelle 1 und 2), was eine relativ große Spannbreite der einbezogenen Unternehmen hinsichtlich der genannten Größen verdeutlicht. Aus dem Vergleich der Mittelwerte mit den entsprechenden Medianen wird ersichtlich, daß die Durchschnittswerte stark von den Angaben einiger weniger Unternehmen geprägt werden. Es

⁵⁰⁴ Die Fluktuationsquoten wurden aufgrund der gemachten Angaben nach der Formel 'direkte Mitarbeiter, die im Jahr x gegangen sind / Anzahl der direkten Mitarbeiter im Jahr x' berechnet. Durchschnittliche Fluktuationsquote = Durchschnitt aus den Fluktuationsquoten der Jahre 1998-2001.

⁵⁰⁵ Die Krankenquoten wurden aufgrund der gemachten Angaben nach der Formel 'Krankentage aller direkten Mitarbeiter / Anzahl der direkten Mitarbeiter x 222 Soll-Arbeitstage' berechnet. Die Zahl der Soll-Arbeitstage kommt durch folgende Berechnungen zustande: 1998: 261 Arbeitstage abzüglich durchschnittlich (aus allen Bundesländern) 8 Feiertage an Arbeitstagen und 30 Urlaubstage = 223 Soll-Arbeitstage; 1999: 261 Arbeitstage abzüglich durchschnittlich (aus allen Bundesländern) 6,5 Feiertage an Arbeitstagen und 30 Urlaubstage = 224,5 Soll-Arbeitstage; 2000: 260 Arbeitstage abzüglich durchschnittlich (aus allen Bundesländern) 10 Feiertage an Arbeitstagen und 30 Urlaubstage = 220 Soll-Arbeitstage; 2001: 261 Arbeitstage abzüglich durchschnittlich (aus allen Bundesländern) 10,5 Feiertage an Arbeitstagen und 30 Urlaubstage = 220,5 Soll-Arbeitstage; $223 + 224,5 + 220 + 220,5 / 4 =$ durchschnittlich 222 Soll-Arbeitstage. (vgl. Meier, C. 2001) Durchschnittliche Krankenquoten = Durchschnitt aus den Krankenquoten der Jahre 1998-2001

ist weiterhin zu beobachten, daß die Fluktuationsunterschiede zwischen den Unternehmen sehr groß, d.h. offensichtlich unternehmensspezifisch beeinflusst bzw. beeinflussbar sind. Auffällig ist auch die relativ geringe Anzahl von Nennungen bei den Krankenquoten durch die Führungskräfte, was auf vorhandene Skepsis, aber durchaus auch auf die Möglichkeit der Verschleierung höherer Quoten hindeutet.

Tabelle 1: Verteilung der Stichprobeneinheiten auf die Fluktuationsquotenklassen

Fluktuationsquotenklassen	Anzahl	Prozent
0 bis 1%	38	31,67
> 1 bis 2%	5	4,17
> 2 bis 3%	7	5,83
> 3 bis 4%	4	3,33
> 4 bis 5%	16	13,33
> 5 bis 10%	23	19,17
> 10 bis 50%	24	20
> 50%	3	2,5
Gesamt	120	100

Quelle: Eigene Erstellung auf Basis der Projektdaten

Tabelle 2: Verteilung der Stichprobeneinheiten auf die Krankenstandsquotenklassen

Krankenstandsquotenklassen	Anzahl	Prozent
0 bis 1%	23	26,44
> 1 bis 2%	29	33,33
> 2 bis 3%	17	19,54
> 3 bis 4%	7	8,05
> 4 bis 5%	3	3,45
> 5 bis 10%	7	8,05
> 10 bis 50%	1	1,15
> 50%	0	0
Gesamt	87	100

Quelle: Eigene Erstellung auf Basis der Projektdaten

Die gewählte empirische Vorgehensweise ermöglichte eine relativ kostengünstige Einbeziehung einer Vielzahl von Einheiten aus verschiedenen Unternehmensgrößen und Branchen. Es ist jedoch unmittelbar ersichtlich, daß im vorliegenden Fall keine, für alle deutschlandweit existierenden Einheiten, repräsentative Stichprobe gewährleistet werden kann.⁵⁰⁶ Zur Einschätzung der Ergebnisse ist es daher notwendig, die Struktur der befragten Unternehmen

⁵⁰⁶ Zur Repräsentativität von Stichproben siehe z. B. Hüttner, M. 1997, S. 125ff.

mit den Strukturinformationen amtlicher Statistiken zu vergleichen. Als Vergleichsgrundlage eignen sich dazu die im Rahmen des IAB-Betriebspanels veröffentlichten Zahlen sowie die Angaben des Statistischen Bundesamtes⁵⁰⁷ und einige Statistiken privater Forschungsunternehmen⁵⁰⁸, wobei jedoch zu beachten bleibt, daß keine Vergleichszahlen aus exakt allen vier Jahren der Stichprobe (1998-2001) existieren und somit exemplarische Daten dieser Jahre genügen müssen. Das Ost/West-Verhältnis der an der Befragung teilgenommen habenden Unternehmen und Beschäftigten (25 % Ost, 75 % West) entspricht in etwa dem Verhältnis der Beschäftigten in Ost- (neue Länder und Berlin-Ost) und Westdeutschland (früheres Bundesgebiet) im Schnitt der Jahre 2000 und 2001 insgesamt. So lag der Anteil der in Ostdeutschland Beschäftigten laut eigener Berechnung auf der Grundlage von Daten des Statistischen Bundesamtes (2000 und 2001) bei durchschnittlich 21,73 %.⁵⁰⁹

In Anlehnung an Tabelle 81 auf Seite 113 des IAB-Werkstattberichts 7/2002 wurde Tabelle 3 bzw. in komprimierter Form Tabelle 4 und im Vergleich dazu aus der Stichprobe Tabelle 5 erstellt.

Tabelle 3: Anteil der Beschäftigten 2000 nach Branchen

Branche	Anteil an Beschäftigten (Prozent)
a) Land- und Forstwirtschaft	2,5
b) Bergbau / Energie / Wasser	2
c) Verarbeitendes Gewerbe	26
d) Baugewerbe	13
e) Handel und Reparatur	19,5
f) Verkehr und Nachrichtenübermittlung	8
g) Dienstleistungen	29

Quelle: in Anlehnung an Tabelle 18, S. 113 aus dem IAB-Werkstattbericht 7/2002

Tabelle 4: Anteil der Beschäftigten 2000 nach komprimierten Branchen

Branche	Anteil an Beschäftigten (Prozent)
Dienstleistungen (b+f+g)	39
Handel und Reparatur	19,5
Industrie (c+d)	39
Land- und Forstwirtschaft	2,5

Quelle: in Anlehnung an Tabelle 3

⁵⁰⁷ Vgl. Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) o. J. und Statistisches Bundesamt o. J.

⁵⁰⁸ Die dazugehörigen Quellen werden bei deren 'Einsatz' genannt.

⁵⁰⁹ Vgl. Statistisches Bundesamt 2003a und Statistisches Bundesamt 2003b und folgende Berechnung: für die Jahre 2000 und 2001 jeweils die Anzahl der Erwerbstätigen Neue Länder und Berlin-Ost geteilt durch die Anzahl der Erwerbstätigen Früheres Bundesgebiet multipliziert mit 100 ergibt den prozentualen Anteil pro Jahr (2000: 21,98 % und 2001: 21,48), deren Durchschnitt wiederum 21,73 % beträgt.

Tabelle 5: Anteil der Beschäftigten nach Branchen in der Stichprobe

Branche	Anteil an Beschäftigten
	(Prozent)
Dienstleistungen	76,06
Handel	4,12
Industrie	18,63
öffentlicher Dienst	0,71
Sonstige	0,49

Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

Beim Vergleich der Tabellen fällt auf, daß in Tabelle 4, im Gegensatz zu Tabelle 5, eine größere Ausgewogenheit zwischen den Anteilen der drei großen Branchen Dienstleistung, Handel und Industrie vorherrscht. Trotz einer annähernden Gleichverteilung bei der Branchenzugehörigkeit der 96 teilgenommen habenden Unternehmen (vgl. Abb. 1), läßt sich bei den Beschäftigtenanteilen doch ein Schwergewicht in Richtung Dienstleistung feststellen, was auf zahlreiche große Dienstleistungsunternehmen mit vielen Mitarbeitern sowie nur einige Klein- und Mittelstandsbetriebe im Industrie- und Handelssektor schließen läßt. Es kann festgehalten werden, daß die Repräsentativität der erhobenen Daten in bezug auf die beteiligten Unternehmen eingeschränkt werden muß. Dies gilt vor allen Dingen in bezug auf die Unternehmensgröße, während der Branchenmix (vgl. Anteil an Beschäftigten, Tabelle 4 und Abb. 2) durchaus repräsentativ erscheint.

Zur geschlechtsspezifischen Verteilung bei Führungskräften in Deutschland existiert eine Fülle von annähernden Vergleichsdaten⁵¹⁰, die quer durch die verschiedensten Branchen von einem 66,67% männlich / 33,33% weiblich bis zu einem 97% männlich / 3% weiblich Verhältnis reichen. Durchschnittlich entspricht ein Anteil von knapp 10% in etwa dem realen Verhältnis, was den Daten aus der Stichprobe (83,2 % männliche und 16,8 weibliche Führungskräfte) einen vergleichsweise hohen Frauenanteil bescheinigen würde. Dies wird vermutlich dadurch unterstützt, daß Führungskräfte der ersten bis vierten Ebene teilgenommen haben. Als ideales Alter für eine Führungskraft beiderlei Geschlechts wird laut Ergebnis einer repräsentativen Studie der internationalen Personalberatung Boyden⁵¹¹ das Alter zwischen 40 und 45 angesehen, was annähernd auch im Rahmen der Stichprobe Bestätigung findet. Hinsichtlich der Berufserfahrung existieren keine konkreten Vergleichsdaten. Als annähernde Vergleichsdaten stehen auf Mitarbeiterseite die 'Strukturdaten über sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort am 30.06.2002'

⁵¹⁰ Siehe dazu z.B. Statistisches Bundesamt 2001, S. 1 oder Frenzel, K.; Sottong, H.; Müller, M. 2001, S. 21

⁵¹¹ Vgl. Hausladen, A. 2002, S. 1

vom Statistischen Bundesamt zur Verfügung.⁵¹² Aus diesen Daten läßt sich entnehmen, daß der „durchschnittliche“ sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in der Altersstufe zwischen 35 und 40 liegt, was in etwa dem Mitarbeiterdurchschnittsalter der Stichprobe entspricht (vgl. Abb. 7). Die geschlechtsspezifische Unterteilung ergibt ein Verhältnis von 55,52% (Männer) zu 44,48 (Frauen), was ebenfalls näherungsweise dem Ergebnis der Stichprobe entspricht (vgl. Abb. 7). Es kann daher festgehalten werden, daß die Repräsentativität der erhobenen Daten in bezug auf die Mitarbeiter als weitgehend gegeben anzusehen ist. Vergleichsdaten zur Fluktuation und zum Krankenstand weisen darauf hin, daß die Daten der Stichprobe als im bzw. unter dem Schnitt liegend anzusiedeln sind. Der Fluktuationsquotenmittelwert von 7,42 % folgt dem ungefähren Durchschnitt aller Branchen von ca. 8 %⁵¹³, während der Krankenstandsquotenmittelwert der Stichprobe von 2,3 % hinter dem deutschlandweiten Durchschnittswert von 4,23 %⁵¹⁴ deutlich zurückbleibt. Die Differenzen bei der Krankenstandsquote lassen sich jedoch durchaus auch auf die relativ geringe Zahl an Nennungen zurückführen, wodurch höhere Werte leicht 'unter den Tisch' fallen. Dementsprechend erscheint die Stichprobe auch in diesem Bereich weitgehend repräsentativ. Als Fazit kann unter Beachtung der wesentlichen Abweichungen festgehalten werden, daß bei der vorhandenen Stichprobe von einer recht aussagekräftigen Datenbasis auszugehen ist.

3.5.2 Präsentation und Interpretation der Ergebnisse

In Abschnitt 2.4 wurden vier Forschungshypothesen aufgestellt, die im folgenden anhand der Erhebungsergebnisse überprüft werden sollen. In ihrer ersten Hypothese vermutete die Verfasserin einen Wirkungszusammenhang zwischen dem akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenzstatus von Führungskräften und deren Führungs(fehl)leistungen bzw. Führungsqualität sowie einen diesbezüglichen Einfluß auf die 'Menschliche Zuverlässigkeit' von Führungskräften. Um diese Hypothese zu verifizieren oder zu falsifizieren, bedarf es der Zerlegung in ihre Bestandteile. Dort wären auf der einen Seite zunächst einmal die akademische, die emotionale und die kreative Intelligenz⁵¹⁵ von Führungskräften sowie deren 'Messung' durch die Selbst- und Fremdeinschätzungen als realisierte Kompetenzen bzw. Performanzen⁵¹⁶. Konkret wird im Rahmen der Studie zwischen der Selbsteinschätzung ihrer

⁵¹² Vgl. Statistisches Bundesamt 2003c

⁵¹³ Vgl. o.V. 2001, S. 1 und Bellmann, L.; Dathe, D.; Kistler, E. 2002, S. 4

⁵¹⁴ Siehe dazu als Datenbasis Busch, K. 2003, S. 1 und folgende Berechnung: Addition des jahresdurchschnittlichen Krankenstandes der Jahre 1999 bis 2001 vom Bund insgesamt (4,27+4,22+4,19) und Division durch 3

⁵¹⁵ Intelligenzen sind Phänomene, die sich nur in ihrer realisierten und damit für den Menschen faßbaren Form als realisierte Kompetenzen bzw. Performanzen untersuchen lassen.

⁵¹⁶ "Intelligenz empirisch untersuchen heißt [...], sie in der konkreten Form einer bestimmten Auswahl intelligenter Verhaltensweisen bei einer Stichprobe von Menschen mit bestimmten Methoden beobachten und analysieren" (Jäger, A. D. 1973, S. 1). In Anlehnung an das zugrundegelegte Entwicklungs-Beeinflussungs-Modell geistiger Leistungen (Anlage 15) könnte man auch sagen, daß Intelligenzen Phänomene sind, die

jeweiligen Kompetenz durch die Führungskraft, der Fremdeinschätzung der jeweiligen Kompetenz durch die Mitarbeiter der direkten 'Arbeitsgruppe' und dem Mittel aus diesen beiden Einschätzungen als möglichst 'objektiver' Einschätzung des tatsächlich vorhandenen Kompetenzmaßes unterschieden.⁵¹⁷ Die folgende Tabelle sowie die klassenbezogenen graphischen Darstellungen geben einen Überblick über die konkreten Ergebnisse:

Tabelle 6: Statistik zu den Einschätzungen der drei Kompetenzen

	n	Mittelwert	Median	Min	Max	Standardabweichung
Ø Einschätzung						
FK selbst zur a.K.	137	1,92	1,9	1	3	0,38
FK fremd zur a.K.	137	2,28	2,25	1,32	4	0,46
Mittel aus selbst u. fremd zur a.K.	137	2,1	2,09	1,31	3	0,33
FK selbst zur e.K.	137	1,94	1,9	1,05	2,8	0,34
FK fremd zur e.K.	137	2,28	2,3	1,32	4	0,44
Mittel aus selbst u. fremd zur e.K.	137	2,11	2,12	1,34	2,9	0,31
FK selbst zur k.K.	137	1,93	1,95	1,05	2,9	0,36
FK fremd zur k.K.	137	2,21	2,15	1,37	3,6	0,37
Mittel aus selbst u. fremd zur k.K.	137	2,07	2,06	1,5	2,9	0,29

Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

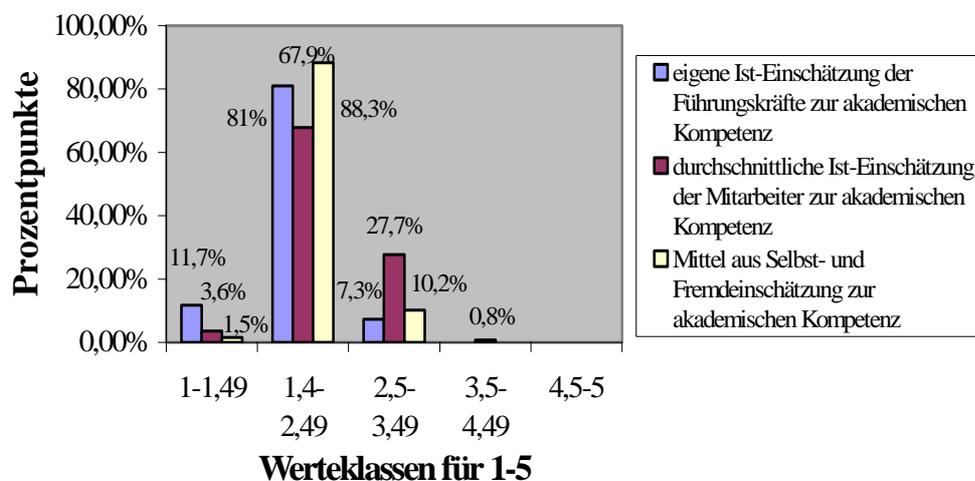
Legende zur Tabelle:

- K.= Kompetenz; a. = akademische, e. = emotionale, k. = kreative
- FK selbst zur ... = Selbsteinschätzung der Führungskraft zur jeweiligen Kompetenz
- FK fremd zur ... = Fremdeinschätzung der Führungskraft zur jeweiligen Kompetenz durch die Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
- Mittel aus selbst und fremd = Mittelwert aus der Selbst- und Fremdeinschätzung
- 1=trifft voll zu; 2=trifft überwiegend zu; 3=trifft teilweise zu; 4=trifft kaum zu; 5=trifft überhaupt nicht zu
- (Orientierung am Schulnotensystem: 1= bestes Ergebnis; 5= schlechtestes Ergebnis)

sich nur in ihrer für den Menschen faßbaren Form als realisierte Kompetenzen bzw. Performanzen untersuchen und messen lassen.

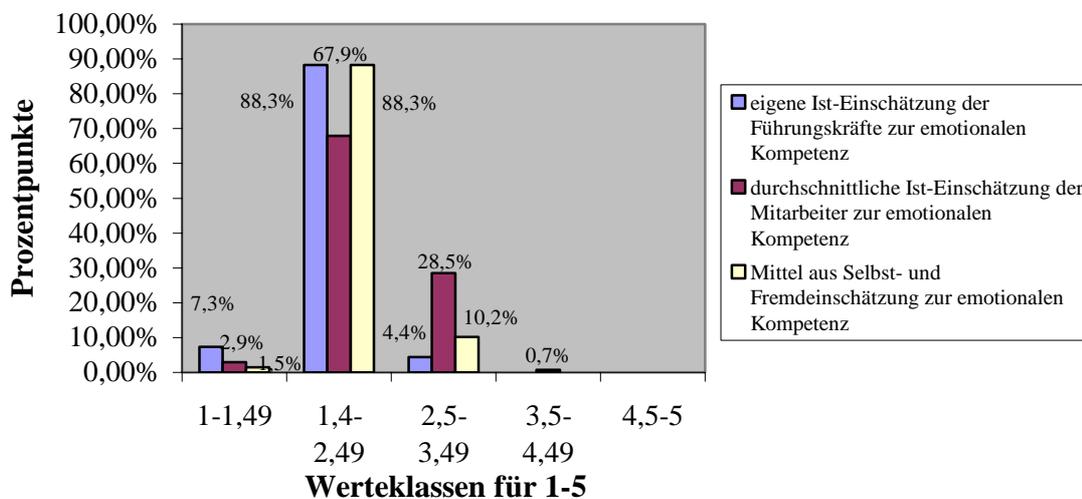
⁵¹⁷ Vgl. Kanning, U. P. 2003, S. 83 und S. 95 sowie Schmitt, N; Noe, R. 1982, deren Ergebnissen zufolge Selbst- mit Untergebenenbeurteilungen mit $r=0,41$ korrelieren und damit im Vergleich zu anderen Beurteilungskorrelationen (Selbst- mit Vorgesetztenbeurteilungen: $r=0,31$ und Vorgesetzten- mit Untergebenenbeurteilungen: $r=0,22$) die höchste Korrelation aufweisen, was wiederum für ein höchstmögliches Maß an Aussagekraft eines diesbezüglichen Durchschnittswertes spricht.

Abb. 12: Einschätzungen zur akademischen Kompetenz



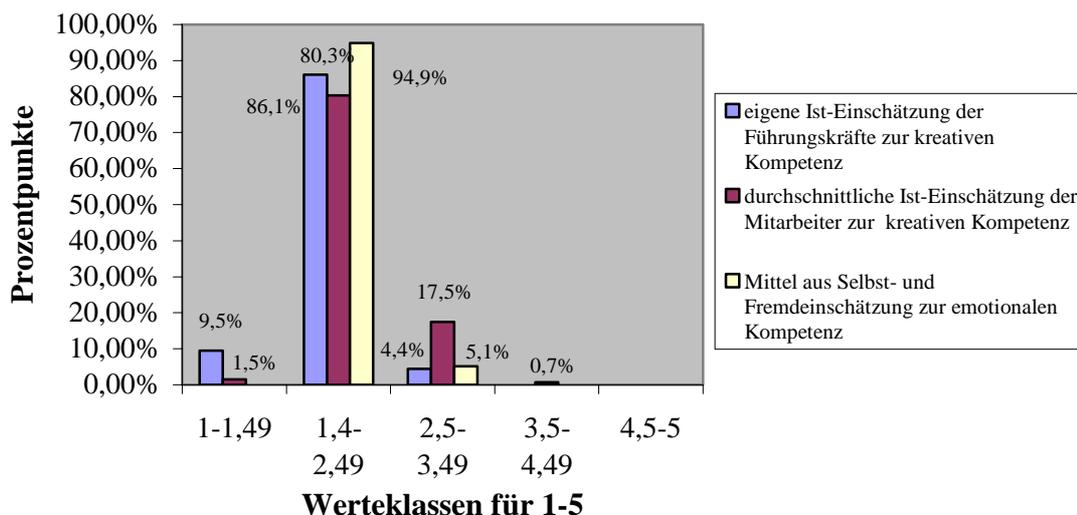
Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

Abb. 13: Einschätzungen zur emotionalen Kompetenz



Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

Abb. 14: Einschätzungen zur kreativen Kompetenz



Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

In Tabelle 7 fällt auf, daß die Mittelwerte aller Einschätzungen mit einer Spanne von 1,93 bis 2,28 relativ dicht beieinander liegen und daß auch der Mittelwert und der Median jeweils kaum Abweichungen aufweisen, so daß von der Existenz großer Ausreißer abgesehen werden kann. Dies wird zusätzlich durch die relativ geringen Standardabweichungen belegt. Auffällig ist auch, daß in keiner einzigen Einschätzung der Wert 5 = 'trifft überhaupt nicht zu' verwendet wurde, so daß augenscheinlich jede beurteilte Führungskraft, wenn auch nur in geringem Maße, über die drei Kompetenzen verfügt. Die Abbildungen weisen mit einem allseitigen Schwerpunkt in der Klasse 1,5-2,49 = 2 und einer nicht benutzten Klasse 4,5-5 für alle drei Kompetenzen ein relativ gleichförmiges Bild auf, dessen Gestalt sich hauptsächlich in der Höhe der Ausprägung für Klasse 1,5-2,49 = 2 unterscheidet. Demzufolge trifft für die Mehrzahl der befragten Führungskräfte ein Vorhandensein der drei Kompetenzen überwiegend zu, was mögliche Verbesserungspotentiale jedoch offen läßt.

Auf der anderen Seite des hypothetisch aufgestellten Wirkungszusammenhangs stehen die Führungs(fehl)leistungen bzw. die Führungsqualität der Führungskräfte, die ohne weiteres jedoch nicht konkret ermittelt werden können bzw. kann. Aus diesem Grund wurden Daten zu den Fluktuations- und Krankenstandsquoten der 'Arbeitsgruppen' und zur 'Zufriedenheit der Mitarbeiter mit dem Führungsverhalten ihres direkten Vorgesetzten' erhoben. Fluktuationsquoten werden als nur bedingt geeignete Indikatoren betrachtet, da sie, unabhängig vom Verständnis des Fluktuationsbegriffs⁵¹⁸, neben der Führungsqualität von

⁵¹⁸ Zur Verdeutlichung der doch erheblichen Verständnisunterschiede beim Fluktuationsbegriff siehe die wohl weiteste Begriffsfassung der Kommission für Arbeitswissenschaftliche Terminologie: „Fluktuation = Arbeitsplatzwechsel von Arbeitspersonen, entweder innerbetrieblich, außerbetrieblich oder geographisch“

zahlreichen weiteren Einflußfaktoren abhängen⁵¹⁹. Aufgrund der nur wenigen möglichen Indikatoren, werden sie jedoch trotzdem für diese Untersuchung herangezogen. Krankenstandsquoten eignen sich schon eher als Indikator, da der Krankenstand intensiver als die Fluktuation von motivationalen Komponenten abhängt und damit auch höhere Korrelationen zur Führungsqualität zu erwarten sind. Das läßt sich durch die Tatsache belegen, daß ein auf Krankenschein 'blaugemachter' Tag, den man sich aus motivationalen Gründen 'nimmt', wesentlich geringere persönliche und finanzielle Konsequenzen mit sich bringt als eine Kündigung (Fluktuation), die die äußerste Maßnahme darstellt. Jedoch kann auch hier nicht zwingend von einem sehr validen und reliablen Indikator ausgegangen werden.⁵²⁰ Als Indikator am ehesten geeignet erscheint die Variable 'Zufriedenheit der Mitarbeiter mit dem Führungsverhalten ihrer/ihres direkten Vorgesetzten'. Diese kann durch ihren engen Bezug zum Führungsverhalten auf relativ direktem Weg (hohe Korrelation), und daher mit hoher Validität und Reliabilität, das Ausmaß der Führungsqualität abbilden. Dieses läßt sich aus zahlreichen Untersuchungen zum Thema Leistung und Zufriedenheit und den daraus hervorgegangenen Ergebnissen schließen.⁵²¹

Um nun die Existenz oder Nichtexistenz eines Wirkungszusammenhangs zwischen den konzeptbildenden akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenzen und der Führungsqualität nachzuweisen, bedarf es mehrerer Korrelationsanalysen zwischen den zuvor herausgearbeiteten Variablen bzw. Indikatorvariablen. Die Ergebnisse sind in den folgenden Tabellen zu sehen:

Tabelle 7: Korrelationsanalyse zur akademischen Kompetenz

	Fluktuationsquote	Krankenstandsquote	Zufriedenheit mit dem Fv.
Ø Einschätzung			
FK selbst zur a.K.	-0,095; ohne Sig.	-0,0967; ohne Sig.	0,0519; ohne Sig.
FK fremd zur a.K.	-0,054; ohne Sig.	0,127; ohne Sig.	0,7575; p<0,001
Mittel aus selbst und fremd	-0,0972; ohne Sig.	0,0337; ohne Sig.	0,5631; p<0,001

Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

(Kommission für Arbeitswissenschaftliche Terminologie 1961, S. 12) und die sehr enge Definition von Cermak: „Im Sprachgebrauch der Wirtschaftspraxis versteht man unter Fluktuation den Austritt eines Mitarbeiters aufgrund dessen autonomer Entscheidung“ (Cermak, Th. 1993, S. 5).

⁵¹⁹ Vgl. Cermak, Th. 1993, S. 15f.

⁵²⁰ Vgl. Six, B.; Kleinbeck, U. 1989, S. 389; die Güte des Indikators kann beispielsweise von Unternehmen zu Unternehmen oder in Anhängigkeit vom Krankheitsbild differieren und es kann aufgrund der aktuell recht hohen Angst vor Arbeitsplatzverlust keine großen Differenzen zum Fluktuationsindikator geben.

⁵²¹ Vgl. dazu z.B. Rosenstiel, L. v. 1992, S. 408

Tabelle 8: Korrelationsanalyse zur emotionalen Kompetenz

	Fluktuationsquote	Krankenstandsquote	Zufriedenheit mit dem Fv.
Ø Einschätzung			
FK selbst zur e.K.	-0,1349; ohne Sig.	-0,1105; ohne Sig.	0,0419; ohne Sig.
FK fremd zur e.K.	-0,0903; ohne Sig.	0,1792; ohne Sig.	0,7558; p<0,001
Mittel aus selbst und fremd	-0,1433; ohne Sig.	0,0666; ohne Sig.	0,5655; p<0,001

Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

Tabelle 9: Korrelationsanalyse zur kreativen Kompetenz

	Fluktuationsquote	Krankenstandsquote	Zufriedenheit mit dem Fv.
Ø Einschätzung			
FK selbst zur k.K.	-0,1179; ohne Sig.	-0,0001; ohne Sig.	0,0096; ohne Sig.
FK fremd zur k.K.	-0,0891; ohne Sig.	0,2035; ohne Sig.	0,6557; p<0,001
Mittel aus selbst und fremd	-0,1363; ohne Sig.	0,1299; ohne Sig.	0,4305; p<0,001

Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

Legende zu den drei Tabellen:

- Fv. = Führungsverhalten
- K.= Kompetenz, a. = akademische, e. = emotionale, k. = kreative
- FK selbst zur ... = Selbsteinschätzung der Führungskraft zur jeweiligen Komeptenz
- FK fremd zur ... = Fremdeinschätzung der Führungskraft zur jeweiligen Kompetenz durch die Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
- Mittel aus selbst und fremd = Mittelwert aus der Selbst- und Fremdeinschätzung

Wie bereits bei der Ermittlung möglicher Indikatoren für die Führung(fehl)leistungen bzw. Führungsqualität aufgrund der relativ geringen Validität zu vermuten war, existieren keine signifikanten Korrelationen der Fluktuationsquoten und der Krankenstandsquoten zu den jeweiligen Einschätzungen. Lediglich die Indikatorvariable 'Zufriedenheit der Mitarbeiter mit dem Führungsverhalten ihrer/ihres direkten Vorgesetzten' weist signifikante Korrelationen zu einem Teil der Einschätzungen auf, so daß eine nähere Betrachtung dieser Korrelationen angebracht ist.

Die kompetenzbezogenen Selbsteinschätzungen der Führungskräfte bleiben in allen drei Ausprägungen ohne signifikante Korrelation zur genannten Indikatorvariable (vgl. Tabelle 8-10). Das läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit darauf zurückführen, daß zwischen der eigenen Kompetenzeinschätzung und dem tatsächlichen, kompetenzbezogenen Verhalten oft große Differenzen existieren, die dem einzelnen jedoch nicht zwingend bewusst sind.

Die kompetenzbezogenen Fremdeinschätzungen der Führungskräfte durch ihre Mitarbeiter weisen drei signifikante positive Korrelationen auf (vgl. Tabelle 8-10), von denen die

Korrelationen zur Fremdeinschätzung der akademischen und emotionalen Kompetenz fast exakt dieselben Werte annehmen (0,7575 zu 0,7558), wohingegen die Korrelation zur Fremdeinschätzung der kreativen Kompetenz etwas nach unten abweicht (0,6557). Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse läßt sich mit der relativ validen Indikatorvariable im Rücken durchaus schon von einem Wirkungszusammenhang zwischen der konzeptbildenden akademischen, emotionalen und kreativen Kompetenz und demzufolge auch Intelligenz von Führungskräften und ihrer Führungsqualität sprechen, wobei der Wirkungszusammenhang zur akademischen und emotionalen Kompetenz annähernd gleich stark ist, der Wirkungszusammenhang zur kreativen Kompetenz sich jedoch etwas schwächer zeigt.

Um das Maß an Subjektivität, das jedweder menschlichen Entscheidung und damit auch den Fremdeinschätzungen der Mitarbeiter innewohnt, auf ein bestenfalls erreichbares Minimum zu reduzieren und damit den Aussagegehalt der Ergebnisse zu optimieren, wurden aus den Selbst- und Fremdeinschätzungen 'Durchschnittseinschätzungen' gebildet und diese ebenfalls in die Korrelationsanalysen einbezogen. Die 'Durchschnittseinschätzungen' zeigen (genau wie die Fremdeinschätzungen) drei signifikant positive Korrelationen (vgl. Tabelle 8-10), von denen die Korrelationen zwischen der Indikatorvariablen und der 'Durchschnittseinschätzung' zur akademischen und emotionalen Kompetenz fast exakt dieselben Werte annehmen (0,5631 zu 0,5655), wohingegen die Korrelation zwischen der Indikatorvariablen und der 'Durchschnittseinschätzung' zur kreativen Kompetenz etwas nach unten abweicht (0,4305). Auch in diesen Ergebnissen spiegelt sich ein Wirkungszusammenhang zwischen der konzeptbildenden akademischen, emotionalen und kreativen Kompetenz bzw. demzufolge auch Intelligenz von Führungskräften und ihrer Führungsqualität wider, wobei ebenfalls der Wirkungszusammenhang zur akademischen und emotionalen Kompetenz annähernd gleich stark ist, der Wirkungszusammenhang zur kreativen Kompetenz sich jedoch etwas schwächer zeigt. Im Vergleich zu den Fremdeinschätzungen sind die Korrelationen lediglich etwas geringer und damit die Wirkungszusammenhänge etwas schwächer, was jedoch nichts an deren grundsätzlicher Existenz ändert.

Somit kann die Existenz der vermuteten Wirkungszusammenhänge und des damit einhergehenden Einflusses der akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenz von Führungskräften auf deren menschliche Zuverlässigkeit im Rahmen dieser Untersuchung als nachgewiesen gelten.

In ihrer zweiten Hypothese nahm die Verfasserin an, daß trotz des Einsatzes einer steigenden Anzahl von Weiterbildungsmaßnahmen zur besseren Nutzung des Intelligenzpotentials von

Führungskräften auch weiterhin von einer nicht adäquaten Entwicklung des akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenzstatus und damit auch der diesbezüglichen Kompetenzen auszugehen ist.

Um diese Hypothese zu überprüfen, bedarf es einer Gegenüberstellung des bei den Führungskräften der Stichprobe vorhandenen Intelligenzstatus mit einem als angemessen zu betrachtenden Intelligenzstatus. Diese erfolgt aufgrund des 'Meßproblems' wieder 'stellvertretend' über die realisierten Kompetenzen. Als Indikator für die in der Stichprobe existierenden Kompetenzverhältnisse können die bereits verwandten 'Durchschnittseinschätzungen' dienen, als deren konstituierende Komponenten die Selbsteinschätzungen der Führungskräfte und die Fremdeinschätzungen der Führungskräfte durch die Mitarbeiter fungieren⁵²². Es handelt sich hierbei um sogenannte Ist-Einschätzungen. Als geeigneten Indikator für adäquate Kompetenzverhältnisse betrachtet die Verfasserin die kompetenzbezogenen Soll-Einschätzungen der Mitarbeiter, da sie die Mitarbeiter, aufgrund ihres tagtäglichen 'Ausgesetztseins', für die eigentlichen Experten in der Beurteilung der Kompetenzausstattung ihrer Führungskraft und in der Aufdeckung notwendiger Veränderungen (laut Projektergebnissen interessanterweise sowohl Kompetenzsteigerungen als auch Kompetenzverringierungen) hält. Andere Quellen bestätigen eine derartige Annahme.⁵²³ Es darf dabei natürlich nicht übersehen werden, daß beim genannten Indikator, wie bei jeder Art von interpersoneller Beurteilung, auch ein gewisses Maß an Subjektivität mitschwingt, das jedoch aufgrund der menschlichen Psyche bei jeder Bewertung eine Rolle spielt und daher auch in dieser Untersuchung nicht völlig zu umgehen ist. Aufgrund der Durchschnittsbildung aus jeweils allen Mitarbeitern einer Führungskraft auf einen Beurteilungswert ist es jedoch möglich, für diesen Indikator ein maximal mögliches Maß an Objektivität zu erzielen und extreme Ausreißer zu eliminieren.

Tabelle 11 sowie die klassenbezogenen graphischen Darstellungen in Abb. 15-17 geben einen Überblick über die konkreten Ergebnisse:

⁵²² Als Erinnerung: zu den Hintergründen dieser Art der Operationalisierung vgl. Erläuterungen auf S. 17, Stichwort Act-Frequency-Approach

⁵²³ Vgl. dazu z.B. Bungard, W. 1997 oder Hofmann, K. 1995

Tabelle 10: Statistik zu den Ist-Einschätzungen und den Soll-Einschätzungen

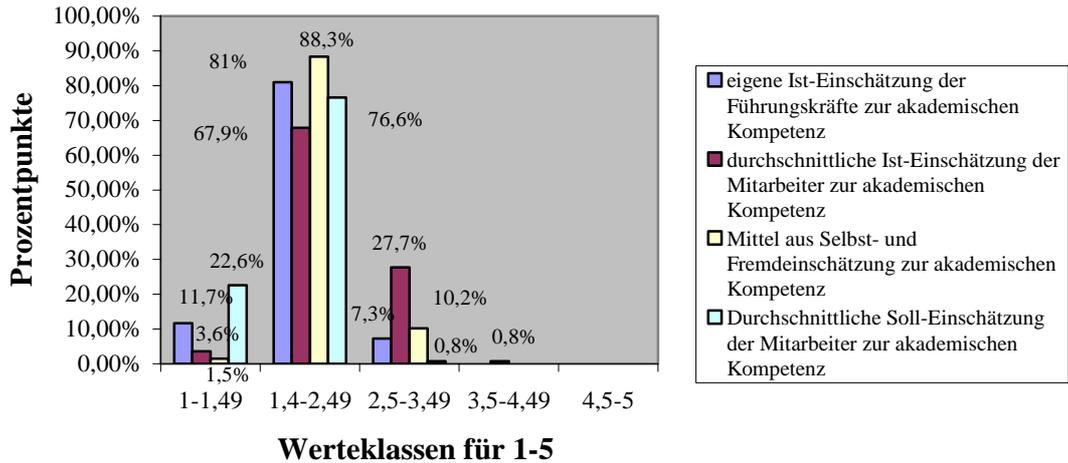
	n	Mittelwert	Median	Min	Max	Standardabweichung
Ø Einschätzung						
FK selbst zur a.K.	137	1,92	1,9	1	3	0,38
FK fremd zur a.K.	137	2,28	2,25	1,32	3,98	0,46
Mittel aus selbst u. fremd zur a.K.	137	2,1	2,09	1,31	3,03	0,33
FK fremd zur a.K. SOLL	137	1,66	1,68	1,11	2,78	0,25
FK selbst zur e.K.	137	1,94	1,9	1,05	2,8	0,34
FK fremd zur e.K.	137	2,28	2,3	1,32	3,98	0,44
Mittel aus selbst u. fremd zur e.K.	137	2,11	2,12	1,34	2,87	0,31
FK fremd zur e.K. SOLL	137	1,73	1,72	1,08	2,85	0,26
FK selbst zur k.K.	137	1,93	1,95	1,05	2,9	0,36
FK fremd zur k.K.	137	2,21	2,15	1,37	3,59	0,37
Mittel aus selbst u. fremd zur k.K.	137	2,07	2,06	1,5	2,87	0,29
FK fremd zur k.K. SOLL	137	1,82	1,8	1,2	2,83	0,24

Quelle: eigene Darstellung aus der Basis der Projektdaten

Legende zur Tabelle:

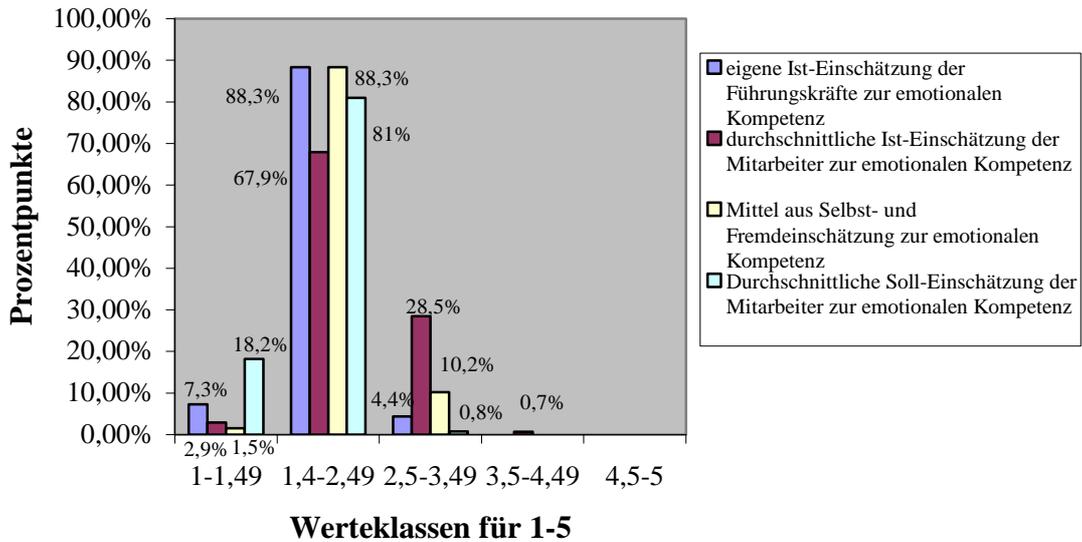
- K.= Kompetenz, a. = akademische, e. = emotionale, k. = kreative
- FK selbst zur ... = Selbsteinschätzung der Führungskraft zur jeweiligen Komeptenz
- FK fremd zur ... = Fremdeinschätzung der Führungskraft zur jeweiligen Kompetenz durch die Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
- Mittel aus selbst und fremd = Mittelwert aus der Selbst- und Fremdeinschätzung
- FK fremd zur ... SOLL = Soll-Einschätzung zur jeweiligen Kompetenz der Führungskraft durch die Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
- 1=trifft voll zu; 2=trifft überwiegend zu; 3=trifft teilweise zu; 4=trifft kaum zu; 5=trifft überhaupt nicht zu
(Orientierung am Schulnotensystem: 1= bestes Ergebnis; 5= schlechtestes Ergebnis)

Abb. 15: Ist- und Soll-Einschätzungen zur a. K. im Vergleich



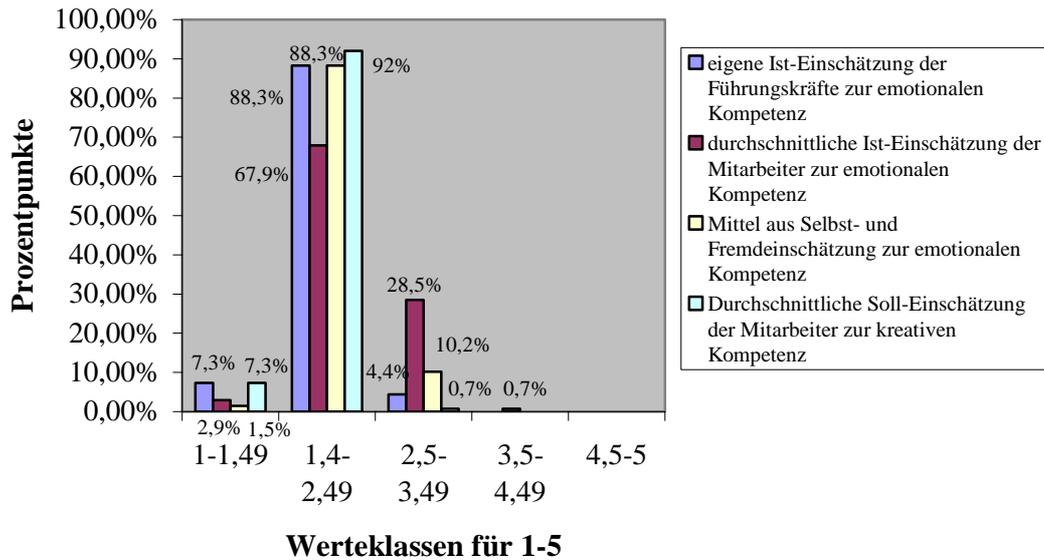
Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

Abb. 16: Ist- und Soll-Einschätzungen zur e.K. im Vergleich



Quelle: eigene Darstellung auf Basis der Projektdaten

Abb. 17: Ist- und Soll-Einschätzungen zur k. K. im Vergleich



Quelle : eigene Darstellung auf Basis der Projektdaten

In Tabelle 11 fällt auf, daß die Mittelwerte/Mediane aller Soll-Einschätzungen deutlich niedriger sind als die der Ist-Einschätzungen, was einen relativ eindeutigen Anhaltspunkt für die Existenz von Entwicklungsnotwendigkeiten hinsichtlich der drei Kompetenzausprägungen liefert.⁵²⁴ Weiterhin liegen die Mittelwerte/Mediane mit einer Spanne von 1,66 bis 1,82 dichter beieinander als bei den Ist-Einschätzungen und lassen somit auf noch homogenere Bewertungen schließen (die Ist-Einschätzungen waren schon sehr homogen), was wiederum die Bedeutung der zuvor ermittelten Ergebnisse unterstreicht. Die Existenz äußerst homogener Bewertungen wird zusätzlich durch die geringen Abweichungen zwischen den Mittelwerten und Medianen sowie die relativ geringen Standardabweichungen (noch geringer als bei den Ist-Einschätzungen) bestätigt.

Die Abbildungen weisen für die Soll-Einschätzungen der drei Kompetenzen im Vergleich zu den jeweiligen 'Ist-Durchschnittseinschätzungen' eine nicht unerhebliche Verschiebung der Verteilung in Richtung der 1. Klasse = 1-1,49 auf, was ebenfalls für eine Förderungsnotwendigkeit hinsichtlich der Kompetenzen und damit auch des Intelligenzstatus spricht. Bei der akademischen Kompetenz zeigen sich Differenzen von +21,1% in der ersten, -11,7% in der zweiten und -9,4% in der dritten Klasse. Bei der emotionalen Kompetenz ergeben sich für die erste Klasse +16,7%, für die zweite Klasse -7,3% und für die dritte

⁵²⁴ Hierbei ist nicht völlig auszuschließen, daß die Ursache für diese Differenz auch in einem verzerrten 'Selbstbild' liegen kann. Es wurde jedoch durch das jeweilige Mittel aus Selbst- und Fremdbild sowohl für die Ist- als auch die Soll-Einschätzungen eine Größe geschaffen, die unter den gegebenen Umständen ein größtmögliches Maß an Objektivität liefert.

Klasse -9,4%. Für die kreative Kompetenz stehen +5,8% in der ersten Klasse, +3,7% in der zweiten Klasse und -9,5% in der dritten Klasse zu Buche. Demzufolge besteht auf Seiten der akademischen Kompetenz mit 21,1% die größte und auf Seiten der kreativen Kompetenz mit +9,5% die geringste Förderungsnotwendigkeit, wobei jedoch weiterhin zu beachten ist, daß die emotionale Kompetenz hinsichtlich einer prozentualen Veränderungsnotwendigkeit von +16,7% der akademischen Kompetenz deutlich näher steht als der kreativen Kompetenz, womit sich leichte Parallelen zu den ebenfalls sehr ähnlichen Korrelationskoeffizienten ergeben. Somit bleibt festzuhalten, daß die Existenz einer nicht adäquaten akademischen, emotionalen und kreativen Kompetenzausstattung und demzufolge eines diesbezüglichen Intelligenzstatus bei Führungskräften im Rahmen dieser Untersuchung als nachgewiesen gelten kann.

In ihrer dritten Hypothese vermutet die Verfasserin, daß zwischen dem akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenzstatus Wirkungszusammenhänge existieren und ein überwiegend gemeinsamer, emergenter Einfluß auf die 'intelligente Problembewältigung' in Gestalt von Führungs(fehl)leistungen besteht.

Wie bei den beiden anderen Hypothesen, stellt sich auch in diesem Fall das Problem der direkten Meßbarkeit. Daher werden wiederum die Einschätzungen zur akademischen, emotionalen und kreativen Kompetenz der Führungskräfte als Indikator verwandt. Die Verfasserin hält es aufgrund der angesprochenen Forschungsergebnisse für weitgehend erwiesen, daß im Fall nachgewiesener Korrelationen innerhalb der jeweiligen Einschätzungsgruppen (die Selbsteinschätzungen der Führungskräfte zu allen drei Kompetenzen, die Fremdeinschätzungen der Mitarbeiter zu den drei Kompetenzen der Führungskräfte, die 'Durchschnittseinschätzungen' aus Selbst- und Fremdeinschätzungen auf Seiten der Ist-Einschätzungen und die Fremdeinschätzungen der Mitarbeiter zu den drei Kompetenzen der Führungskräfte auf Seiten der Soll-Einschätzungen) auch von Wirkungszusammenhängen zwischen den Kompetenzen ausgegangen werden kann.

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die konkreten Ergebnisse der Korrelationsanalysen:

Tabelle 11: Korrelationsanalyse zu den Selbsteinschätzungen der Führungskräfte

	FK selbst zur a.K.	FK selbst zur e.K.	FK selbst zur k.K.
Ø Einschätzung			
FK selbst zur a.K.		0,8060; p<0,001	0,6730; p<0,001
FK selbst zur e.K.	0,8060; p<0,001		0,7417; p<0,001
FK selbst zur k.K.	0,6730; p<0,001	0,7417; p<0,001	

Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

Tabelle 12: Korrelationsanalyse zu den Fremdeinschätzungen IST der Führungskräfte durch ihre Mitarbeiter

	FK fremd IST zur a.K.	FK fremd IST zur e.K.	FK fremd IST zur k.K.
Ø Einschätzung			
FK fremd IST zur a.K.		0,9057; p<0,001	0,8197; p<0,001
FK fremd IST zur e.K.	0,9057; p<0,001		0,8445; p<0,001
FK fremd IST zur k.K.	0,8197; p<0,001	0,8445; p<0,001	

Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

Tabelle 13: Korrelationsanalyse zu den 'Durchschnittseinschätzungen'

	Durchschnitt zur a.K.	Durchschnitt zur e.K..	Durchschnitt zur k.K.
Ø Einschätzung			
Durchschnitt zur a.K.		0,8751; p<0,001	0,7251; p<0,001
Durchschnitt zur e.K..	0,8751; p<0,001		0,7897; p<0,001
Durchschnitt zur k.K.	0,7251; p<0,001	0,7897; p<0,001	

Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

Tabelle 14: Korrelationsanalyse zu den Fremdeinschätzungen SOLL der Führungskräfte durch ihre Mitarbeiter

	FK fremd SOLL zur a.K.	FK fremd SOLL zur e.K.	FK fremd SOLL zur k.K.
Ø Einschätzung			
FK fremd SOLL zur a.K.		0,8205; p<0,001	0,7973; p<0,001
FK fremd SOLL zur e.K.	0,8205; p<0,001		0,8373; p<0,001
FK fremd SOLL zur k.K.	0,7973; p<0,001	0,8373; p<0,001	

Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

Legende zu den vier Tabellen:

- K.= Kompetenz, a. = akademische, e. = emotionale, k. = kreative
- FK selbst zur ... = Selbsteinschätzung der Führungskraft zur jeweiligen Komeptenz
- FK fremd zur ... = Fremdeinschätzung der Führungskraft zur jeweiligen Kompetenz durch die Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
- Durchschnitt ... = Mittelwert aus der Selbst- und Fremdeinschätzung
- FK fremd SOLL zur ... = Soll-Einschätzung zur jeweiligen Kompetenz der Führungskraft durch die Mitarbeiter der Arbeitsgruppe

Alle Einschätzungen zeigen in ihren 'Einschätzungsgruppen' hoch signifikante, positive Korrelationen zu den Einschätzungen der jeweils beiden anderen Kompetenzen, wobei sich die Werte in einem Rahmen von 0,673 bis 0,9057 bewegen. Weiterhin fällt auf, daß bei allen drei 'Einschätzungsgruppen' zur Ist-Situation (Tabelle 12-14) stets der Korrelationswert zwischen der akademischen Kompetenz und der emotionalen Kompetenz der höchste und zwischen der akademischen Kompetenz und der kreativen Kompetenz der niedrigste ist, während sich der Korrelationswert zwischen der emotionalen Kompetenz und der kreativen Kompetenz immer dazwischen bewegt.

Bei der 'Einschätzungsgruppe' zur Soll-Situation hingegen ist der Korrelationswert zwischen der emotionalen Kompetenz und der kreativen Kompetenz am höchsten und zwischen der akademischen und der kreativen Kompetenz am niedrigsten, während der Korrelationswert zwischen der akademischen und der emotionalen Kompetenz in der Mitte verweilt. Demzufolge wird von den Mitarbeitern quasi ein 'Rangtausch' zwischen dem Verhältnis akademisch-emotional und emotional-kreativ angestrebt, wobei jedoch die Differenzen innerhalb der anvisierten Verhältnisreihenfolge wesentlich geringer sind als in den Ist-Rangfolgen (vgl. Tabelle 16). Damit ist für diese Studie von der geäußerten Notwendigkeit einer allseitigen Förderung des stärkeren Zusammenwirkens der Kompetenzen sowie eines stärkeren Einlassens auf emotionale und kreative Vorgänge⁵²⁵ auszugehen.

Tabelle 15: Rangfolgen und Differenzen der Korrelationswerte

	FK selbst	Diff.	FK fremd IST	Diff.	Durchschnitt	Diff.
1. akademisch <-> emotional	0,806		0,9057		0,8751	
2. emotional <-> kreativ	0,7417	-0,0643	0,8445	-0,0609	0,7897	-0,0854
3. akademisch <-> kreativ	0,673	-0,0687	0,8197	-0,0248	0,7251	-0,0646
			FK Fremd SOLL	Diff.		
1. emotional <-> kreativ			0,8373			
2. akademisch <-> emotional			0,8205	-0,0168		
3. akademisch <-> kreativ			0,7973	-0,0232		

Quelle: eigene Darstellung auf der Basis der Projektdaten

Es bleibt festzuhalten, daß die Existenz von Wirkungszusammenhängen zwischen den akademischen, emotionalen und kreativen Kompetenzen und damit auch zwischen dem

⁵²⁵ Als interessanter Nebenaspekt: In einer Langzeitstudie über 9 Jahre wurde festgestellt, daß deutsche Manager vor wirklich visionären und damit auf längere Sicht renditeträchtigen Innovationen ängstlich zurück-zurückschrecken. (Vgl. Berth, R. 2003)

akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenzstatus von Führungskräften im Rahmen dieser Untersuchung als nachgewiesen gelten kann und bei der Entwicklung von Führungskräften durch eine emergente Förderung Beachtung finden sollte .

In ihrer vierten Hypothese nahm die Verfasserin an, daß sich durch die ganzheitliche Entwicklung der konzeptuellen Intelligenzen die Anzahl und der Umfang von Führungsfehlern verringern, die Führungsqualität erhöhen und die menschliche Zuverlässigkeit von Führungskräften gezielt verbessern läßt.

Zu dieser Hypothese kann gesagt werden, daß sie vor dem Hintergrund der bei der ergebnisbezogenen Überprüfung von Hypothese 1-3 gewonnenen Erkenntnisse ebenfalls als im Rahmen der Untersuchung nachgewiesen gelten kann.

4. Verbesserung des Zuverlässigkeitsmanagements bei Führungskräften durch konzeptuelle Potentialentwicklung

4.1 Möglichkeiten zur konzeptuellen Potentialbeurteilung

Um die konzeptuelle Potentialentwicklung möglichst optimal auf die jeweilige Führungskraft abstimmen zu können, bedarf es zunächst einmal einer Beurteilung der vorhandenen Potentiale. Bezüglich des im Rahmen der vorliegenden Arbeit vertretenen Intelligenzverständnisses bedeutet dies eine zweifache Einschätzung. Einerseits gilt es den 'Intelligenzstatus' im Sinne von erworbenen Aneignungsfähigkeiten, die wiederum als Potential zur Entwicklung von Kompetenzen benötigt werden, und andererseits das 'Intelligenzpotential' in Form genetisch bedingter kognitiver Potentiale und Lerndispositionen zu beurteilen. Die Bestimmung des konzeptuellen 'Intelligenzstatus' fällt in den Bereich der Eignungsdiagnostik und kann sowohl durch intelligenzbezogene diagnostische Einzelmaßnahmen als auch durch Kombination derselben realisiert werden. Dabei ist jedoch stets zu beachten, daß der Intelligenzstatus nicht direkt erfaßt werden kann, sondern immer nur 'vermittelt' durch die Indikatoren der Kompetenz und der Performanz erreichbar ist.⁵²⁶ Bezüglich der akademischen Intelligenz steht die traditionelle psychometrische Intelligenzprüfung mittels Intelligenztest im Vordergrund, für die eine große Auswahl⁵²⁷ an konkreten und bezogen auf die Gütekriterien⁵²⁸ weitgehend abgesicherten Verfahren zur Verfügung steht. Hinsichtlich der emotionalen Intelligenz wird hauptsächlich auf die 'Intelligenzmessung' durch Fragebögen abgestellt, da aufgrund der bisher sehr geringen Zahl

⁵²⁶ Vgl. Guthke, J.; Beckmann, J. F. 2001, S. 144

⁵²⁷ Siehe dazu z.B. 'www.testzentrale.de'

⁵²⁸ Zu den eignungsdiagnostischen Gütekriterien gehören die Reliabilität, die Validität, die Objektivität, die Ökonomie und die Nützlichkeit. (Vgl. Schanz, G. 1993, S. 302f.)

an Forschungsprojekten noch keine standardisierten Tests entwickelt werden konnten. Von den daraus als wissenschaftlich fundiert anzusehenden Messmethoden⁵²⁹ bietet sich bezüglich der in dieser Arbeit vertretenen Auffassung von emotionaler Intelligenz (siehe 2.2.3.2.) der ECI bzw. in der neueren Form der ECI-2 von Boyatzis und Goleman an.⁵³⁰ Er baut auf die in Anlage 37 dargestellte Systematik auf und wurde entwickelt, um die dort genannten Kompetenzen in Form eines Fragebogens zu 'messen'. Da der Fragebogen kommerziell vertrieben wird und auch nur dementsprechend zugänglich ist, kann an dieser Stelle keine konkrete Darstellung erfolgen. Es sei daher auf die Internetseite der HayGroup⁵³¹ und einen Text zum 'Technical Manual des ECI'⁵³² verwiesen. Möglichkeiten zur Messung der kreativen Intelligenz existieren bezüglich einer psychometrischen Erfassung nur als jeweilige Teilaspekte einer großen Anzahl an vorhandenen Kreativitätstests⁵³³, über die Hussy jedoch sagt, „daß sie [die Messverfahren, A. d. V.] zur Erfassung des kreativen Prozesses als untauglich zu bezeichnen sind“^{534, 535}. Auch wenn die Erfassung kreativer Intelligenz in Form eines psychometrischen Diagnostikums damit entfällt, so verbleibt doch die Möglichkeit, sich aus der Zusammenschau verschiedener Zugänge und damit einer gleichzeitigen Abwägung ihrer Vor- und Nachteile ein Bild über die kreative Intelligenz einer Person zu machen. Dazu bietet sich z.B. die parallele Nutzung von Persönlichkeitsinventaren, von personenbezogenen Fremdeinschätzungen (z.B. Vorgesetzten–Beurteilungen⁵³⁶), von Beurteilungen kreativer 'Arbeitsproben', von Selbstberichten anhand von Checklisten und durchaus auch von kleineren Experimenten an.⁵³⁷ Als effektiv gilt auch das Hirn-Dominanz-Instrument bzw. Herrmann-Dominanz-Instrument⁵³⁸, das auf der Basis neurowissenschaftlicher Erkenntnisse entwickelt wurde und dessen Ergebnisse, die durch einen Fragebogen ermittelt werden, nicht nur Informationen zur kreativen Intelligenz (dort als Intuition betitelt) einer Person enthalten. Da auch dieses Instrument lediglich kommerziell vertrieben wird und auch nur dementsprechend zugänglich ist, kann an dieser Stelle ebenfalls keine konkrete Darstellung erfolgen. Es sei daher wiederum auf die entsprechenden Internetseiten⁵³⁹ verwiesen.

⁵²⁹ Vgl. Anlage 57

⁵³⁰ Vgl. Boyatzis, R. E; Sala, F. 2004

⁵³¹ <http://ei.haygroup.com>

⁵³² Vgl. Sala, F. 2002

⁵³³ siehe ebenfalls 'www.testzentrale.de'

⁵³⁴ Hussy, W. 1986, S. 78

⁵³⁵ Denjenigen, die auf einem Test bestehen, sei der 'Torrance Test of Creative Thinking' empfohlen. (Vgl. West, M. A. 1999, S. 34)

⁵³⁶ Vgl. Domsch, M. E. 1999, S. 491ff.

⁵³⁷ Vgl. Funke, J. 2000, S. 5f.

⁵³⁸ Vgl. Herrmann, N. 1991 und Spinola, F.; Peschanel, F. D. 1988

⁵³⁹ Siehe insbesondere 'www.hid.de' und 'www.rolandspinola.de'

Neben den bisher betrachteten, intelligenzspezifischen Meßinstrumenten bietet sich das Assessment-Center⁵⁴⁰ als intelligenzübergreifendes Diagnostikum an. Es gilt insbesondere für den Managementbereich als sehr valide⁵⁴¹ und läßt sich durch die Gestaltung der Beurteilungssituationen (Übungen, Tests, Interviews etc.) auch gezielt auf die konzeptuelle Intelligenzbeurteilung ausrichten. Gestaltungsanregungen können z.B. aus den genannten Einzelmaßnahmen, aber auch unter Beachtung der für die einzelnen Intelligenzen genannten Kriterien (vgl. 2.2.3) aus der Fachliteratur gewonnen werden.

Um das konzeptuelle 'Intelligenzpotential' in Form genetisch bedingter kognitiver Potentiale und Lerndispositionen möglichst weitreichend einschätzen zu können⁵⁴², bedarf es einer über die Statusdiagnose, wie sie die bisher genannten Verfahren leisten, hinausgehende Prozessdiagnose. Als psychologischer Ansatz bietet sich dazu das sog. Lerntestkonzept an.⁵⁴³ Es baut quasi auf die existierenden Meßverfahren auf, indem deren Anforderungen mit Lernanregungen und Hilfen kombiniert werden. Durch die Implementierung der Lernanregungen und Hilfen in den 'Testablauf' soll das lernfähigkeitsbezogene Intelligenzpotential angeregt und erfaßt werden.⁵⁴⁴ Dieses Vorgehen läßt sich „prinzipiell nicht nur im Bereich der akademischen Intelligenz, sondern auch in anderen Bereichen“⁵⁴⁵ realisieren, was auch einen Einsatz des Lerntestkonzeptes in Bezug auf die zuvor genannten Einzelverfahren zur emotionalen und zur kreativen Intelligenz möglich macht. Die im Rahmen des Lerntestkonzeptes erzielbaren Beurteilungen gelten im Verhältnis zu den möglichen Beurteilungen aus den Statustests als zuverlässiger für das jeweilige Intelligenzpotential.⁵⁴⁶

Da das Lerntestkonzept in der beruflichen Eignungsdiagnostik vielfältige Anwendungen gefunden hat, kann es nicht verwundern, daß mit dem 'Lern-Assessment Center' auch zu diesem intelligenzübergreifenden Diagnostikum eine konzeptbezogene Variante existiert.⁵⁴⁷

Da eine wünschenswerte AC-Wiederholung zu teuer wäre, schlägt Obermann in Anlehnung an das Langzeitlerntestkonzept beispielhaft folgende Versuchsanordnung vor⁵⁴⁸: Während eines zwei- bis dreitägigen AC's wird zu Beginn zunächst eine Messung 1 z.B. als

⁵⁴⁰ Zum Begriff Assessment-Center siehe Anlage 58

⁵⁴¹ Vgl. Sarges, W. 2001, S. 1

⁵⁴² Da man bis heute (noch) über keine Verfahren zur Feststellung von 'Intelligenzgenen' verfügt, läßt sich das Intelligenzpotential, wenn überhaupt, mittels physiologischer Methoden messen. (Vgl. Guthke, J.; Beckmann, J. F. 2001, S. 145) Bezüglich der eingesetzten psychologischen Methoden kann man daher nur von einer möglichst weitreichenden Einschätzung sprechen.

⁵⁴³ Vgl. Guthke, J.; Beckmann, J. F. 2001, S. 147ff.

⁵⁴⁴ Zu möglichen Varianten von Lerntests siehe Anlage 59.

⁵⁴⁵ Brocke, B.; Beauducel, A. 2001, S. 23

⁵⁴⁶ Vgl. Guthke, J.; Beckmann, J. F. 2001, S. 147ff.

⁵⁴⁷ Vgl. Sarges, W. 1996

⁵⁴⁸ Vgl. Obermann, C. 1995

Rollenübung vorgenommen. Die Teilnehmer haben dreißig Minuten Zeit, und ihr Verhalten wird durch verschiedene Beurteiler mit Hilfe einer Check-Liste eingeschätzt. Auf der gleichen Check-Liste werden die Teilnehmer dann um eine Selbstbeurteilung gebeten. Die Teilnehmer erhalten schließlich eine ausführliche individuelle Rückmeldung. Am Abend des ersten Tages sollen die Teilnehmer über diese Rückmeldungen reflektieren. Am zweiten Tag gibt es eine zusätzliche Trainingsphase (4 Stunden) für alle Teilnehmer. Hierbei werden u.a. einzelne Übungsphasen eingespielt, um theoretische Argumentationen besser veranschaulichen zu können. Am dritten Tag erfolgt dann wieder eine Rollenübung mit vergleichbarem Szenario und Meßinstrumenten wie in Messung 1. In einem derartigen Ablauf können intelligenzspezifische Potentiale und Lerndispositionen durch den Einbau dementsprechender Übungen und einer jeweils erfolgskritischen Lernsituation erfasst werden.

4.2 Leitaspekte und Gestaltungsmöglichkeiten für eine konzeptorientierte Intelligenzentwicklung

Wenn es um Intelligenzentwicklung geht, so müssen alle diesbezüglichen Bemühungen letztendlich dort 'fruchten', wo die Basis jedweder menschlicher Entwicklung liegt, nämlich im menschlichen Gehirn. Demzufolge sollen zunächst noch einmal die wesentlichen gehirnbezogenen 'Entwicklungserkenntnisse' zusammengetragen und sich daraus ergebende Leitaspekte formuliert werden, bevor eine Betrachtung 'gehirngerechter' Entwicklungsmöglichkeiten erfolgt.

Durch die neurale Plastizität seines Gehirns (vgl. 2.2.2.1.2) ist der gesunde Mensch nicht in der Lage, nicht zu lernen. Das menschliche Gehirn 'lernt' mehr oder minder das ganze Leben und in jeder beliebigen Situation von neuem. Demzufolge sollten konzeptuelle Intelligenzentwicklungsmaßnahmen möglichst viele Bereiche des (beruflichen) Lebens integrieren. Da der Erwachsene bereits über relativ gefestigte neuronale Strukturen verfügt, bedarf es vermehrter Anstrengungen, um diese umzugestalten. 'Neu-Lernen' kann also erst stattfinden, wenn zuvor 'ent-lernt' wurde (vgl. 2.2.2.1.3). Demzufolge sollten konzeptuelle Intelligenzentwicklungsmaßnahmen keinen 'Schnellschuß' darstellen, sondern stets über einen längeren Zeitraum angelegt sein. Da sich das menschliche Gehirn durch die Existenz eines internen Belohnungssystems quasi in einem Urzustand des Motiviertseins befindet (vgl. 2.2.2.1.3), reagiert es unter Berücksichtigung situationsspezifischer Erwartungen von sich aus, jedoch durchaus interindividuell verschieden, auf neue, interessante und vor allem informationstragende Stimuli. Demzufolge sollten konzeptuelle Intelligenzentwicklungsmaßnahmen anstreben, die 'Lernenden' einer Vielfalt von Inputs auszusetzen, der

Verschiedenartigkeit der 'Lernenden' durch vermehrte Selbststeuerung⁵⁴⁹ gerecht zu werden und jedwede demotivierenden Aspekte durch eine ausreichende Menge an Wahlmöglichkeiten zu vermeiden.

Zusätzlich zu den bisher erwähnten Leitaspekten, die prinzipiell bei Entwicklung aller konzeptuellen Intelligenzen Anwendung finden sollten, gilt es auch noch, neurowissenschaftlich fundierte Leitaspekte bezüglich der jeweiligen entwicklungstechnischen Besonderheiten der einzelnen Intelligenzen zu formulieren. Bei der Entwicklung akademischer Intelligenz wird vorwiegend auf die linkshemisphärischen Strukturen des Großhirns und der Großhirnrinde (Neocortex) 'zugegriffen' (vgl. 2.2.2.1.1 und Anlage 23). Dementsprechend bietet sich für die Gestaltung der diesbezüglichen Entwicklungsmaßnahmen die Arbeit mit Problemlösungs- und Entscheidungssituationen unter Verwendung von Begriffen, Zahlen und Strukturen an. Bezüglich der Entwicklung emotionaler Intelligenz wird überwiegend auf den präfrontalen Kortex, den Thalamus sowie die Amygdala abgezielt. Entwicklungsziel ist es, eine 'Umstimmung' der existierenden neuronalen Schaltungen zu bewirken (vgl. 2.2.3.2). Demzufolge sollte mit verhaltensändernden Methoden gearbeitet werden, die in der Lage sind, vorhandene Strukturen abzuschwächen und sie durch zweckmäßigere zu ersetzen. Bei der Entwicklung kreativer Intelligenz kommen vorwiegend rechtshemisphärische Strukturen des Großhirns und der Großhirnrinde ins Spiel (vgl. 2.2.3.3 und Anlage 23). Dementsprechend bietet sich die Arbeit mit Situationen an, die ganzheitliches Denken und neuartige Synthesen erfordern, und zwar unter Verwendung von Bildern, Symbolen, Analogien und Phantasien.

Eine konkrete konzeptuelle Intelligenzentwicklung bei Führungskräften kann entweder bezogen auf die einzelnen Intelligenzen oder aber in Form einer gemeinsamen Methode für alle Intelligenzen erfolgen. Da die Hypothese von einem weitgehend emergenten Einfluß der konzeptuellen Intelligenzen auf die 'intelligente Problembewältigung' im Rahmen dieser Arbeit bestätigt werden konnte, werden auch geeignete Methoden zur gemeinsamen und emergenzfördernden Entwicklung der Intelligenzen bei Führungskräften den Schwerpunkt der folgenden Ausführungen bilden. Um Entwicklungsmöglichkeiten für die einzelnen Intelligenzen dabei nicht völlig außer Acht zu lassen, werden diese in verkürzter Form vorangestellt.

⁵⁴⁹ Selbstgesteuertes Lernen wird hier folgendermaßen verstanden: „Selbstgesteuertes Lernen ist eine Form des Lernens, bei der die Person in Abhängigkeit von der Art ihrer Lernmotivation selbstbestimmt eine oder mehrere Selbststeuerungsmaßnahmen (kognitiver, volitionaler oder verhaltensmäßiger Art) ergreift und den Fortgang des Lernprozesses selbst (metakognitiv) überwacht, reguliert und bewertet“ (Konrad, K; Traub, S. 1999, S. 13).

Zur Umsetzung einer akademischen Intelligenzentwicklung bei Führungskräften eignen sich, unter Beachtung der Leitaspekte, insbesondere Planspiele und Simulationen⁵⁵⁰, die jedoch speziell auf die in 2.2.3.1 genannten Kriterien abgestimmt werden sollten. Bezüglich der emotionalen Intelligenzentwicklung von Führungskräften bieten sich, vor dem Hintergrund der ermittelten Leitaspekte und der Kriterien aus 2.2.3.2, vor allen Dingen Rollenspiele⁵⁵¹ und Sensitivitätstrainings⁵⁵² an. Für die kreative Intelligenzentwicklung von Führungskräften erscheinen, unter Berücksichtigung der Leitaspekte und der Kriterien aus 2.2.3.3, neuromentale Lernmethoden wie z.B. das Zdenek-Übungsprogramm⁵⁵³ zur Steigerung der persönlichen 'Schöpferkraft' oder der Workshop 'Angewandtes Kreatives Denken'⁵⁵⁴ besonders adäquat.

4.3 Outdoor-Training und Systemisches Coaching als Methoden einer integrativen Entwicklungsausrichtung

Als besonders geeignete Methoden für eine gemeinsame und gleichzeitig emergenzfördernde Entwicklung der konzeptuellen Intelligenzen bieten sich das Outdoor-Training und das Systemische Coaching an, die im folgenden näher betrachtet werden.

Outdoor-Training

Als Begründer des Outdoor-Trainings sah Kurt Hahn die Möglichkeit, durch Erlebnisse auf die Persönlichkeit eines Individuums einzuwirken und dabei sowohl intellektuelles Lernen als auch grundlegende Verhaltensänderungen zu ermöglichen.⁵⁵⁵ Demzufolge lässt sich eine gehirngerechte Gestaltung bezüglich aller Intelligenzen durch Beachtung der zuvor formulierten Lernprinzipien trainingsintern umsetzen. Dieses an den Schnittstellen zwischen Individuum, Team und Aufgabe angesiedelte Lernprojekt des Outdoor-Trainings bietet die Chance zum ganzheitlichen Lernen im Sinne einer Vereinigung von Körper, Geist und Seele.⁵⁵⁶ Dazu werden strukturelle und personelle Situationen, wie sie in einem Unternehmen vorkommen, in den Handlungsraum Natur übertragen.⁵⁵⁷

Ein Outdoor-Training sieht eine sorgfältige Planung des Kursaufbaus durch den Veranstalter vor. Es erfolgt eine Abstimmung mit dem Unternehmen und eine Auswahl der Übungen bezüglich der speziellen Zielsetzungen.⁵⁵⁸ Dabei gilt es zwischen Outdoor-Aktivitäten und

⁵⁵⁰ Vgl. z.B. Bock, C. 1996 oder Fassheber, P. 1995

⁵⁵¹ Vgl. z.B. Jung, P. 1995 oder Kochan, B. 1981

⁵⁵² Vgl. z.B. Back, K. W. 1987 oder Schmidbauer, W. 1974

⁵⁵³ Vgl. Zdenek, M. 1988

⁵⁵⁴ Vgl. Herrmann, N. 1991

⁵⁵⁵ Vgl. Heckmair, B. 1998, S. 75f.

⁵⁵⁶ Vgl. Gebhardt, S. J. 1996, S. 75ff.

⁵⁵⁷ Vgl. Stein, F.; Winkler, S. 1994, S. 330

⁵⁵⁸ Vgl. Heckmair, B. 1998, S. 130

Indoor-Maßnahmen zu differenzieren. Outdoor-Aktivitäten umfassen Gruppenaktivitäten in der Natur, die für die Teilnehmer zumutbar und im Teamwork von der Gruppe selbständig lösbar sind. Es sind überlegt geplante Aktivitäten, welche durch die pädagogische Aufarbeitung in Form von Indoor-Maßnahmen den Lernprozeß einleiten.⁵⁵⁹

Die im Rahmen von Outdoor-Aktivitäten einsetzbaren Übungen lassen sich in Initiativ- und Problemlösungsaufgaben unterteilen. Erstere dienen als Grundlage gruppenspezifischer Beziehungen und werden in der Anfangsphase eines Trainings eingesetzt, um den Prozeß des Kennenlernens durch 'in-Bewegung-kommen' der Teilnehmer zu erleichtern, eine Atmosphäre der Vertrautheit auf- und Berührungängste sowie Unsicherheiten abzubauen. Letztere, die von Aktivitäten vor Ort über Aktivitäten unterwegs bis zu Aktivitäten auf dem Wasser oder im Schnee reichen, fungieren als Basis erfahrungserzeugender Lernprozesse. Hinsichtlich der zahlreichen Übungsformen wird auf die einschlägige Literatur verwiesen.⁵⁶⁰

Unter dem Begriff 'Indoor-Maßnahmen' werden alle Reflexions-, Feed-Back-Maßnahmen und Follow Ups subsummiert. Sie dienen der Aufarbeitung und Feed-Back-Möglichkeit über die vorher durchlaufenen Outdoor-Aktivitäten und werden in der Regel aus Gründen der Praktikabilität (z.B. Verwendung von Flip-Charts etc.) nicht im Freien durchgeführt.⁵⁶¹ Zu beachten ist, daß, wenn nicht sensibel und teilnehmerorientiert gearbeitet wird, die Reflexionsphasen und Feed-Back-Maßnahmen durchaus blockierend oder sogar zerstörerisch wirken können.⁵⁶² Um eine optimale Erlebnisintensität und einen möglichst natürlichen Lernprozess zu gewährleisten, sind die Übungen (sowohl Outdoor und Indoor als auch innerhalb der Kategorien) methodisch-didaktisch aufeinander aufzubauen. Die zweckmäßig angepasste Reihenfolge ist einer CATInate Studie zufolge entscheidend für den Erfolg des Trainings.⁵⁶³

Bezüglich eines Outdoor-Trainings lassen sich drei mögliche Durchführungsformen unterscheiden, wobei in jedem Fall mit einer Gruppe von bis zu acht Personen und mindestens einem professionellen Trainer bzw. Coach, idealerweise jedoch zweien (einem natur-, sport- und erlebniserfahrenen Outdoor-Trainer sowie einem gruppenspezifisch geschulten Management-Trainer) gearbeitet werden sollte. Die sog. 'Wilderness Experiences' finden als mehrtägige Programme abseits der Zivilisation statt. Die Natur und das Fehlen sämtlicher Gegenstände des alltäglichen Lebens sollen zu einer Selbst- und Gruppenreflexion beitragen. Bei diesem Überlebenstraining liegt die Organisation des Ablaufs und auch die Entscheidungsgewalt bei den Teilnehmern. Das Erfahren gegenseitiger Abhängigkeit und

⁵⁵⁹ Vgl. Kölsch, H.; Wagner, F.-J. 1998, S. 6f.

⁵⁶⁰ Vgl. z.B. Grosser, M.; Zeremba, W. 2000 oder Kaderli, M. et al. 1997

⁵⁶¹ Vgl. Heckmair, B. 1998, S. 126

⁵⁶² Vgl. Jeserich, W. 1996, S. 159

⁵⁶³ Vgl. Priest, S. o.J.

Verantwortung sowie sofortiger Reaktionen im Sinne eines Feedbacks verdeutlichen den Teilnehmern die Wirkungen ihres Verhaltens. Die 'fremden' Situationen und Probleme erfordern sowohl eine veränderte Strukturierung als auch ungewöhnliche Lösungen und regen damit zu kindlicher Neugierde an.⁵⁶⁴ Die sog. 'Parcoursform' ist eine weitere Möglichkeit zur Durchführung von Outdoor- Trainings. Sie erstreckt sich über einen relativ kurzen Zeitraum von einem halben Tag. Von den Teilnehmern wird die Bewältigung einzelner Teamaufgaben verlangt, die an verschiedenen Stationen auf einem Übungsgelände platziert sind. Diese Stationsübungen lassen sich gezielt auf die Entwicklung der konzeptuellen Intelligenzen ausrichten. Sowohl die Übungen als auch die darauf folgende und vom Trainer bzw. Coach initiierte Reflexion können 'Aha-Effekte' auslösen.⁵⁶⁵ Da beide Formen eine sehr unterschiedliche Erlebnistiefe haben, bietet sich zur Erzielung möglichst nachhaltiger Trainingseffekte eine dritte Form mit Namen 'Wildcours' an, die eine Kombination der beiden anderen Formen darstellt. Im Rahmen dieser Kombination können die Übungen des 'Parcours' z.B. zur Verdeutlichung von Persönlichkeits- und Gruppenstrukturen dienen, während der zeitliche Rahmen der 'Wilderness-Experiences' zu einer nachhaltigen Implementierung neuer Einstellungen führen kann.⁵⁶⁶ Zur Erzielung eines möglichst langfristigen Erfolges wird das Engagement eines bzw. zweier besonders befähigter Trainer oder Coaches zur Begleitung der Übungen und das Engagement eines Beraters, der die Teilnehmer im beruflichen Alltag beim Transfer unterstützt, empfohlen.⁵⁶⁷

Für ein Outdoor-Training, das zur gemeinsamen Förderung der konzeptuellen Intelligenzen konzipiert wird, bietet sich, unabhängig von der Durchführungsform, als Initiativübung zu Beginn der Outdoor-Aktivitäten z.B. die 'Insel-Aufgabe'⁵⁶⁸ an. Dazu müssen alle Gruppenmitglieder gleichzeitig auf kleinstem Raum (Begrenzung durch z.B. Seil, Striche etc.) zusammen stehen. Da der Raum sehr eng gewählt ist, muß die Position jedes einzelnen geplant werden. Es stellt sich also die Frage, wie alle in den gekennzeichneten Kreis passen. Um Antwort auf diese Frage zu finden, muß kommuniziert und kooperiert werden. Die Auseinandersetzung mit und in der Gruppe, das Entwickeln von Vertrauen und Offenheit für neue Ideen ist dabei unumgänglich. Auf diese Weise werden bereits zu Beginn des Trainings Aspekte alle konzeptuellen Intelligenzen angesprochen.

⁵⁶⁴ Vgl. Regnet, E.; Winkler, S. 2000, S. 46

⁵⁶⁵ Vgl. Regnet, E.; Winkler, S. 2000, S. 47

⁵⁶⁶ Vgl. Regnet, E.; Winkler, S. 2000, S. 48

⁵⁶⁷ Vgl. Buchner, D. 1996, S. 74

⁵⁶⁸ Vgl. Vopel, K. W. 1992

Als Problemlösungsaufgaben eignen sich beispielhaft die Übungen 'Spinnennetz' oder 'Floßbau'.⁵⁶⁹ Beide lassen sich relativ gut umsetzen und stellen eine geeignete Basis für eine umfassende Intelligenzentwicklung im Hinblick auf die unter 4.2 angesprochenen Leitaspekte dar.

Beim 'Spinnennetz' wird ein Netz konstruiert. Die Lochanzahl im Netz muß dabei genau so groß sein wie die Teilnehmerzahl der Gruppe. Aufgabe ist es, daß alle Gruppenmitglieder von einer Seite durch das Netz auf die andere Seite gelangen, ohne ein Loch mehrmals zu benutzen. Um diese Aufgabe erfolgreich zu lösen, müssen, wie im betrieblichen Alltag, gemeinsam Strategien und Lösungsansätze erarbeitet werden. Kooperation, Kommunikation, Kreativität, Verantwortungsbereitschaft für den anderen, Teamarbeit und Problemlösungsbewältigung werden dabei gefördert. Während der Auseinandersetzung der Gruppe mit der Aufgabenbewältigung müssen sich die Gruppenmitglieder mit ihren eigenen Schwachstellen und/oder Kritik auseinandersetzen, so daß Gefühle wie Aggression, Angst, oder Unsicherheit entstehen. Die Überwindung dieser kritischen Phase durch Beziehungsklärung, Kommunikation und Konsens führt die Gruppe in eine weitere Vertrauensphase mit (vorerst) stabilisierten Verhältnissen. Erschwert werden kann diese Übung mit der Unterdrückung verbaler Kommunikation. Den Teilnehmern bleibt dann nur noch die Verwendung anderer Ausdrucksmittel wie Gesten, Mimik oder Geräusche. Gerade diese Aufgabenstellung hat für den Transfer in die betriebliche Realität besondere Bedeutung, da dort Worte häufig dazu benutzt werden, um andere zu manipulieren, zu täuschen oder zu beeindrucken. Mit der Spinnennetz-Übung werden die Teilnehmer gezwungen, sich gegenseitig wirklich zu beachten und die physische Existenz der Gruppenmitglieder wahrzunehmen. Letztendlich wird die Konzentration nicht nur auf das Arbeitsprodukt, sondern auch auf den gemeinsamen Arbeitsprozeß und die Kooperationspartner gelenkt.

Beim 'Floßbau' liegt die Hauptaktion, wie der Name schon sagt, im Bauen des Floßes. Der (Miss-)Erfolg zeigt sich auf der anschließenden Jungfernfahrt. Strategieplanung, Absprachen, Einfallsreichtum, Geschick, der Einsatz individueller Fähig- und Fertigkeiten, aber auch die Logistik zur Versorgung der Mannschaft müssen bedacht werden, damit in der Zusammenarbeit aller das 'lebensrettende' Floß gebaut werden kann. Besonders wichtig bei dieser Übung ist es, die Aufgabenstellung deutlich herauszustellen, damit die Herausforderung an die Teilnehmer ersichtlich wird und sich deutlich von Freizeitaktivitäten abhebt, denn nur dann motiviert die Aussicht auf eine Fahrt mit dem selbstgebauten Floß und bewirkt in den Teilnehmern ein Stärke- und Erfolgsgefühl.

⁵⁶⁹ Vgl. Grosser, M.; Zeremba, W. 2000

Wesentlich für einen Entwicklungserfolg bei den konzeptuellen Intelligenzen im Rahmen eines diesbezüglichen Outdoor-Trainings ist es, die genannten Outdoor-Aktivitäten mit entsprechenden Reflexionsmaßnahmen (Indoor) abzustimmen, ohne die kein nachhaltiger und tiefgreifender Entwicklungsprozeß⁵⁷⁰ möglich ist. Outdoor-Aktivitäten können lediglich einen Entwicklungsprozeß einleiten, dessen Verlauf aber kein festgesetztes Ende hat. Entscheidend ist der Reiz bzw. der Impuls, bisheriges Verhalten zu überdenken und eventuell tiefgreifend zu ändern. Durch moderierte und interaktive Reflexionstechniken werden den Teilnehmern ihre Wahrnehmungen und Empfindungen aufgedeckt, benannt, transparent und bewusst gemacht.⁵⁷¹ Mit Blickrichtung auf eine nachhaltige, gemeinsame Förderung der konzeptuellen Intelligenzen ist es dabei besonders wichtig, sowohl eine sachbezogene inhaltliche Reflexion als auch eine persönliche und gruppendynamische Reflexion durchzuführen. Diesbezüglich bieten sich als möglichst gewinnbringende Variante Reflexionsphasen mit Moderation und Videounterstützung an.⁵⁷² Dabei moderiert ein Trainer, in dem er gezielte Fragen stellt, die in Übereinstimmung mit den festgelegten Lernzielen stehen. Als einfaches und zugleich wirkungsvolles Gerüst für diese Moderation bietet sich das folgende Ablaufschema an⁵⁷³:

- Phase 1: 'Wie hast Du dich gefühlt?'. Die Teilnehmer werden aufgefordert, ihre momentanen Emotionen nach Beendigung der Übung und ihre Gefühle während der Aktivität zu beschreiben. Diese Phase ermöglicht es, Spannungen abzubauen und eine größere Ruhe, Gelassenheit und Konzentration für eine weniger emotionale Diskussion der Erfahrungen in den folgenden Phasen zu gewährleisten.
- Phase 2: 'Was ist geschehen?'. Die Teilnehmer werden in dieser Phase dazu ermutigt, über ihre Wahrnehmungen und Beobachtungen oder ihre aktuellen Gedanken zur Übung zu sprechen. Ziel ist es, Informationen und verschiedene Sichtweisen zum Ablauf zu sammeln und gemeinsam zu analysieren.
- Phase 3: 'Was hast Du gelernt?'. In dieser Phase sollen die Teilnehmer ihre wichtigsten Erkenntnisse identifizieren und über ihre Schlußfolgerungen berichten, die sie aus der Outdoor-Aktivität ziehen. Damit wird zugleich das in der vorangegangenen Phase reflektierte nochmals verdichtet und zusammengefasst.
- Phase 4: 'Wie hängen Übung und Realität miteinander zusammen?'. In dieser Phase wird die Beziehung des bei der Aktivität Erlebten zur Realität eingehend reflektiert, um einen Transfer der Lernerfahrungen und Erkenntnisse in die reale Berufswelt der Teilnehmer zu gewährleisten.

⁵⁷⁰ Vgl. 4.2

⁵⁷¹ Vgl. Jagenlauf, M. 1992

⁵⁷² Vgl. Thiagarajan, S. 1993

⁵⁷³ Vgl. Thiagarajan, S. 1993

- Phase 5: 'Was wäre gewesen, wenn ...?'. In dieser Phase spekulieren die Teilnehmer über hypothetische Szenarien. Sie reflektieren, welche möglichen Veränderungen und Folgewirkungen auf das Verhalten in der Gruppe andere Regeln und Rahmenbedingungen, andere Entscheidungen usw. ausgelöst hätten. Ziel dieser Phase ist es, daß die Teilnehmer zu einer weiter vertieften Exploration der wesentlichen Prinzipien und Bedingungen der Outdoor-Aktivität angeregt werden.
- Phase 6: 'Wie geht es weiter?'. Die letzte Phase verfolgt den Zweck, eindeutige, realistische und messbare Ziele und Konsequenzen für alle Beteiligten und für die zukünftige gemeinsame Zusammenarbeit bei Outdoor-Aktivitäten ebenso wie im Arbeitsalltag festzulegen

Zusätzlich wird während der Outdoor-Aktivitäten mit einer Videokamera gefilmt. Besonders relevante Verhaltenssequenzen werden dann in den passenden Moderationsphasen ein- oder mehrmals abgespielt und gemeinsam diskutiert. Dadurch kann eine verfeinerte Wahrnehmung für gruppendynamische Prozesse und individuelle Verhaltensmuster gefördert werden und die Teilnehmer erhalten unmittelbares Feedback über die Wirkung ihrer eigenen Person aus einer anderen Perspektive.

Bedeutsam für die nachhaltige Förderung der konzeptuellen Intelligenzen sind auch Feed-Back-Maßnahmen⁵⁷⁴ und Follow-Ups, die einige Zeit nach dem Training⁵⁷⁵ bei derselben Teilnehmergruppe im Rahmen von Nachbereitungskonzepten eingesetzt werden.⁵⁷⁶ Diese zweite Nachbereitung hat bezüglich der Intelligenzentwicklung jedoch eine etwas geringere Bedeutung als die zuvor genannte Reflexion, da hier die entscheidenden Veränderungen angeregt und nachhaltig gefördert werden.

Systemisches Coaching

Der Begriff des 'Coaching' stammt ursprünglich vom englischen Wort für 'Kutscher' ('Coach'), dessen Aufgabe es war, seine Pferde schnell und sicher ans Ziel zu lenken.⁵⁷⁷ In den 60er Jahren wurde 'Coaching' in den Sport übertragen und dort als „Betreuung im Sinne teilnehmender Hilfestellung bei der Lösung von Problemen in leistungsorientiertem Sport,

⁵⁷⁴ Hier muss geklärt werden, daß die während des Outdoor-Trainings stattfindenden Reflexionsphasen auch auf 'Feed-Back' der Teilnehmer gründen. In diesem Zusammenhang wird jedoch nicht von Feed-Back, sondern von Aufarbeitung und Reflexion gesprochen. Feed-Back-Maßnahmen im Outdoor-Training sind zeitlich versetzte Nachbereitungskonzepte mit dem Ziel der Transfersicherung und -optimierung. Ein Follow-Up ist eine Feed-Back-Maßnahme.

⁵⁷⁵ Zur Wahl des richtigen Zeitpunktes eines Follow-Ups gibt es bislang noch keine genauen Vorgaben. In der Regel werden sie zwischen 6 Wochen und bis zu 6 Monaten nach dem eigentlichen Outdoor-Training eingesetzt (vgl. Kölblinger, M. 1998, S. 22).

⁵⁷⁶ Vgl. Kölblinger, M. 1998, S. 21f.

⁵⁷⁷ Vgl. König, E.; Volmer, G. 2005, S. 171

vor, während und nach Beanspruchung und Belastung in Training und Wettkampf⁵⁷⁸ verstanden. Seit den 80er Jahren hat 'Coaching' auch im deutschsprachigen Business-Bereich⁵⁷⁹ Einzug gehalten und wird dort von König und Volmer als „Beratung [...] bei der Erreichung von Zielen im beruflichen Bereich“⁵⁸⁰ definiert, was im Idealfall „eine wirksame Methode zur Auslösung und Lenkung von Prozessen der Persönlichkeitsentwicklung“⁵⁸¹ darstellt. Vor diesem definitorischen Hintergrund lassen sich folgende kennzeichnenden Merkmale für das Coaching herausarbeiten⁵⁸²:

- Coaching wendet sich an Personen in der Arbeitswelt;
- Gegenstand von Coaching sind Themen aus dem beruflichen Bereich;
- Coaching ist Beratung und damit 'Hilfe zur Selbsthilfe';
- Coaching ist professionelle Beratung, die professionelle Beratungskompetenz voraussetzt;
- Coaching kann Prozeß- oder Expertenberatung sein.

Unter letzterem, im Gegensatz zu den vier anderen Merkmalen nicht selbsterklärend, ist dabei folgendes zu verstehen. Prozessberatung besagt, daß der Coach den Gang des Problemlösungsprozesses beim Coachee unterstützt, ohne konkrete inhaltliche Bemerkungen zu machen. Der Coach kann beispielsweise stattdessen Fragen stellen, die den Coachee ermuntern, seine Situation deutlicher zu sehen und selbst neue Lösungswege zu finden. Expertenberatung hingegen besagt, daß der Coach vor dem Hintergrund seiner Fachkompetenz und seiner Erfahrungen konkrete Hinweise gibt.⁵⁸³

Da, wie bereits festgestellt, Themen aus dem beruflichen Bereich, die häufig mit Systemproblemen einhergehen, Gegenstand des Coachings sind, liegt es nahe, auch diesbezüglich auf systemtheoretische Ansätze Bezug zu nehmen. Basis des 'Systemischen Coachings' von König und Volmer ist die Personale Systemtheorie in der Tradition von Gregory Bateson.⁵⁸⁴ Für sie bedeutet 'Systemisches Coaching' folgendes:

⁵⁷⁸ Eberspächer, H. 1983, S. 297

⁵⁷⁹ Im angelsächsischen Bereich bezeichnet 'Coaching' sämtliche Aufgaben einer Führungskräfte in Bezug auf die unterstellten Mitarbeiter. (Vgl. König, E.; Volmer, G. 2005, S. 172)

⁵⁸⁰ König, E.; Volmer, G. 2003, S. 11. Diese Definition wurde aufgrund der Ausrichtung auf das „Systemische Coaching“ von König/Vollmer gewählt. Ähnlich definieren aber z.B. auch Rauen, C. 1999, S. 64 („Coaching ist ein personenzentrierter Beratungs- und Betreuungsprozess, der berufliche und private Inhalte umfassen kann und zeitlich begrenzt ist.“) oder Wahren, H.-K. 1997, S. 9 („Coaching ist die individuelle Beratung von einzelnen Personen oder Gruppen in auf die Arbeitswelt bezogenen, fachlich-sachlichen und/oder psychologisch-soziodynamischen Fragen bzw. Problemen durch den Coach.“)

⁵⁸¹ Bartsch, H. 2005, S. 1

⁵⁸² König, E.; Volmer, G. 2005, S. 172ff.

⁵⁸³ Vgl. König, E.; Volmer, G. 2005, S. 173

⁵⁸⁴ Vgl. Bateson, G.; Ruesch, J. 1995. Diese Buch stellt den Versuch dar, die Allgemeine Systemtheorie auf soziale Systeme zu übertragen.

„- Gegenstand des Coaching-Prozesses sind in besonderem Maße die jeweiligen sozialen Prozesse des Coachees. Systemisches Coaching bedeutet, den Coachee zu unterstützen, sich in dem jeweiligen sozialen System seines beruflichen Umfeldes zu positionieren.

- Systemisches Coaching bedeutet aber auch, die Beziehung zwischen Coach und Coachee als soziales System (das 'Coaching-System') zu verstehen. Aufgabe des Coach ist es damit auch, dieses Coaching-System als funktionsfähiges System zu etablieren.“⁵⁸⁵

Um den Coachee beim Erkennen der relevanten Faktoren seines sozialen Systems und der diesbezüglichen Suche nach neuen Lösungen zu unterstützen (erster Teilaspekt des Systemischen Coachings), bieten sich als Grundlage die systembezogenen Merkmale der 'Personalen Systemtheorie' an.⁵⁸⁶ Demzufolge läßt sich ein soziales System durch sechs verschiedene Merkmale charakterisieren, zu denen die beteiligten Personen, ihre subjektiven Deutungen (also das Bild, das sie sich von der Wirklichkeit machen), die geltenden sozialen Regeln, die Interaktionsstrukturen (also die regelmäßig wiederkehrenden Verhaltensmuster, die das Verhalten bestimmen), die jeweilige Umwelt, auf die dieses soziale System reagieren muß und die Entwicklung des Systems zählen. Daraus ergeben sich die folgenden (Haupt-) Fragestellungen bezüglich des konkreten sozialen Systems für den Coachingprozess⁵⁸⁷:

- Wer sind die für diese Problemstellung relevanten Personen des sozialen Systems?
- Was sind die jeweiligen subjektiven Deutungen der betreffenden Person(en)?
- Welche sozialen Regeln gelten für diese Situation?
- Ist die Situation durch bestimmte Regelkreise gekennzeichnet?
- Welche Bedeutung hat die Systemumwelt für diese Situation?
- Wie ist die bisherige Entwicklung verlaufen?

Bezogen auf Systemisches Coaching bedeutet dies, daß sich z.B. ein Problem nicht aus einer einzigen Ursache erklären läßt. Das traditionelle Ursache-Wirkungs-Denken reicht zur Lösung komplexer Probleme nicht aus. Stattdessen sind verschiedene Faktoren zu berücksichtigen, die sich gegenseitig beeinflussen.

Die genannten Fragestellungen gilt es aber auch für das Coaching-System (zweiter Teilaspekt des Systemischen Coachings) zu klären, das als soziales System über eine bestimmte Zeit existiert und mit Abschluß des gesamten Coachingprozesses wieder aufgelöst wird.⁵⁸⁸

In jedem einzelnen Coachinggespräch, das in Anlehnung an die vier Phasen des Beratungsprozesses eine Gliederung in Orientierungs-, Klärungs-, Veränderungs- und Abschlussphase erfährt, wird auf der Grundlage der sechs Merkmale bzw. (Haupt-)

⁵⁸⁵ König, E.; Volmer, G. 2005, S. 174. In der Fachliteratur existieren jedoch auch noch andere Coaching-Konzepte, die auf systemtheoretische Überlegungen zurückgreifen (vgl. z.B. Raddatz, S. 2000 oder Müller, G. 2003).

⁵⁸⁶ Vgl. König, E.; Volmer, G. 2005, S. 23ff.

⁵⁸⁷ Vgl. König, E.; Volmer, G. 2005, S. 175f.

⁵⁸⁸ Vgl. König, E.; Volmer, G. 2005, S. 177ff.

Fragestellungen bezüglich beider genannten Teilaspekte gearbeitet. Dabei ergeben sich vielfältige und effektive Ansatzpunkte für eine gemeinsame konzeptuelle Intelligenzentwicklung, die hier exemplarisch⁵⁸⁹ im Rahmen eines Ablaufschemas zum systemischen Coaching⁵⁹⁰, daß sich sowohl auf eine einzelne Coachingsitzung als auch auf einen ganzen Coachingprozess beziehen lässt, verdeutlicht werden sollen:

1. Vereinbarung des Coachinggespräches

- per Telefon oder durch andere Medien
- Zeitpunkt, Ort und Dauer festlegen
- Gliederung in Orientierungs-, Klärungs-, Veränderungs- und Abschlußphase

2. Orientierungsphase

- Orientierung auf der Beziehungsebene
 - => persönliche Begrüßung; Orientierung auf der Ebene der non-verbalen Kommunikation (z.B. durch das Austarieren der Sitzposition beim Coach); erstes informelles Erzählen des Coachee;
- Orientierung auf der Inhaltsebene
 - => Festlegung des (Sitzungs-) Zieles; Vorschläge für das weitere Vorgehen von Seiten des Coaches; Abklärung der Erwartungen des Coachees; Abschließen eines expliziten Kontraktes über Thema, Ziel, Vorgehen und Zeitrahmen;

In dieser Phase ist es für die Entwicklung der konzeptuellen Intelligenzen besonders wichtig, ein gute und vertrauensvolle Coachee-Coach-Beziehung aufzubauen, da von dieser der Grad der Selbstexploration des Coachees und damit ein wesentlicher Faktor für die erfolgreiche Entwicklung insbesondere der emotionalen und kreativen Intelligenz abhängt. Um eine solche Beziehung zu erzielen, bedarf es einerseits einer gewissen Zeit, in der der Coach durch seine Haltung und sein Verhalten das Vertrauen des Coachees erwirbt. Andererseits kann er über nonverbale Kanäle (wie etwa Mimik und Gestik, nonverbales Verhalten, Distanz- und Zeitverhalten) zahlreiche Botschaften sehr differenziert und schnell vermitteln und dadurch den Vertrauensbildungsprozeß beschleunigen.⁵⁹¹ Ergänzend dazu bietet sich das 'Struktur

⁵⁸⁹ Es werden jeweils Beispieltechniken genannt, die die Verfasserin für besonders geeignet hält. Die Erwähnung aller sinnvollen Techniken würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

⁵⁹⁰ Dieses Ablaufschema wurde vor dem Hintergrund eines Fallbeispiels zum Systemischen Coaching von König und Volmer erstellt, bei dem die 'Übernahme einer Abteilung durch einen neuen Abteilungsleiter' die thematische Basis bildet und der Coachee der zukünftige Abteilungsleiter ist (vgl. König, E.; Volmer, G. 2005, S. 181ff.).

⁵⁹¹ Vgl. Grawe, K. 1997

geben,⁵⁹² und die 'Ressourcenorientierung',⁵⁹³ an . Ersteres weckt ebenfalls Vertrauen, dient aber auch der Entlastung des Coachees durch ein aktives Strukturieren der Situation und ist besonders für eine akademische Intelligenzentwicklung von Vorteil. Als Hilfsmittel können dabei z.B. Visualisierungen oder Expertisen eingesetzt werden. Das ressourcenorientierte Vorgehen ist einer der Grundgedanken der systemischen Schule und schafft bessere Bedingungen für die Veränderung aller konzeptuellen Intelligenzen. Hier wird nicht das Problem fokussiert, sondern vielmehr darauf geachtet, welche positiven Möglichkeiten dem Coachee offen stehen, welche Stärken er hat, was gut bei ihm funktioniert, was er schon erreicht hat, was ihn interessiert, wozu er motiviert ist oder auf welche Erfahrungen er zurückgreifen kann. So lassen sich bei jedem Coachee Ressourcen finden, die einen Veränderungsprozeß unterstützen können.

3. Klärungsphase

- 'Klärung' der beim Coachee 'vorhandenen' Informationen bezüglich des zu betrachtenden Themenkomplexes (beispielsweise Informationen über neue Aufgaben oder neue Aufgabenbereiche);

Im Rahmen dieser Phase bietet sich z.B. die Technik des 'Inneren Teams',⁵⁹⁴ an , um die Inhalte und die Interaktionen der konzeptuellen Intelligenzen in bezug auf deren Förderung zu 'klären'. Das Innere Team dient unter anderem zur Visualisierung der inneren Pluralität. Zumeist sind menschliche Reaktionen auf andere oder Entscheidungen nicht klar und einheitlich, sondern eher vielschichtig und schwankend. Dies kann zu Komplikationen und sogar Lähmungen im Verhalten führen. Und da setzt diese Technik an: Teambildung statt widerstrebende Dynamik ist das Ziel. Jedes innere Teammitglied, jede Regung in uns (Gedanken, Gefühle, Bedürfnisse, Normen etc.) wird mit Namen und Botschaft im Zuge der Selbsterkundung aufgezeichnet, Herkunft und Rolle werden besprochen, fehlende Gegenspieler ermittelt.

4. Veränderungsphase

- Experten- und Prozeßberatung: z.B. Durchführung einer Diagnosephase; Erläuterung geeigneter Vorgehensweisen und konkreter Methoden, Aufwerfen hilfreicher Fragestellungen;

⁵⁹² Vgl. Grawe, K.; Donati, R.; Bernauer, F. 2001

⁵⁹³ Vgl. Grawe, K. 1997

⁵⁹⁴ Vgl. Schulz von Thun, F. 1998

In dieser eigentlichen Entwicklungsphase bieten sich zur gemeinsamen Förderung der konzeptuellen Intelligenzen z.B. das 'Problemlösetraining'⁵⁹⁵ oder 'Rollenspiele'⁵⁹⁶ an. Bei ersterem werden mittels eines fünfstufigen Programms Problemlösestrategien eingeübt. Dazu wird zunächst die allgemeine Einstellung zu Problemen thematisiert. In einem nächsten Schritt erlernt der Coachee das Definieren und Formulieren von Problemen und Anliegen. Anschließend werden per Brainstorming Lösungsalternativen gesammelt. Aus den gefundenen Lösungsalternativen erfolgt dann im vierten Schritt eine Auswahl. Auf der letzten Stufe wird die gewählte Lösung im Alltag überprüft und gegebenenfalls modifiziert. Diese Methode unterstützt die Bearbeitung ineffektiver Bewältigungsstrategien sowie die Entwicklung zielführender Verhaltensketten, wobei die emotionale neben der akademischen und der kreativen Intelligenz eine große, oft vernachlässigte Rolle spielt.

Beim Rollenspiel versetzen sich der Coachee (und evtl. auch der Coach) für kurze Zeit in die Rolle einer anderen Person. Ziel ist es, dementsprechend zu denken und zu handeln wie der Betreffende. Das Rollenspiel ermöglicht dem Coachee den Zugang zu seinen Gefühlen, aber auch zu den Gefühlen und Gedanken anderer. Es zeigt aber auch alternative Wahrnehmungs- und Handlungsalternativen auf und stellt damit eine geeignete Technik zur gemeinsamen Intelligenzentwicklung dar.

5. Abschlußphase

- Zusammenfassung, Interpretation und Evaluation;
evtl. Vereinbarung eines neuen Coaching-Gesprächs

Im Rahmen dieser Phase bietet sich aus Sicht der Verfasserin für die angestrebte Zielsetzung der gemeinsamen konzeptuellen Intelligenzentwicklung beispielhaft die 'Videoselbstkommentierung'⁵⁹⁷ an. Sie ermöglicht es dem Coachee, sich mit verbalen und nonverbalen Aspekten seines Handelns auseinander zu setzen. Dazu wird das Verhalten des Coachee aufgenommen und er/sie wird gebeten, dieses frei oder angeleitet zu kommentieren. Mittels dieses Verfahrens kann sowohl die Selbstregulation (mit Blick auf das Selbstkonzept) als auch die Sozialregulation (respektive Beziehungsregulation) im Fokus des Interesses stehen. Weitere Einsatzmöglichkeiten sind die Aktualisierung von Gedanken und Gefühlen, die Emotionsanalyse (und -steuerung) sowie der Abgleich von Selbst- und Fremdwahrnehmung, die allesamt für die angestrebte Zielsetzung förderlich sind.

⁵⁹⁵ Vgl. Reinecker, H. 1999

⁵⁹⁶ Vgl. Reinecker, H. 1994

⁵⁹⁷ Vgl. Hackfort, D.; Schlattmann, A. 1988

5. Zusammenfassung

Die moderne Führungskraft ist verunsichert, denn es wird viel von ihr verlangt. In Zeiten, in denen die Rahmenbedingungen so stabil sind wie der Zustand eines rohen Eis auf einer glattpolierten Tischplatte, sucht sie händeringend nach praktikablen Lösungen, um die neuen Herausforderungen erfolgreich bewältigen und für die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens sorgen zu können. Daß die Erschließung konzeptueller Intelligenzpotentiale geeignete Ansatzpunkte zur Lösung dieser Probleme und damit auch zur Optimierung der persönlichen Führungsqualität und der führungsbezogenen Zuverlässigkeit liefern kann, war der Ansatzpunkt dieser Arbeit.

Die dazu unter 2.4 aufgestellten vier Hypothesen konnten im Verlauf der Arbeit als richtig belegt und können demzufolge im Rahmen dieser Zusammenfassung in Thesen überführt werden, womit folgendes Resümee zu ziehen ist:

These 1: Es existiert ein Wirkungszusammenhang zwischen dem akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenzstatus von Führungskräften und deren Führungs(Fehl)leistungen bzw. Führungsqualität sowie ein diesbezüglicher Einfluß auf die 'Menschliche Zuverlässigkeit' von Führungskräften.

Damit stellt das dieser Arbeit unter besonderer Berücksichtigung neurowissenschaftlicher Erkenntnisse zugrundegelegte Intelligenzverständnis und Intelligenzkonzept einen geeigneten Ansatzpunkt zur Optimierung der Führungsqualität und der 'Menschlichen Zuverlässigkeit' von Führungskräften dar.

These 2: Trotz des Einsatzes einer steigenden Anzahl von Ansätzen zur besseren Nutzung des Intelligenzpotentials von Führungskräften ist auch weiterhin von einer nicht adäquaten Entwicklung des akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenzstatus und damit auch der diesbezüglichen Kompetenzen auszugehen.

Obwohl bei der 'Kompetenzentwicklung' (und demzufolge auch bei der 'Intelligenzentwicklung') von Führungskräften neben den akademischen zunehmend auch die emotionalen und kreativen Kompetenzen in den Blickpunkt gerückt sind, haben die verwendeten Methoden den Untersuchungsergebnissen zufolge mehr über die Kompetenzen, als über deren Umsetzung vermittelt.

These 3: Zwischen dem akademischen, emotionalen und kreativen Intelligenzstatus existieren Wirkungszusammenhänge und es besteht ein überwiegend gemeinsamer, emergenter Einfluß auf die 'intelligente Problembewältigung' in Gestalt von Führungs(Fehl)leistungen.

Die Untersuchungsergebnisse haben gezeigt, daß emergente Intelligenzeinflüsse, wie sie z.B. im Rahmen des kreativen Prozesses für das Phänomen Kreativität schon zuvor als existent nachgewiesen werden konnten, auch bei anderen Phänomenen und Leistungen auftreten und dabei sehr effektiv sind.

These 4: Durch die ganzheitliche Entwicklung der konzeptuellen Intelligenzen kann die Anzahl und der Umfang von Führungsfehlern verringert, die Führungsqualität erhöht und die 'Menschliche Zuverlässigkeit' von Führungskräften gezielt verbessert werden.

Diese These ist eine Quintessenz der drei vorherigen Thesen und konnte als solche vor dem Hintergrund der Untersuchungsergebnisse formuliert werden.

Als weiteres Ergebnis dieser Arbeit verbleiben aber auch unbeantwortete Fragen, die abschließend wie folgt formuliert werden sollen:

- Läßt sich die menschliche Zuverlässigkeit von Führungskräften in Führer-Geführten-Interaktionen auch über andere Einflußgrößen positiv beeinflussen?
- Ist es möglich, Fehlerklassifikationen für Führer-Geführten-Interaktionen zu schaffen?
- Lassen sich die formulierten Hypothesen auch speziell für jüngere Führungskräfte bestätigen?
- Lassen sich die Hypothesen für jede Unternehmensgröße bestätigen?

Anhang

Anlagenverzeichnis

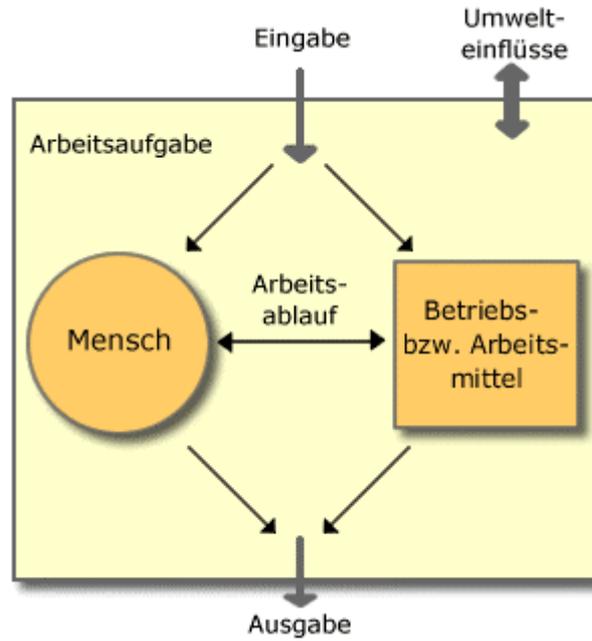
Anlage 1: Arbeitssystem nach REFA	XIII
Anlage 2: Komplexes Arbeitssystem: Mensch(en)-Maschine(n)-System	XIII
Anlage 3: Klassifizierungsschema menschlicher Fehlhandlungen nach Rouse & Rouse	XIV
Anlage 4: Die Multi-Aspekt Taxonomie menschlichen Fehlverhaltens nach Rasmussen	XV
Anlage 5: Das Rasmussen-Modell menschlicher Leistung als Funktionsmodell	XV
Anlage 6: Der GEMS-Klassifizierungsansatz von Reason	XVI
Anlage 7: Die Systematik eines Ereignisablaufdiagramms bzw. Ereignisbaumes	XVI
Anlage 8: Einfacher hypothetischer Fehlerbaum mit menschlichen und technischen Basisereignissen	XVII
Anlage 9: Das generelle Vorgehen einer HRA	XVIII
Anlage 10: Einsatz der HRA-Verfahren im Rahmen einer HRA nach der SHARP-Systematik	XX
Anlage 11: Bewertetes Ereignisablaufdiagramm „Notstromfall“ auf Basis eines binären Entscheidungsbaums	XXI
Anlage 12: Gruppeneinteilung bei arbeitswissenschaftlichen Bewertungssystemen	XXII
Anlage 13: Die Verfahren zur Analyse von Ergebnissen: ASSET und HSYS	XXIII

Anlage 14: Zusammenhang zwischen Belastung(en) und Beanspruchung(en)	XXIV
Anlage 15: Ein Entwicklungs-Beeinflussungs-Modell geistiger Leistungen	XXV
Anlage 16: Zwei-Faktoren-Theorie der Intelligenz	XXVI
Anlage 17: Modell mehrerer gemeinsamer Faktoren	XXVI
Anlage 18: Der Aufbau des menschlichen Nervensystems	XXVII
Anlage 19: Das Gehirn des Menschen	XXVII
Anlage 20: Das Gehirn des Menschen als Längsschnitt	XXVII
Anlage 21: Das Limbische System	XXVIII
Anlage 22: Die unterschiedlichen Aktivitäten der Hemisphären	XXVIII
Anlage 23: Die Einteilung des Kortex in Lappen	XXIX
Anlage 24: Bereiche und Fähigkeiten auf dem Kortex	XXIX
Anlage 25: Die Entwicklung der Neuronenvernetzung	XXX
Anlage 26: Die Typenvielfalt der Neurone	XXX
Anlage 27: Der Aufbau einer Nervenzelle	XXXI
Anlage 28: Der Stromfluß im markhaltigen Neuron	XXXI
Anlage 29: Eine elektrische Synapse	XXXII
Anlage 30: Eine chemische Synapse	XXXII

Anlage 31: Wie Lernen neuronale Strukturen bildet	XXXIII
Anlage 32: Bildung bedingter Reflexe	XXXIV
Anlage 33: Die 8½ Intelligenzen von Gardner	XXXV
Anlage 34: Konzeptualisierung der emotionalen Intelligenz 1990	XXXVI
Anlage 35: Komponentenmodell der Emotionalen Intelligenz 1997	XXXVI
Anlage 36: Emotionale Intelligenz und Emotionale Kompetenzen 1999	XXXVII
Anlage 37: Emotionale Intelligenz und Emotionale Kompetenzen 2002	XXXVIII
Anlage 38: Charakterisierung der Führungsebenen	XXXIX
Anlage 39: Überblick zu den wichtigsten Führungstheorien	XL
Anlage 40: Führungsstil-Kontinuum	XLI
Anlage 41: Leadership Grid nach Blake und Mouton	XLII
Anlage 42: Die fünf charakteristischen Stile des Managerial bzw. Leadership Grid	XLIII
Anlage 43: Kritikpunkte zu den Verhaltenstheorien der Führung	XLIV
Anlage 44: Das 3-D-Modell von Reddin	XLV
Anlage 45: Das Kontingenzmodell von Fiedler	XLVI
Anlage 46: Das situative Führungsmodell von Hersey & Blanchard	XLVII
Anlage 47: Neuere Führungsansätze	XLVIII
Anlage 48: Vier Bezüge zwischen Führungsethik und Sozialtechnik	XLIX

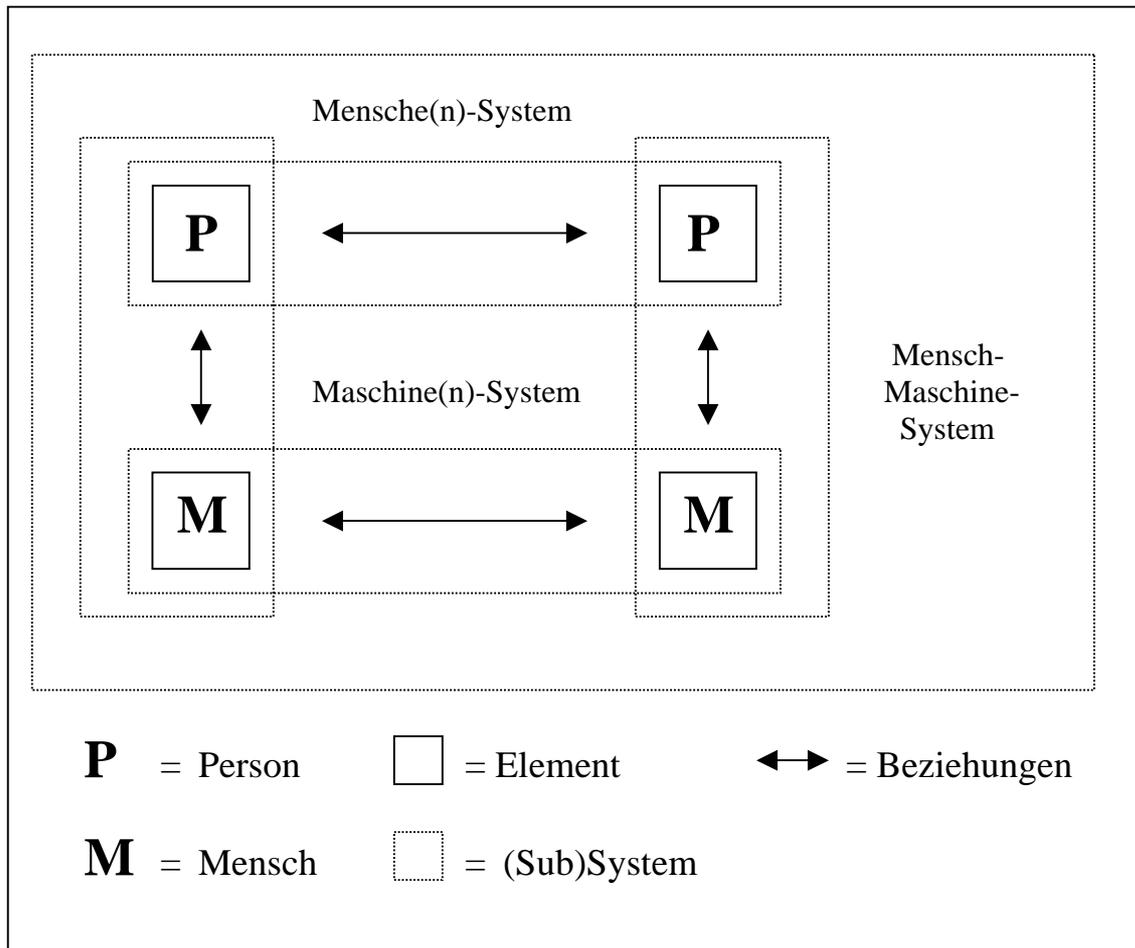
Anlage 49: Modell einer wertbewussten Mitarbeiterführung	L
Anlage 50: Mythen zum Thema 'Frauen in Führungspositionen'	LI
Anlage 51: Aktionsfelder der Führungskraft	LII
Anlage 52: Komplexe fachliche und soziale Anforderungen an Führungskräfte	LIII
Anlage 53: indirekte und direkte Beeinflussung der Führungsqualität	LIV
Anlage 54: Fragebogen für Führungskräfte	LV
Anlage 55: Fragebogen für Mitarbeiter/innen	LXVII
Anlage 56: Fragen an die 'Pretester'	LXXVII
Anlage 57: Wissenschaftlich fundierte Messmethoden zur Emotionalen Intelligenz	LXXVIII
Anlage 58: Der Begriff des Assessment-Centers	LXXVIII
Anlage 59: Lerntestvarianten	LXXIX

Anlage 1: Arbeitssystem nach REFA



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an REFA 1975, S. 68

Anlage 2: Komplexes Arbeitssystem: Mensch(en)-Maschine(n)-System



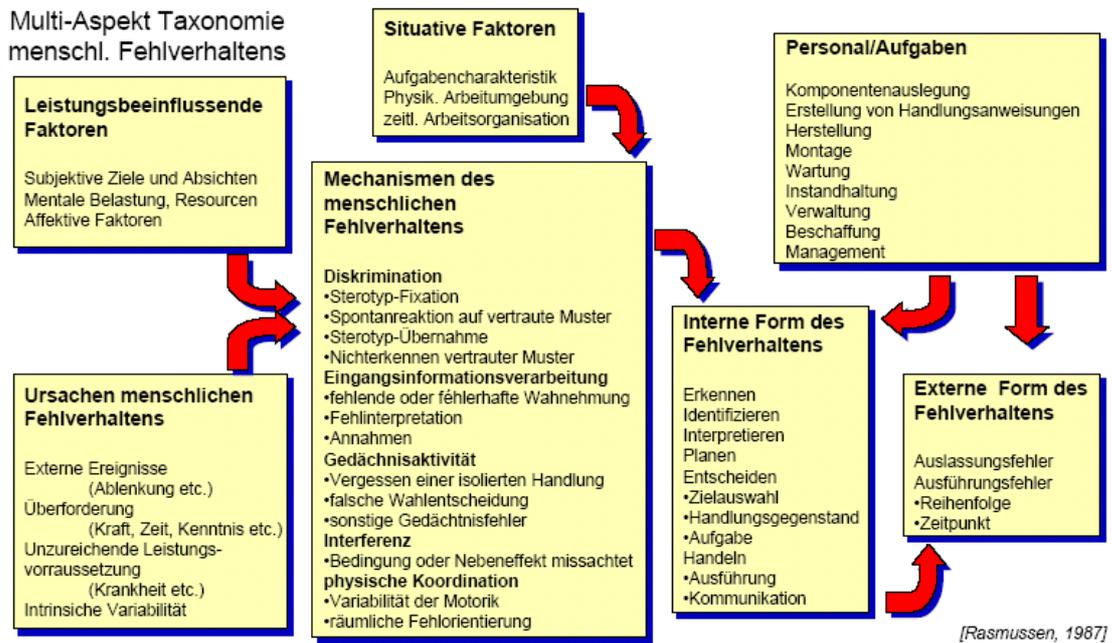
Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Ambrosy, R. 1984, S. 23

Anlage 3: Klassifizierungsschema menschlicher Fehlhandlungen nach Rouse & Rouse

Allgemeine Kategorie	Spezielle Kategorie
1. Beobachtung des Systemzustandes	a) fehlerhafte Überprüfung einer Beobachtung b) falsche Interpretation einer Beobachtung c) fehlerhafte Beobachtung d) unvollständige Beobachtung e) Beobachtung der falschen Variablen f) Beobachtung nicht erfolgt
2. Hypothesenauswahl	a) inkonsistent mit der Beobachtung b) konsistent, aber wenig aussichtsreich c) konsistent, aber sehr aufwendig d) ohne Relevanz zum Systemzustand
3. Hypothesentest	a) ohne Erreichen einer Schlußfolgerung b) Akzeptanz einer falschen Hypothese c) Zurückweisung einer richtigen Hypothese d) Test nicht erfolgt
4. Zielauswahl	a) unvollständige Spezifikation b) falsche Zielauswahl c) unweckmäßige Zielauswahl d) Zielauswahl nicht erfolgt
5. Handlungsauswahl	a) unvollständig zum Erreichen des Ziels b) falsche Handlungsauswahl c) unnötig zum Erreichen des Ziels d) Handlungsauswahl nicht erfolgt
6. Handlungsdurchführung	a) Schritt ausgelassen b) Schritt wiederholt c) Schritt hinzugefügt d) Schritt in unrichtiger Folge e) unangepasstes Zeitverhalten f) ungenaue diskrete Position g) ungenauer kontinuierlicher Bereich h) nicht zu Ende geführt i) Handlung ohne Bezug

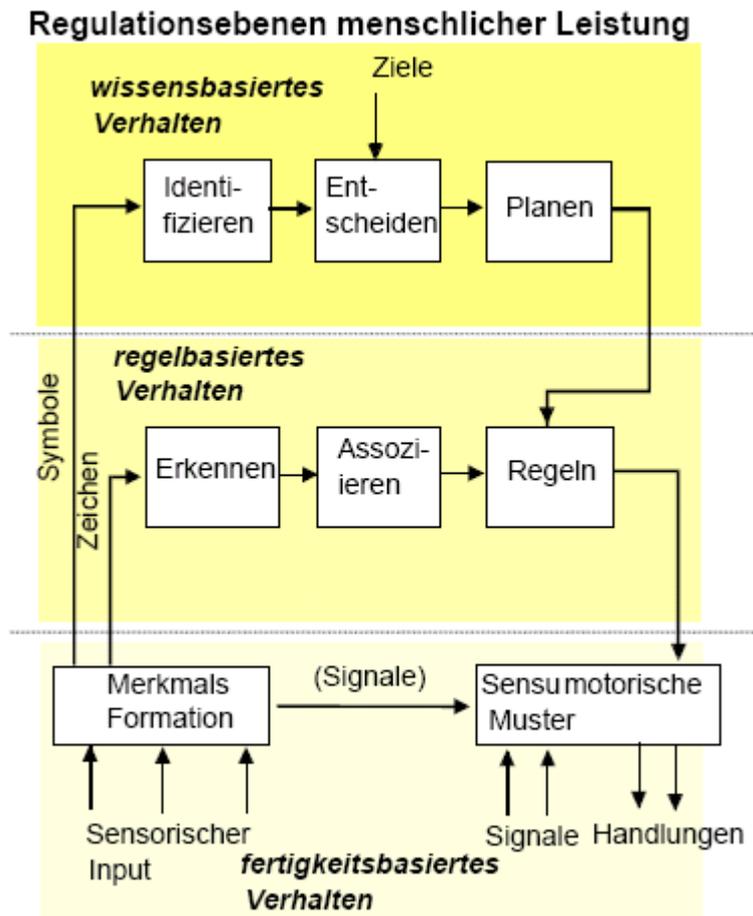
Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Bubb, H. 1992, S. 63

Anlage 4: Die Multi-Aspekt Taxonomie menschlichen Fehlverhaltens nach Rasmussen



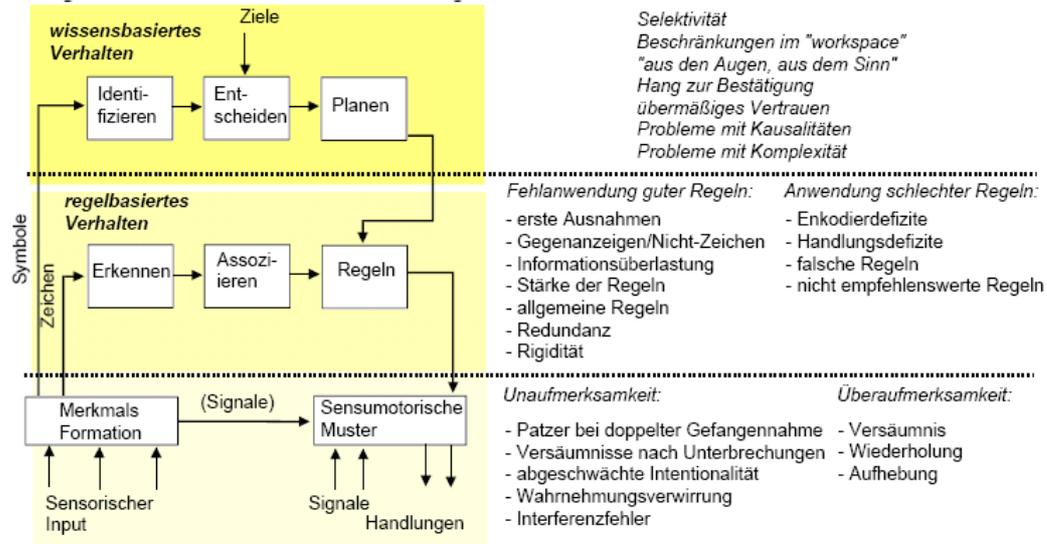
Quelle: Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft RWTH Aachen 2004, S. 22

Anlage 5: Das Rasmussen-Modell menschlicher Leistung als Funktionsmodell



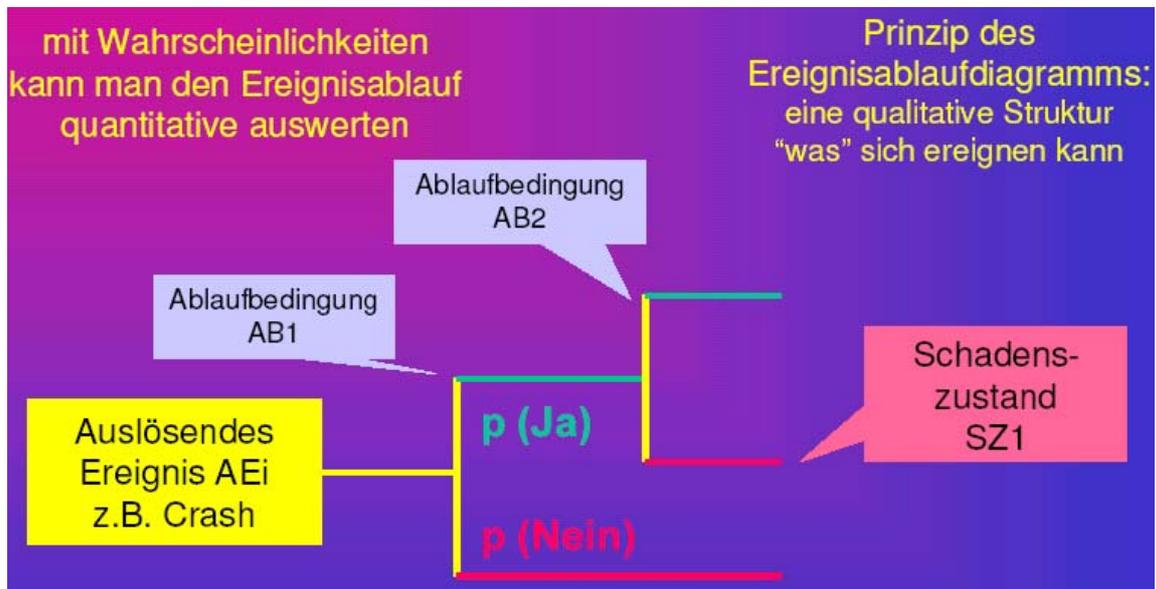
Quelle: Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft RWTH Aachen 2004, S. 5

Anlage 6: Der GEMS-Klassifizierungsansatz von Reason



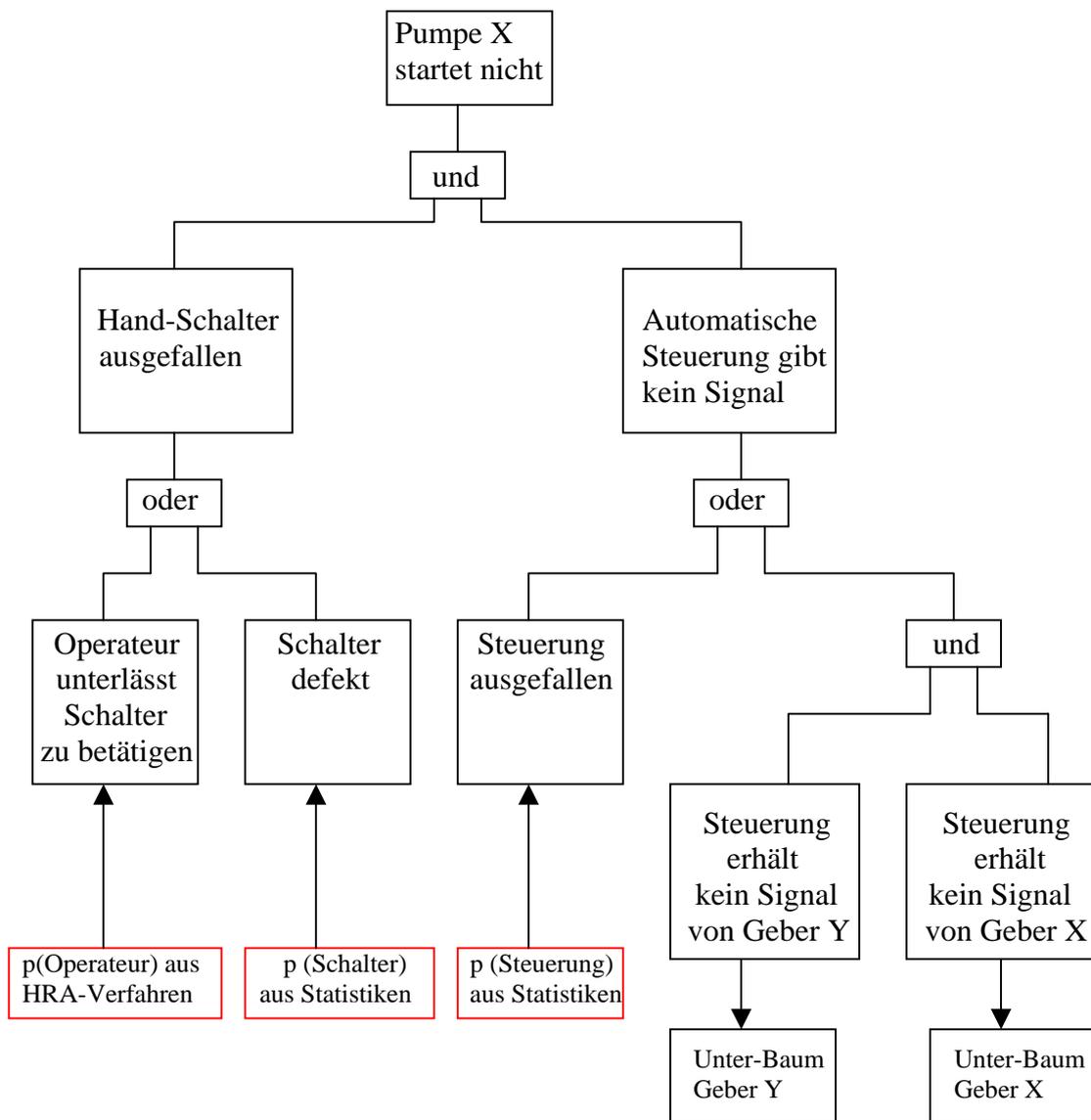
Quelle: Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft RWTH Aachen 2004, S. 21

Anlage 7: Die Systematik eines Ereignisablaufdiagramms bzw. Ereignisbaumes



Quelle: Kafka, P. 2001, S. 13

Anlage 8: Einfacher hypothetischer Fehlerbaum mit menschlichen und technischen Basisereignissen



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Sträter, O. 1997, S. 52

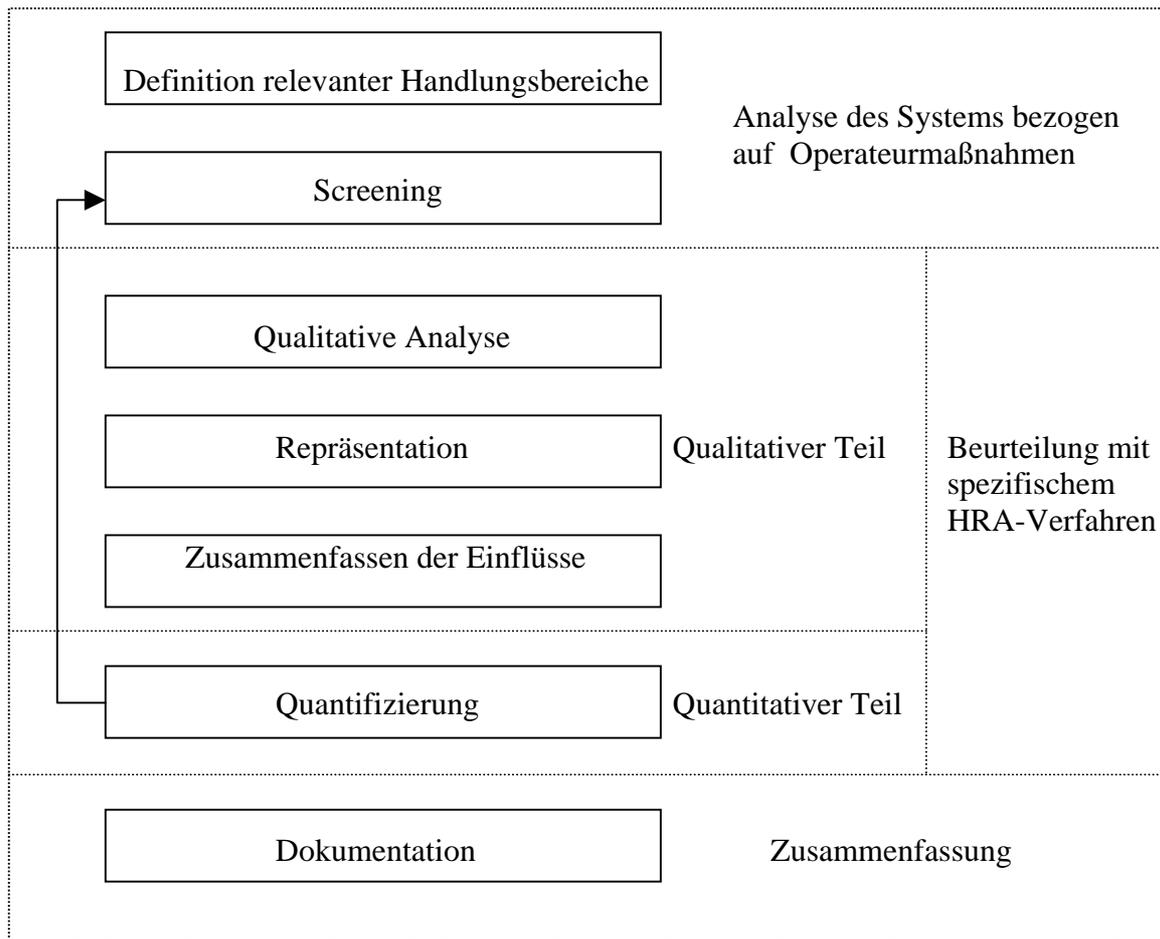
Anlage 9: Das generelle Vorgehen einer HRA

Verfahrensschritte	Inhalt
<p>Festlegen des zu bewertenden Systems</p> <p>Identifikation und Festlegung von Aufgaben für die „Systemkomponente Mensch“</p>	<p>Beschreibung der zu untersuchenden und bewertenden menschlichen Handlungskomplexe; festgelegt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Randbedingungen der Analyse - Qualitätsparameter der Analyse - Geltungsbereich der Analyse - Analysetiefe
<p>Qualitative Analyse der Aufgaben</p> <p>Informationssammlung</p> <p>Analyse der zu bewertenden Aufgabe</p> <p>Identifikation möglicher Fehlhandlungen</p> <p>Identifikation der wirksamen leistungsbeeinflussenden Faktoren</p> <p>Identifikation möglicher Fehlerkorrekturen</p> <p>Zusammenfassung der Ergebnisse der Aufgabenanalyse</p>	<p>Über die Aufgaben in der zu bewertenden Situation ist Information zu sammeln</p> <p>Auf der Basis der Information sind Handlungsabläufe zu Tätigkeitselementen zu zerlegen, die einer qualitativen und quantitativen Bewertung und Repräsentation nach dem gewählten Modellansatz zugänglich sind</p> <p>Die bei der Aufgabenanalyse ermittelten Einzelschritte sind hinsichtlich potentieller menschlicher Fehlhandlungen auszuwerten</p> <p>Die PSF bilden einen Satz von Modellparametern, die eine graduierte Anpassung der Zuverlässigkeitsparameter der „Systemkomponente Mensch“ an die aktuelle Charakteristik des MMS gestatten</p> <p>Die im vorangegangenen Schritt unterstellten Fehlhandlungen können z.B. durch redundante oder diversitäre Maßnahmen oder die System- bzw. Prozesscharakteristika kompensiert werden</p> <p>Die Aufgabenanalyse ist Basis für die nach folgende quantitative Bewertung. Entsprechend wird das Ergebnis der Aufgabenanalyse in einem Handlungsmodell dokumentiert.</p>

<p>Quantitative Vorhersage</p> <p>Quantifizierung der Erfolgs- bzw. Fehlerwahrscheinlichkeiten</p>	<p>Quantifizierung der Nichtverfügbarkeiten der Einzelschritte unter Berücksichtigung der PSF auf Grundlage von modellspezifischen, generischen, empirischen Zuverlässigkeitsdaten oder Expertenschätzwerten; modellgemäße Berechnung der Erfolgs- bzw. Versagenswahrscheinlichkeit der Handlungskomplexe; festgelegt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versagensereignisse - Kenngrößen für menschliche Zuverlässigkeit - Prädiktive Quantifizierungsmethoden - Quantifizierungsprinzipien - Auswahl von Quantifizierungsverfahren
<p>Auswertung und Dokumentation</p> <p>Wertung und Dokumentation der Ergebnisse</p>	<p>Wichtung der HRA-Ergebnisse in bezug auf die Funktion des MMS; in Abhängigkeit von der Zielstellung der Analyse iterative Wiederholung der Analyse mit geänderten Parametern</p>

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Verein Deutscher Ingenieure, VDI-Gesellschaft Systementwicklung und Produktgestaltung (Hrsg.) 2003

Anlage 10: Einsatz der HRA-Verfahren im Rahmen einer HRA nach der SHARP-Systematik



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Sträter, O. 1997, S. 54

Anlage 11: Bewertetes Ereignisablaufdiagramm „Notstromfall“ auf Basis eines binären Entscheidungsbaums

Auslösendes Ereignis	Funktion nein ← → ja								Ereignisablauf	bedingte Wahrscheinlichkeit * (Erwartungswert)	Häufigkeit in 1/a ** (Erwartungswert)	Auswirkung auf den Kern
	T _i	K	I	J	L	M	Q	R				
Reaktorschnellausschaltung									T _i I	≅ 1	1 · 10 ⁻¹	a
Hauptspeisewasserversorgung und FD-Abgabe									T _i IR	4 · 10 ⁻⁵	4 · 10 ⁻⁶	b
Notspeisewasserversorgung und FD-Abgabe									T _i S ₂	2,7 · 10 ⁻³	2,7 · 10 ⁻⁴	c
Öffnen der Druckentlastung des Reaktorkühlkreislaufs									T _i IJ	4 · 10 ⁻⁴	4 · 10 ⁻⁵	a
Schließen der Druckentlastung des Reaktorkühlkreislaufs									T _i IJQ	8 · 10 ⁻⁵	8 · 10 ⁻⁶	b
Verzögerte Speisewasserversorgung und FD-Abgabe									T _i S ₂	3 · 10 ⁻⁵	3 · 10 ⁻⁶	c
Langzeit-Speisewasserversorgung und FD-Abgabe									T _i IJMQ	5 · 10 ⁻⁶	5 · 10 ⁻⁷	b
									T _i IJL	E	E	b
									T _i KI	5 · 10 ⁻⁶	5 · 10 ⁻⁷	d

a: kein Kernschmelzen, b: Kernschmelzen, c: Fortsetzung „kleines Leck am Druckhalter beim Notstromfall“, d: Fortsetzung „ATWS-Störfälle“

Quelle: Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft RWTH Aachen 2004, S. 27

Anlage 12: Gruppeneinteilung bei arbeitswissenschaftlichen Bewertungssystemen

Checklisten zur ergonomischen Bewertung

in dieser Gruppe sind Verfahren zusammengefasst, die eine qualitative ergonomische Bewertung von Arbeitssystemen vornehmen, wie z.B.:

- das Tätigkeits Bewertungssystem (TBS) von Hacker, Iwanowa und Richter 1983
- der Fragebogen zur Arbeitsanalyse (FAA) von Frieling und Hoyos 1978
- das Arbeitswissenschaftliches Erhebungsverfahren zur Tätigkeitsanalyse (AET) von Rohmert und Landau 1978

Taxonomien zur Beschreibung von Ereignissen

In dieser Gruppe sind Verfahren zusammengefasst, die zur Klassifikation von Ereignissen herangezogen werden, wie z.B.:

- S von Seifert 1992
- Fujita von Fujita 1992

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Sträter, O. 1997, S. 75

Anlage 13 : Die Verfahren zur Analyse von Ergebnissen: ASSET und HSYS

Das Verfahren ASSET:

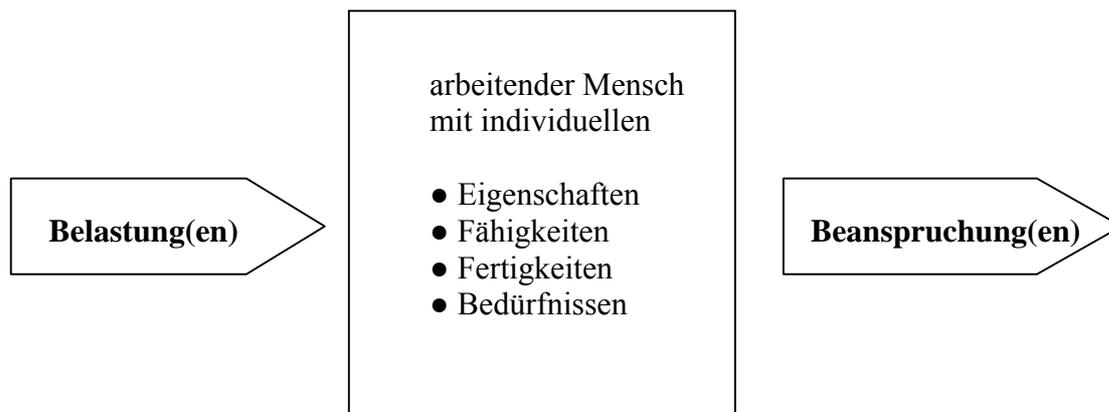
- wurde von der IAEA (International Atomic Energy Agency) zur Analyse menschlicher Fehler in Kernkraftwerken entwickelt
- zentrale Annahme: Störereignisse (vom Unfall bis zur Betriebsstörung) werden durch latente Schwächen verursacht
- die latenten Schwächen werden als Direktursachen bezeichnet, die innerhalb des Ereignisses in der Fehlerkette zu Tage treten und denen Grund-Ursachen in Form von Bedingungen zugrunde liegen
- Vorgehensweise: 1) Analyse des Ereignisses (was ist passiert?), 2) Analyse der Direkt-Ursache (Warum ist es passiert?), 3) Analyse der Grund-Ursache (Warum wurde es nicht verhindert?), 4) Einleitung korrigierender Maßnahmen (Was muß getan werden?)
- zur Durchführung der Schritte bietet ASSET Formblätter und Flussdiagramme an, die bei der Analyse der Ursachen der Ereignisse helfen

Das Verfahren HSYS

- wurde von Harbour und Hill 1991 zur Ursachenanalyse in den USA entwickelt
- Ausgangspunkt des Verfahrens ist ein Fehlermodell ähnlich dem von Reason
- ausgehend von diesem Modell wird ein Fehlerbaum möglicher Ursachen aufgebaut
- in hierarchisch untergeordneten Ebene werden Faktoren für die Fehlerentstehung bis hin zu terminalen Faktoren differenziert; jeweils höherliegende Knoten stellen dabei Ursachen für tieferliegende Knoten dar

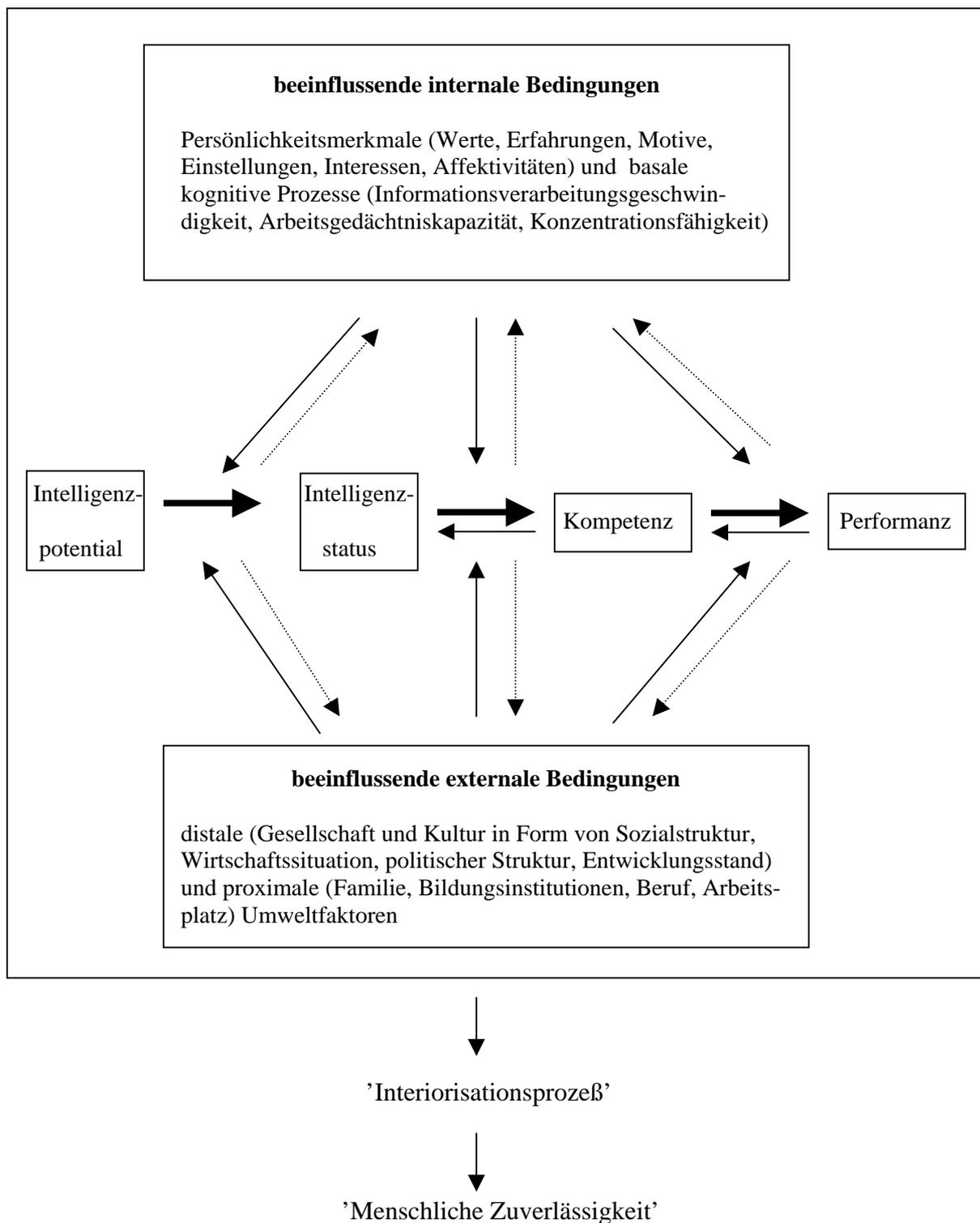
Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Sträter, O. 1997, S. 76ff.

Anlage 14: Zusammenhang zwischen Belastung(en) und Beanspruchung(en)



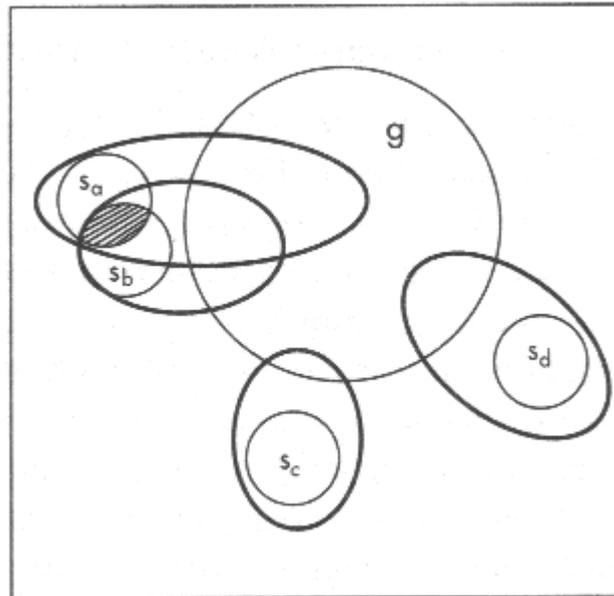
Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Rohmert, W. 1983, S. 9

Anlage 15: Ein Entwicklungs-Beeinflussungs-Modell geistiger Leistungen



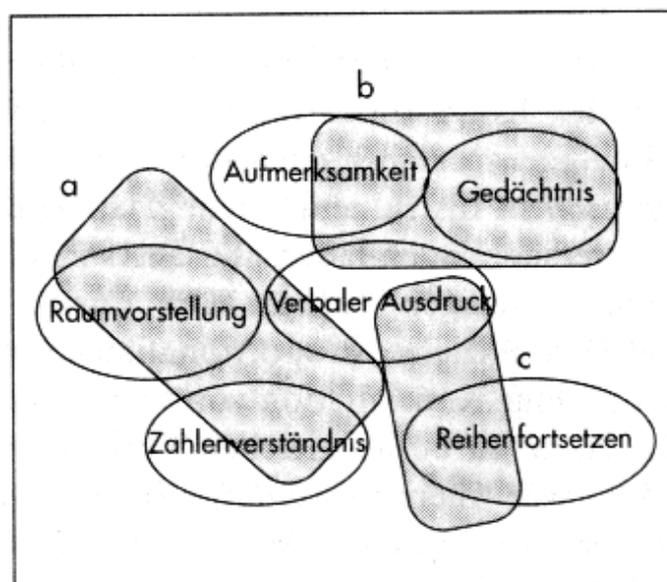
Quelle: eigene Darstellung unter Berücksichtigung von Rindermann, H. 2003 und Guthke, J; Wiedl, K. H., 1996, S. 5ff

Anlage 16: Zwei-Faktoren-Theorie der Intelligenz



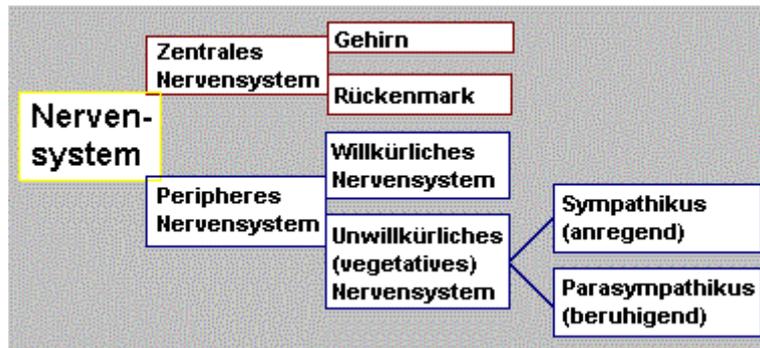
Quelle: Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S. 43

Anlage 17: Modell mehrerer gemeinsamer Faktoren



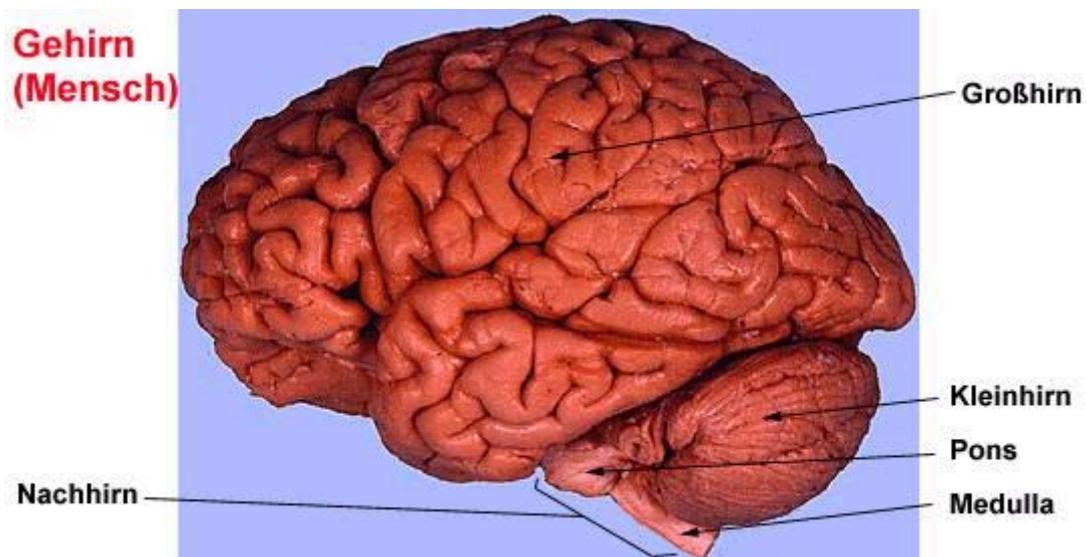
Quelle: Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. 1998, S. 44

Anlage 18: Der Aufbau des menschlichen Nervensystems



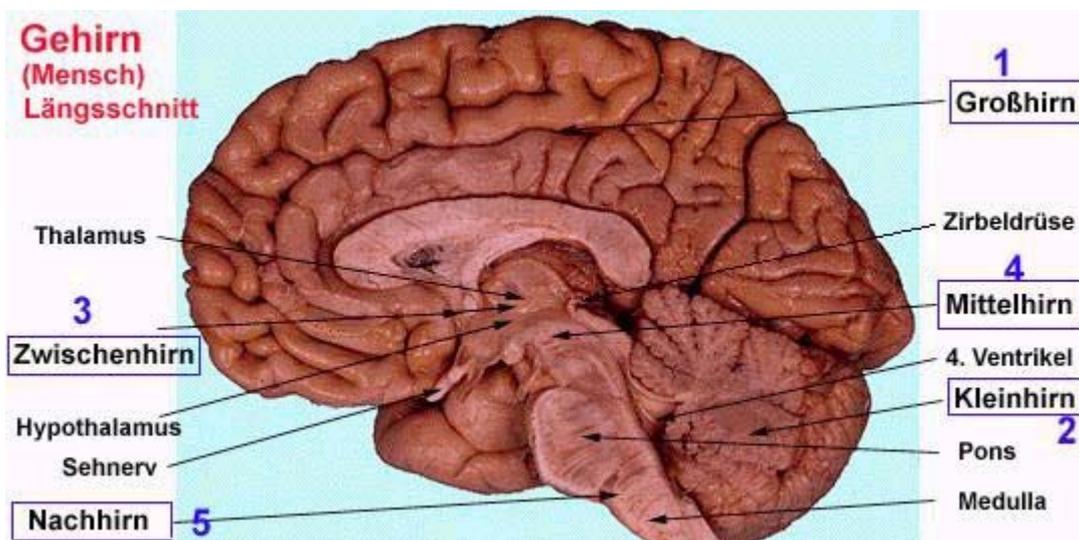
Quelle: o. V. 2003c, S. 1

Anlage 19: Das Gehirn des Menschen



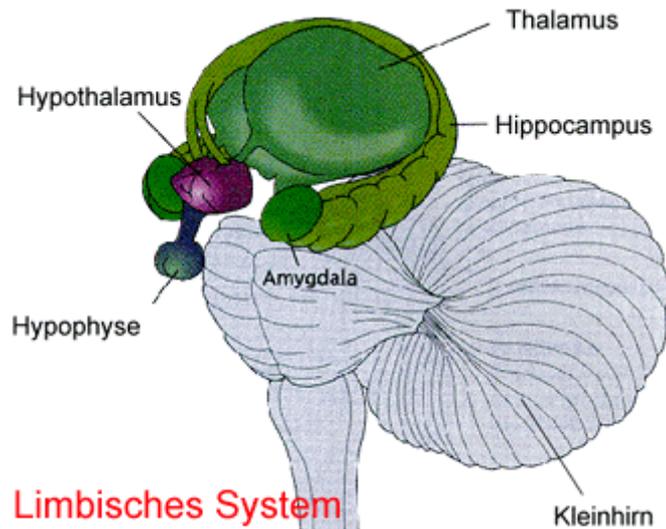
Quelle: o.V. 2003a, S. 3

Anlage 20: Das Gehirn des Menschen als Längsschnitt



Quelle: o. V. 2003a, S. 3

Anlage 21: Das Limbische System



Quelle: o.V. 2003b, S. 4

Anlage 22: Die unterschiedlichen Aktivitäten der Hemisphären

Linke Hälfte

- Rationales Denken
- Analytisches Denken
- Logik von Ursache und Wirkung
- Deduktive Schlussfolgerungen
- Arbeiten mit Zahlen, Begriffen und Quantitäten
- Administratives, kontrolliertes sequentielles Vorgehen
- Bedarf nach Ordnung und Struktur
- Liebe zum Detail
- Vertikales Denken

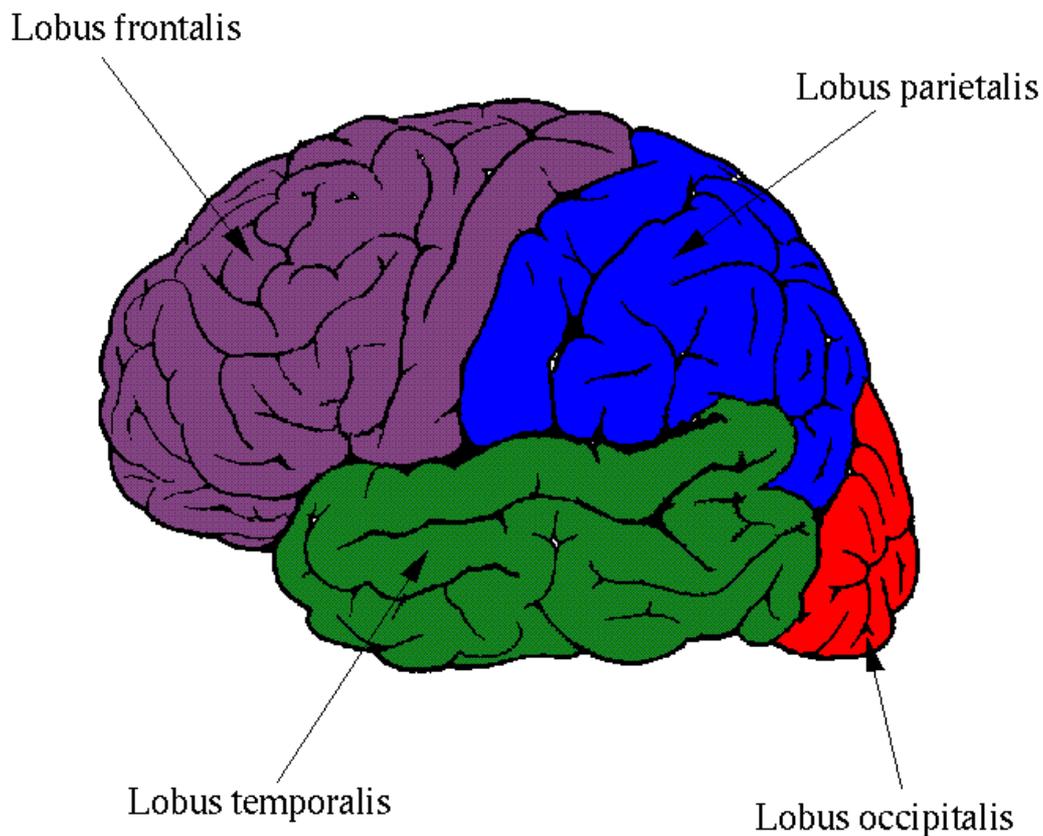
Rechte Hälfte

- Einsatz von Phantasie und Intuition
- Ganzheitliches Denken, das auf Details und Vollständigkeit verzichtet
- Akausales Denken, das Widersprüchlichkeit und Paradoxie toleriert
- Analoge Schlussfolgerungen
- Mustererkennung und bildhafter Vergleich
- Entwirft Konzepte
- Bezieht Gefühle, Empfindungen und Unwägbares mit ein
- Unklare Beschreibung
- Fuzzyness
- Laterales Denken

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Vester, F. 1997, S. 27

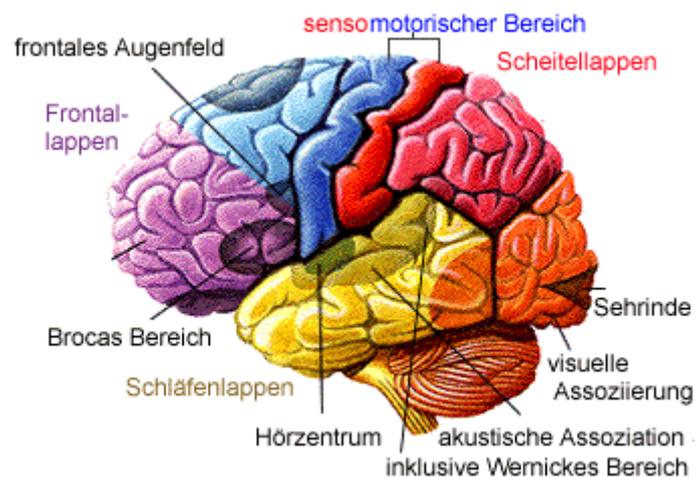
Anlage 23: Die Einteilung des Kortex in Lappen

Die Einteilung des Kortex in Lappen (linke Hemisphäre)



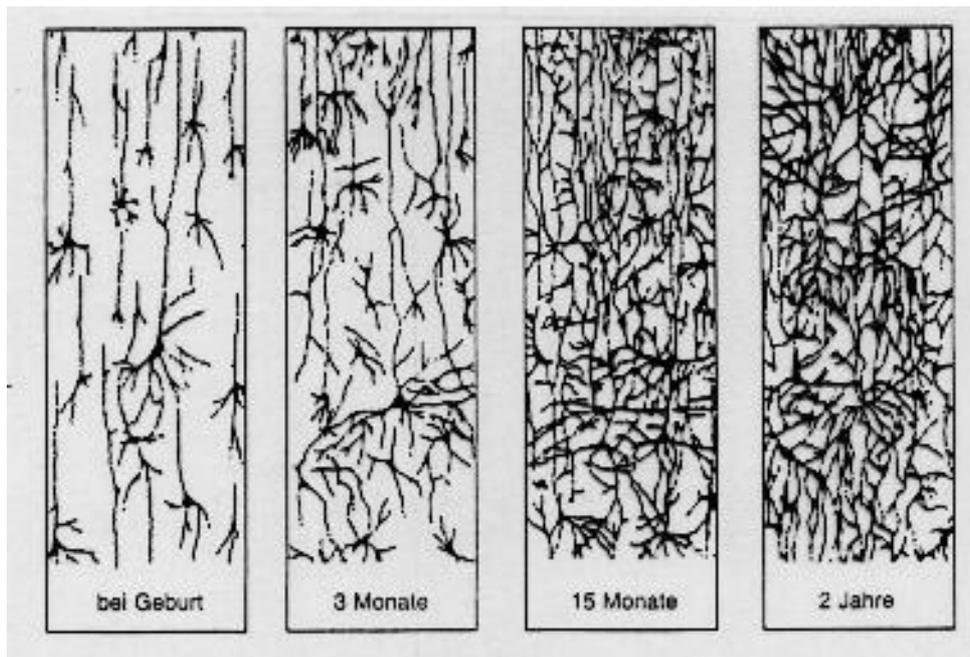
Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an o.V. 2003a, S. 4

Anlage 24: Bereiche und Fähigkeiten auf dem Kortex



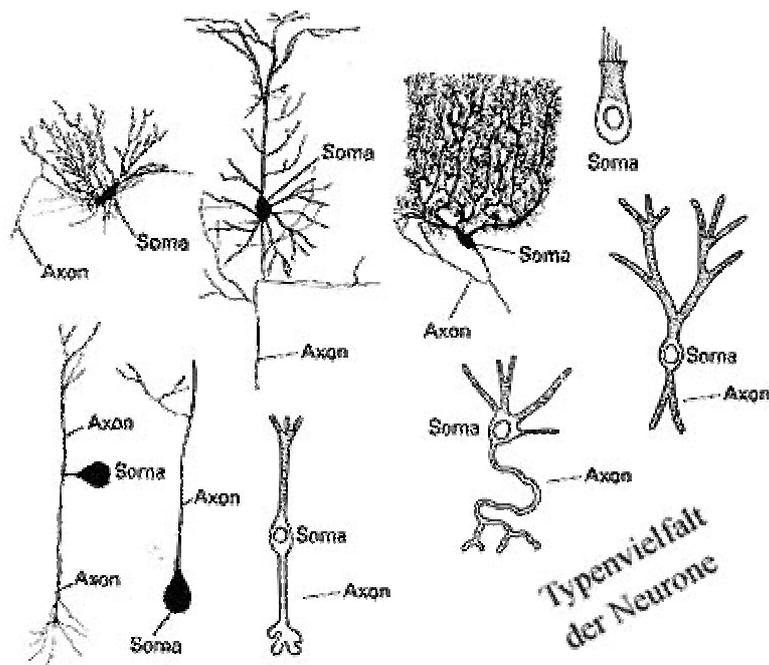
Quelle: o.V. 2003b, S. 4

Anlage 25: Die Entwicklung der Neuronenvernetzung



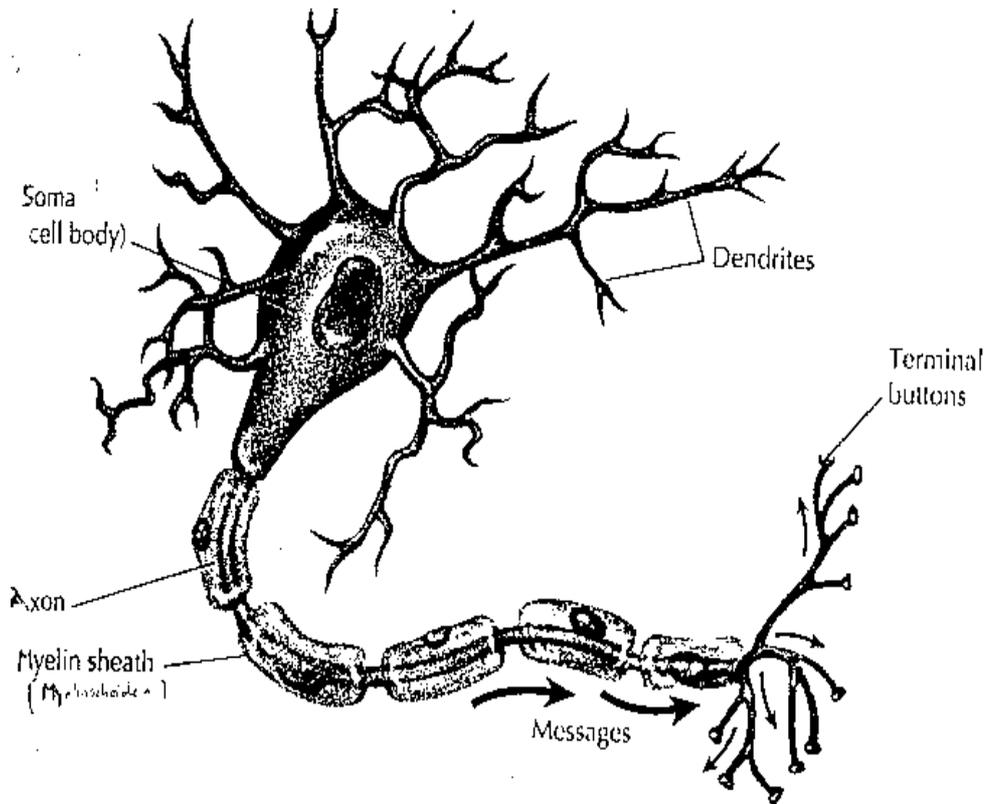
Quelle: Reuthner, St. 2000, S. 4

Anlage 26: Die Typenvielfalt der Neurone



Quelle: Helmich, U. 2002, S. 2

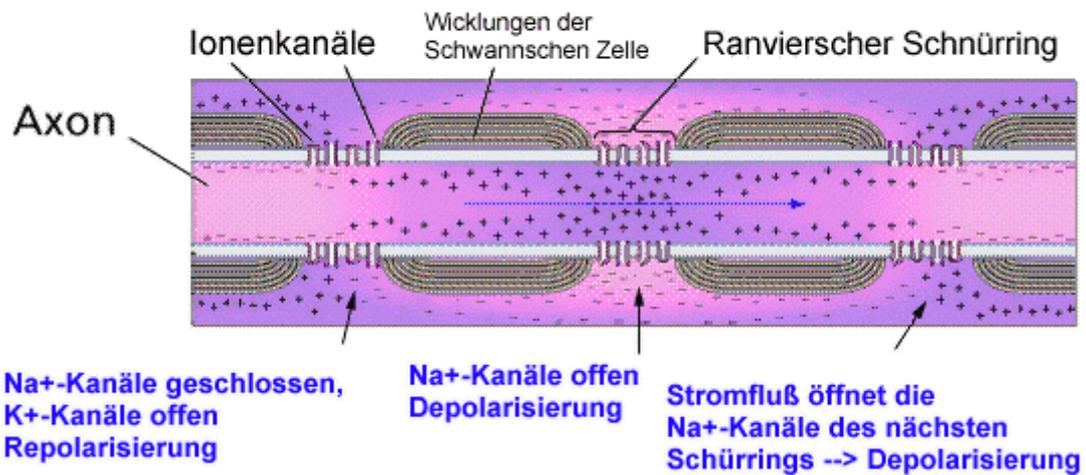
Anlage 27: Der Aufbau einer Nervenzelle



Quelle: o. V. 2003d, S. 2

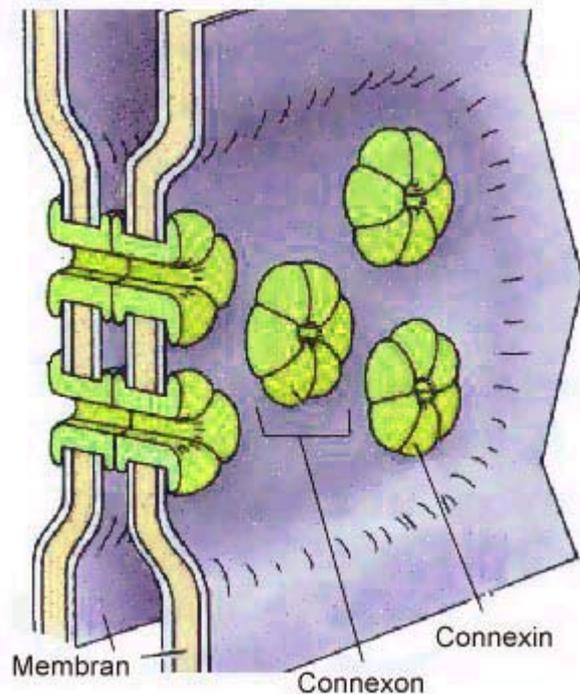
Anlage 28: Der Stromfluß im markhaltigen Neuron

Markhaltiges Axon



Quelle: o. V. 2003e, S. 6

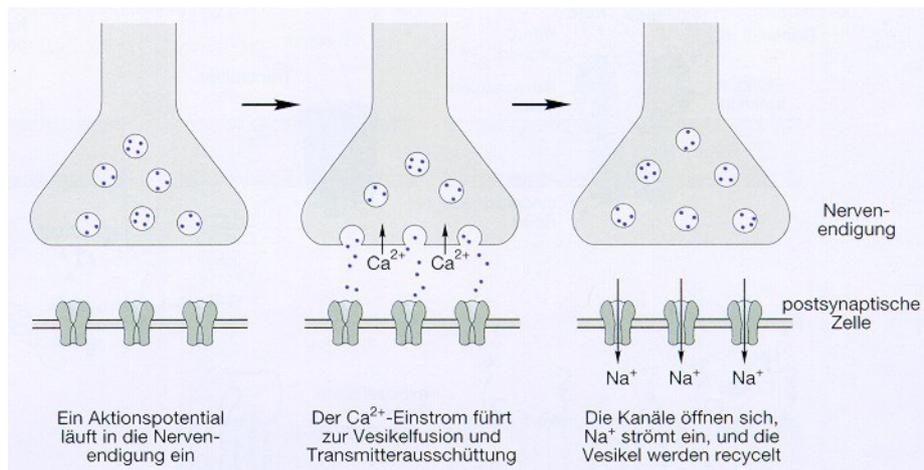
Anlage 29: Eine elektrische Synapse



Bei elektrischen Synapsen sind die Membranen an bestimmten Stellen so dicht zusammen, daß über eine Plasmabrücke durch spezielle Ionenkanäle die Ladung direkt von einer Zelle zur anderen Zelle übergehen kann. Dadurch ist eine schnelle und ungehinderte Signalübertragung gewährleistet.

Quelle: o. V. 2003f, S. 2

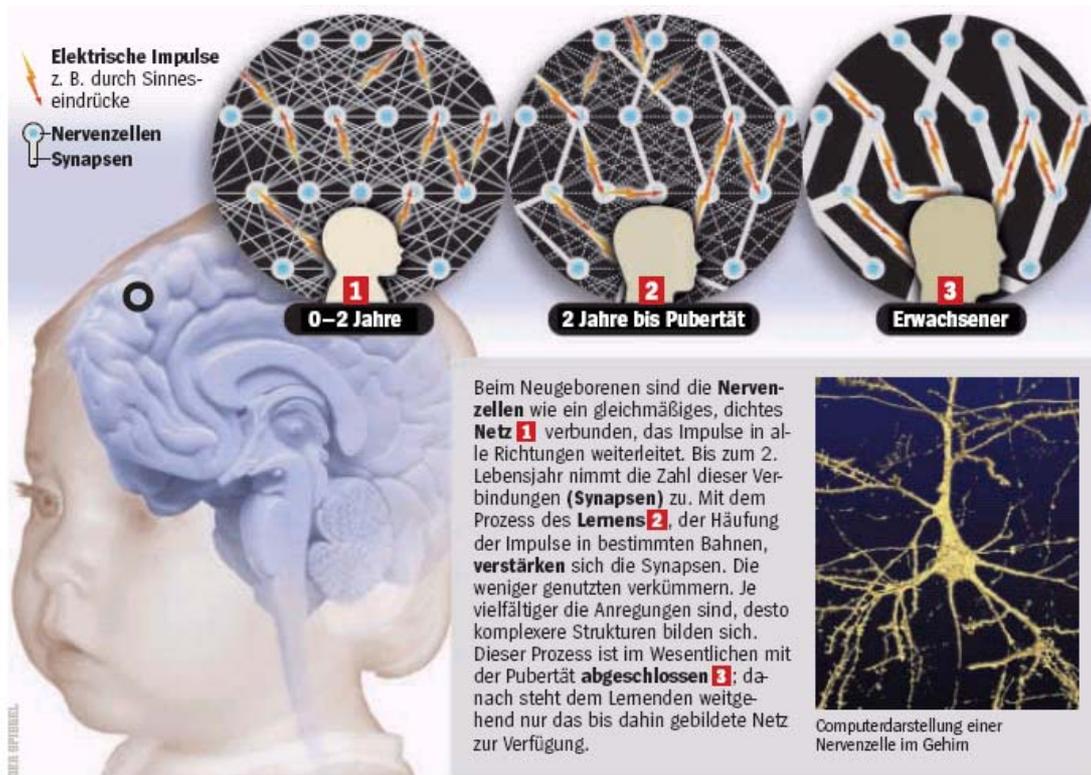
Anlage 30: Eine chemische Synapse



Synaptische Vesikel schütten Botenstoffe (Transmitter) aus, die den synaptischen Spalt überqueren und dort an Rezeptormoleküle in der postsynaptischen Membran binden.

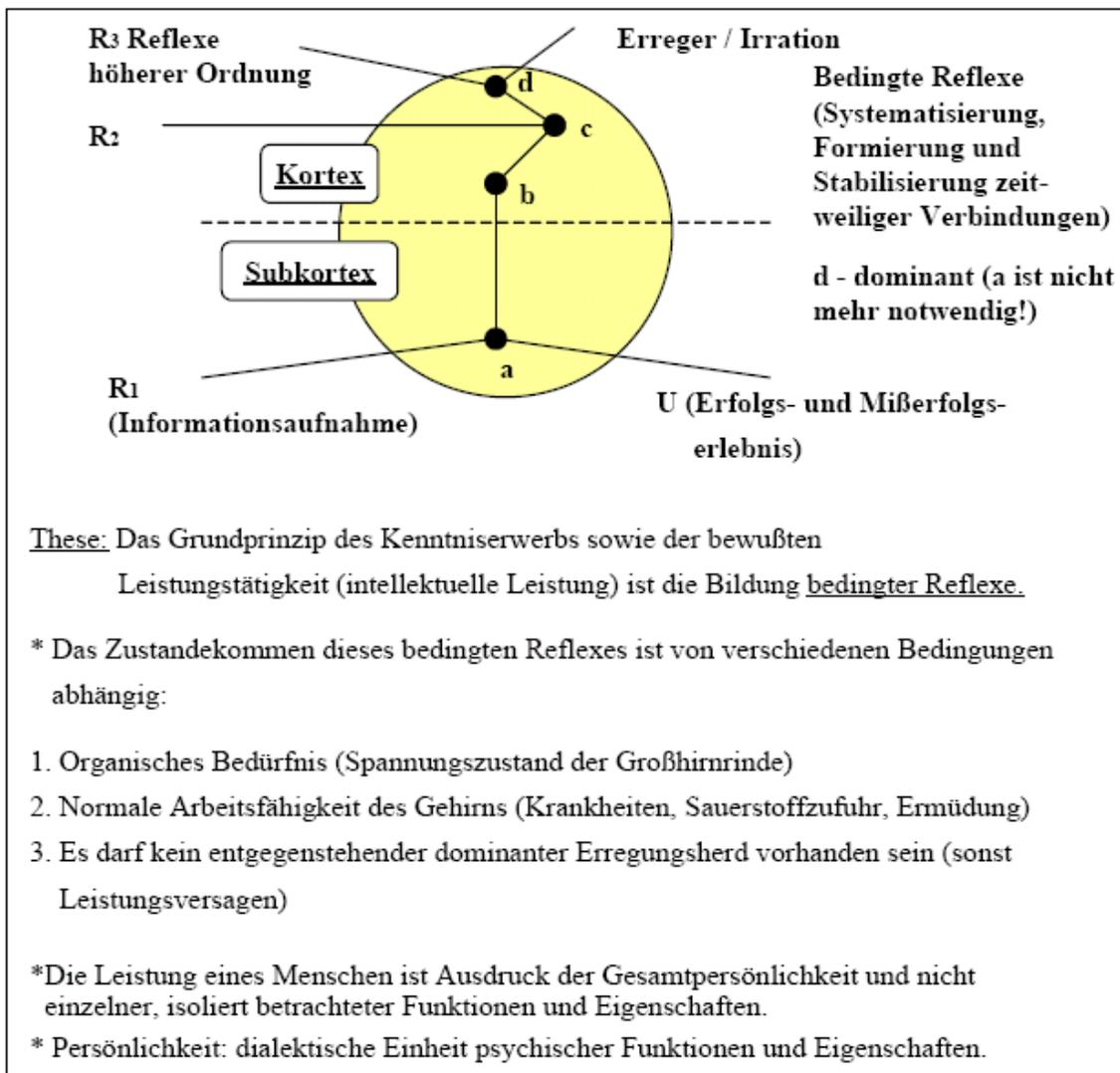
Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Kandel, E. R.; Schwartz, J. H.; Jessel, T. 1995, S. 191

Anlage 31: Wie Lernen neuronale Strukturen bildet



Quelle: Thimm, K. 2002, S. 69

Anlage 32: Bildung bedingter Reflexe



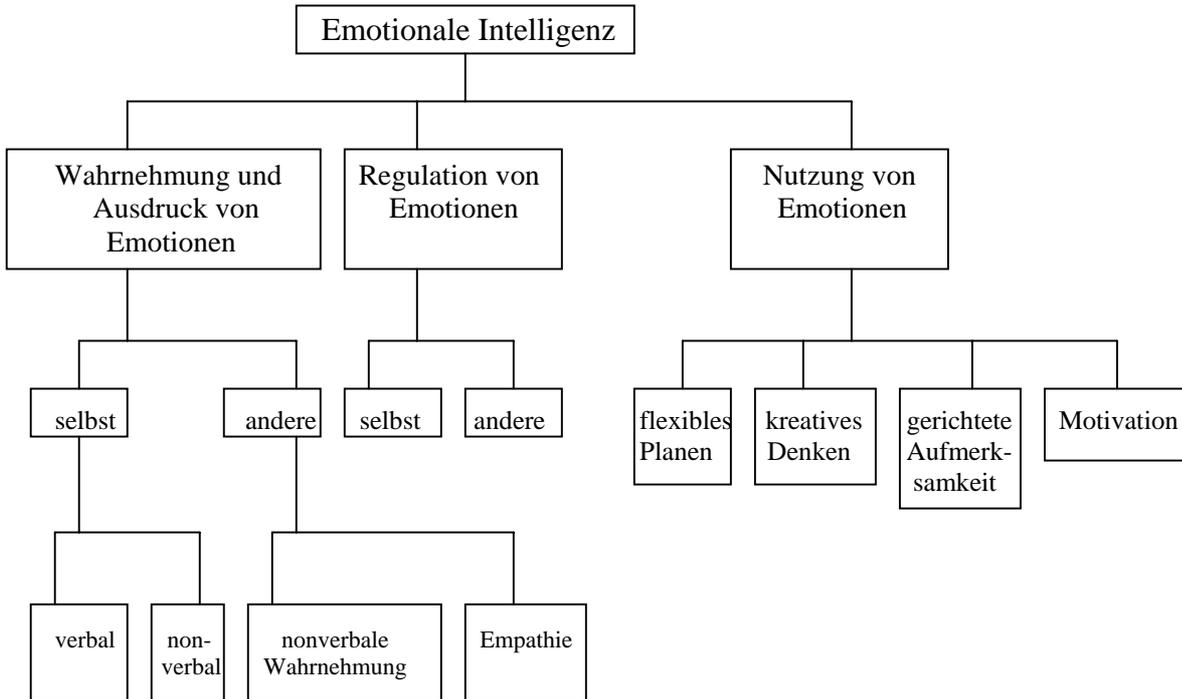
Quelle: Bartsch, H. 2003a, S. 21

Anlage 33: Die 8½ Intelligenzen von Gardner

1. Sprachliche Intelligenz:	Die Fähigkeit zum Sprechen einschließlich der Mechanismen, die für die Phonologie (Sprechlaute), Syntax (Grammatik), Semantik (Bedeutung) und Pragmatik (Implikationen und Verwendung von Sprache in unterschiedlichen Situationen) zuständig ist.
2. Logisch-mathematische Intelligenz:	Die Fähigkeit, Relationen auch ohne konkrete Handlungen oder Objekte zu verstehen und anzuwenden – also die Fähigkeit zum abstrakten Denken
3. Musikalische Intelligenz:	Die Fähigkeit zur Erzeugung, Kommunikation und zum Verstehen von Bedeutungen, die aus Tönen bestehen, in Kombination mit Mechanismen für Tonhöhe, Rhythmus und Klangfarbe
4. Körperlich-kinästhetische Intelligenz:	Die Fähigkeit zum Einsatz des Körpers und seiner Teile, um Probleme zu lösen bzw. Produkte zu gestalten. Dazu gehören Kontrolle von fein- und grobmotorischen Handlungen sowie die Fähigkeit zur Manipulation von Objekten in der Welt
5. Räumliche Intelligenz:	Die Fähigkeit zur Wahrnehmung räumlicher und visueller Information, zu deren Modifikation und zur Erzeugung von visuellen Vorstellungen ohne Heranziehung des ursprünglichen Reizes. Dazu gehört auch die Fähigkeit zur Konstruktion dreidimensionaler Vorstellungen und zur Bewegung und Rotation dieser Bilder
6. Interpersonale Intelligenz	Die Fähigkeit, Gefühle, Intentionen und Überzeugungen anderer Personen zu erkennen und zu differenzieren
7. Intrapersonale Intelligenz	Die Fähigkeit, die eigenen Gefühle, Intentionen und Motivationen zu differenzieren
8. Naturkundliche Intelligenz	Die Fähigkeit, die kulturelle und natürliche Umwelt zu erkennen und zu klassifizieren
8½. Existentielle Intelligenz	Die Fähigkeit, grundlegende Fragen der Existenz zu erfassen und zu durchdenken

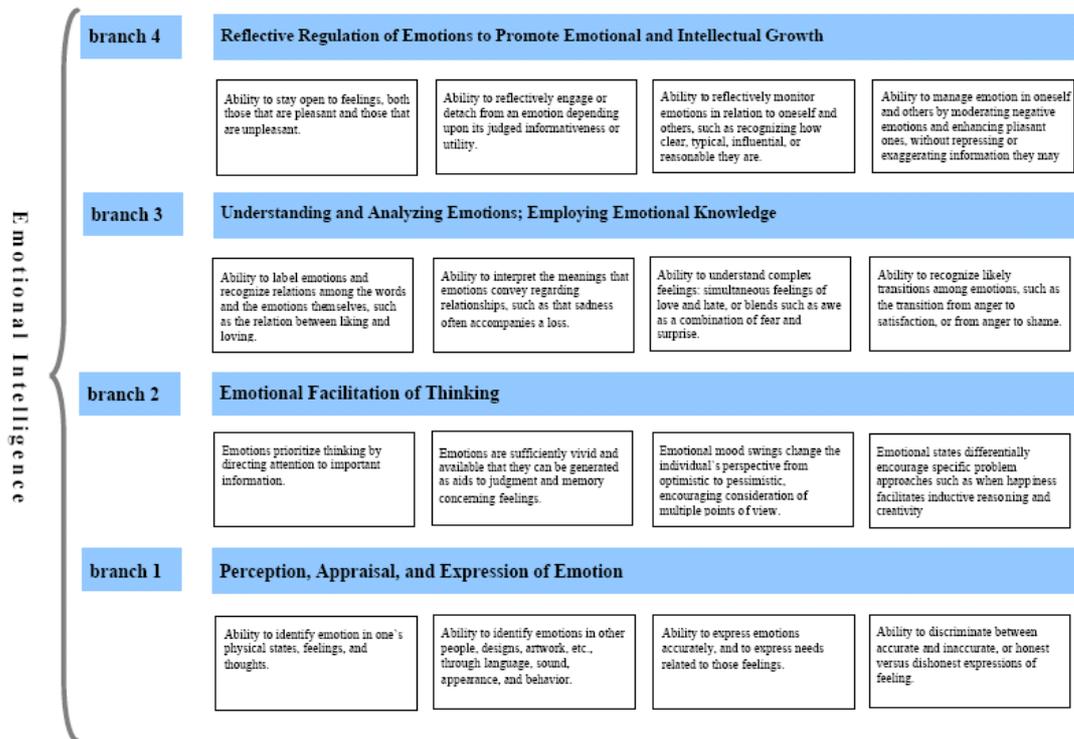
Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Gardner, H. 1998, S. 77ff. und Gardner, H. 2002, S. 63ff.

Anlage 34: Konzeptualisierung der emotionalen Intelligenz 1990



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Salovey, P.; Mayer, J. D. 1990, p. 190

Anlage 35: Komponentenmodell der Emotionalen Intelligenz 1997



Anlage 36: Emotionale Intelligenz und Emotionale Kompetenzen 1999

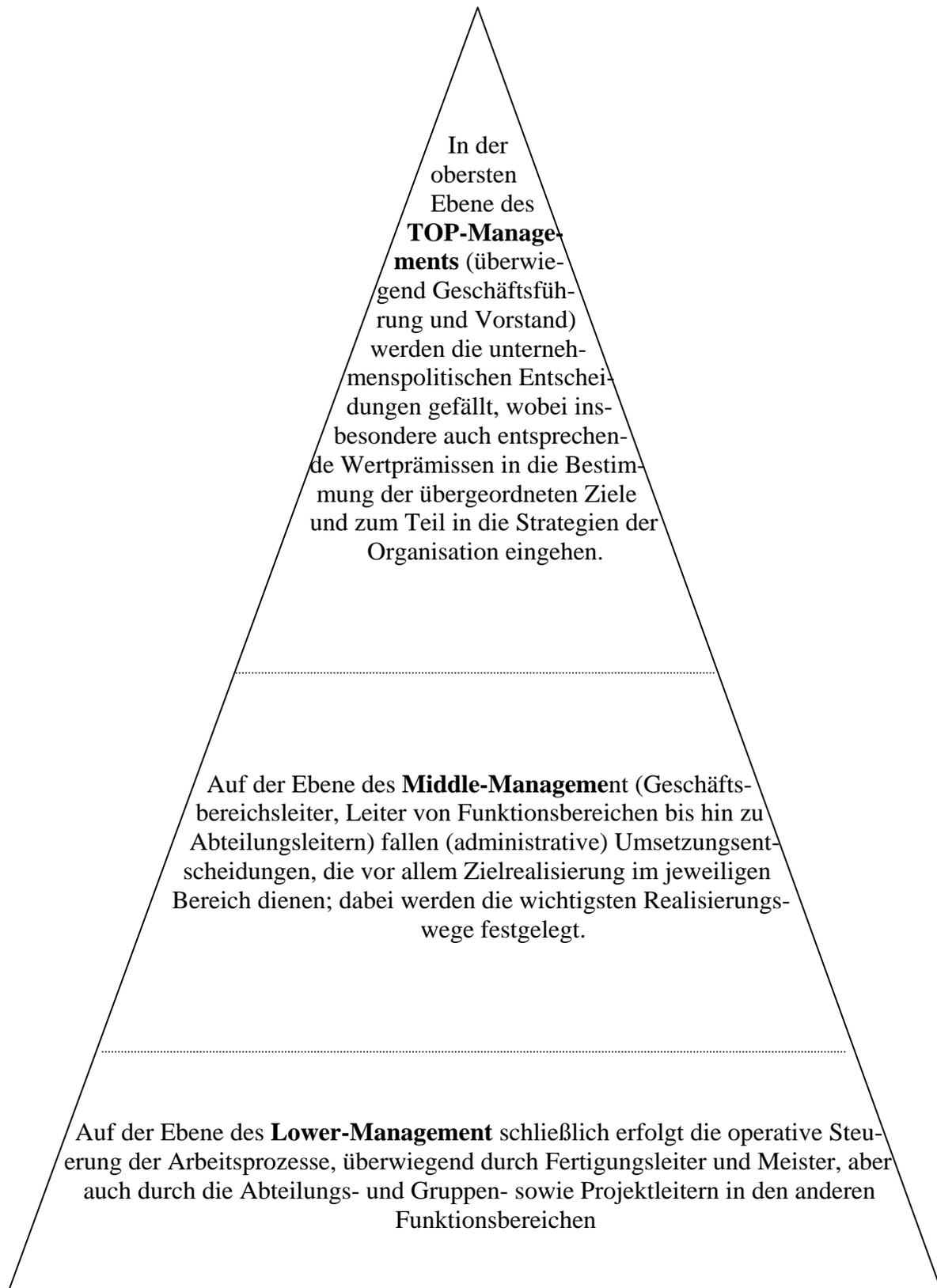
Emotionale Intelligenz	Emotionale Kompetenzen
<p>1. Selbstwahrnehmung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emotionales Bewusstsein, d.h. eigene Emotionen und ihre Auswirkungen kennen • Selbsteinschätzung, d.h. eigene Stärken und Grenzen kennen • Selbstvertrauen, d.h. gesundes Selbstwertgefühl, gute Einschätzung eigener Fähigkeiten
<p>2. Selbstregulierung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstkontrolle, d.h. Emotionen und Impulse in Schach halten • Vertrauenswürdigkeit, d.h. sich an Aufrichtigkeit und Integrität orientieren • Gewissenhaftigkeit, d.h. für die eigene Leistung Verantwortung übernehmen • Anpassungsfähigkeit, d.h. flexibel und veränderungsfähig zu sein • Innovation, d.h. offen sein für neue Ideen und Methoden, das bereitwillige Aufnehmen von Informationen
<p>3. Motivation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsdrang, d.h. einen hohen Leistungsanspruch an sich und andere zu stellen • Engagement, d.h. sich die Ziele des Betriebes zu Eigen zu machen, sich damit zu identifizieren • Initiative, d.h. bereit sein, Chancen zu ergreifen • Optimismus, d.h. beharrlich trotz aller Widrigkeiten seine Ziele verfolgen
<p>4. Empathie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Andere verstehen, d.h. ihre Gefühle und Sichtweisen zu erfassen, sich in sie hineinzusetzen, an ihren Sorgen und Ängsten aktiv Anteil zu nehmen • Andere entwickeln, d.h. deren Entwicklungsbedürfnisse erfassen und ihre Fähigkeiten fördern • Serviceorientierung, d.h. die Bedürfnisse der Kunden erkennen und darauf zu reagieren • Vielfalt nutzen, d.h. die unterschiedlichsten Menschen und die dadurch entstehenden Chancen nutzen • Politisches Bewusstsein, d.h. dazu in der Lage sein, die emotionalen Strömungen und Machtbeziehungen einer Gruppe zu erfassen
<p>5. Soziale Fähigkeiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einfluss, d.h. sich wirksamer Mittel der Einflussnahme bedienen • Kommunikation, d.h. die Fähigkeit unvoreingenommen zuzuhören und überzeugende Botschaften auszusenden • Führung, d.h. einzelne Menschen und Gruppen zu inspirieren und lenken • Konfliktbewältigung, d.h. über Meinungsverschiedenheiten verhandeln und sie beilegen • Bindungen aufbauen, d.h. nützliche Kontakte aufbauen und pflegen • Teamfähigkeit, d.h. beim Verfolgen gemeinsamer Ziele für Gruppensynergien sorgen • Katalysator des Wandels, d.h. Wandel initiieren und steuern

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Goleman, D. 1999, S. 38f.
Anlage 37: Emotionale Intelligenz und Emotionale Kompetenzen 2002

Emotionale Intelligenz	Emotionale Kompetenzen
1. Selbstwahrnehmung	<ul style="list-style-type: none"> • Emotionale Selbstwahrnehmung, d.h. sich der eigenen Emotionen und ihrer Wirkung bewusst sein; sich bei Entscheidungen auch von der Intuition leiten lassen • zutreffende Selbsteinschätzung, d.h. eigene Stärken und Grenzen kennen • Selbstvertrauen, d.h. sich seine Wertes und seiner Fähigkeiten bewusst sein
2. Selbstmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Emotionale Selbstkontrolle, d.h. negative Emotionen und Impulse unter Kontrolle halten • Transparenz, d.h. Aufrichtigkeit, Integrität und Vertrauenswürdigkeit vermitteln • Anpassungsfähigkeit, d.h. flexibel an Veränderungen anpassen und Hindernisse überwinden • Leistung, d.h. der Antrieb, die Leistung zu verbessern, um dem hohen persönlichen Standard gerecht zu werden • Initiative, d.h. die Bereitschaft, zu handeln und Gelegenheiten zu ergreifen • Optimismus, d.h. die positiven Aspekte einer Situation sehen
3. Soziales Bewußtsein	<ul style="list-style-type: none"> • Empathie, d.h. die Emotionen anderer wahrnehmen, ihre Sicht der Dinge verstehen und aktives Interesse für ihre Anliegen zeigen • Organisationsbewusstsein, d.h. Interessengruppen, Entscheidungsnetzwerke und ungeschriebene Regeln in einer Organisation erkennen • Service, d.h. die Bedürfnisse von Mitarbeitern, Klienten oder Kunden erkennen und erfüllen
4. Beziehungsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Inspirierende Führung, d.h. mit einer überzeugenden Vision lenken und motivieren • Einfluss, d.h. verschiedene Taktiken einsetzen, um andere zu überzeugen • Die Entwicklung anderer fördern, d.h. die Fähigkeiten anderer durch Feedback und Anleitung verbessern • Veränderungskatalysator, d.h. Veränderungen initiieren, managen und lenken • Konfliktmanagement, d.h. Meinungsverschiedenheiten lösen • Bindungen aufbauen, d.h. ein Netz von Beziehungen aufbauen und aufrecht erhalten • Teamwork und Kooperation, d.h. Zusammenarbeit und Teambildung

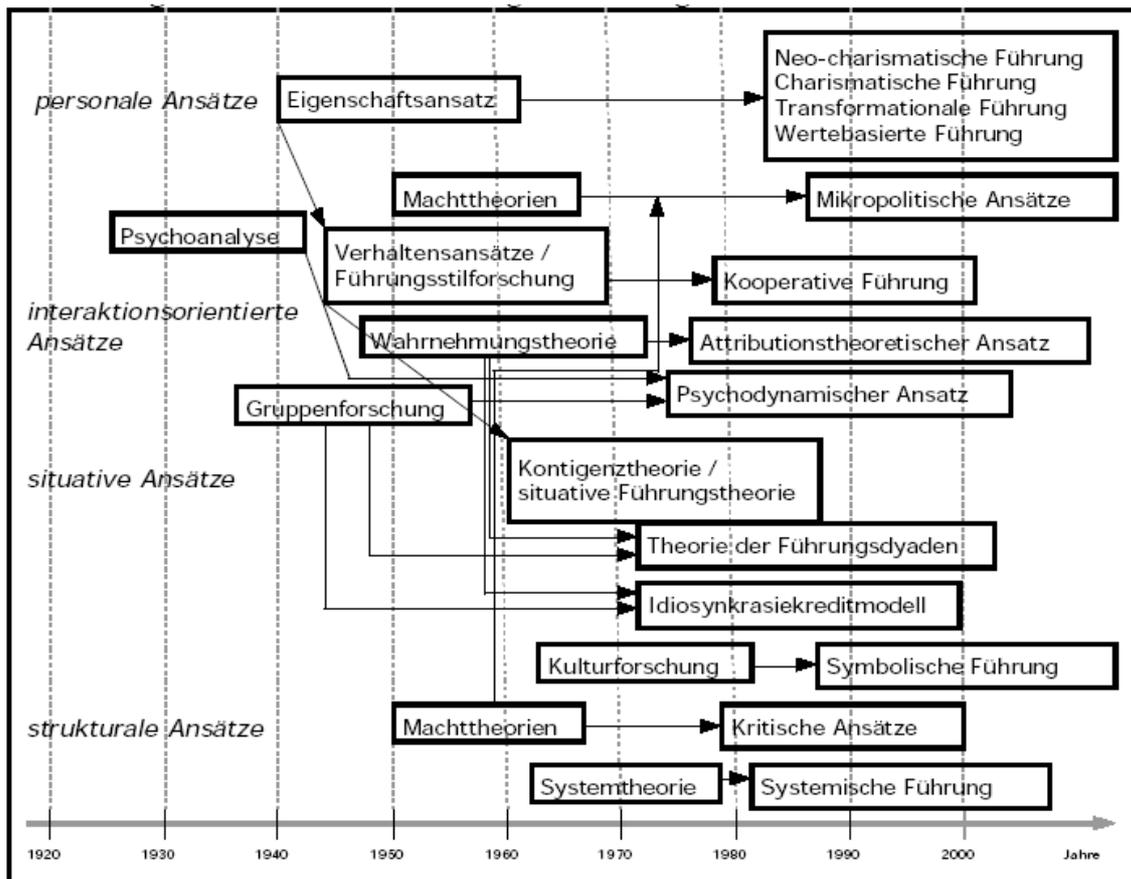
Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Goleman, D. 1999, S. 38f.

Anlage 38: Charakterisierung der Führungsebenen



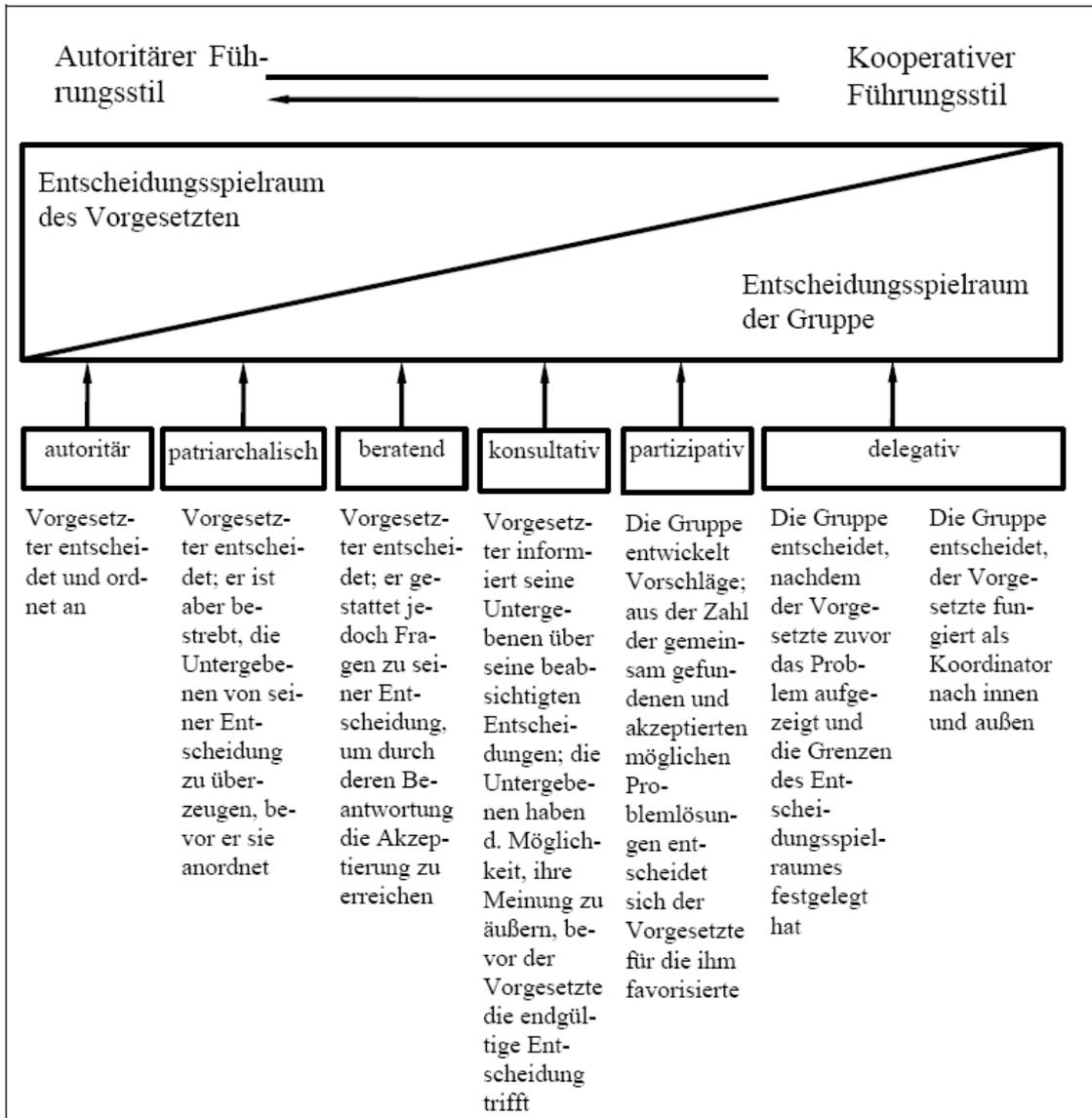
Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an o.V. 2000, S. 18

Anlage 39: Überblick zu den wichtigsten Führungstheorien



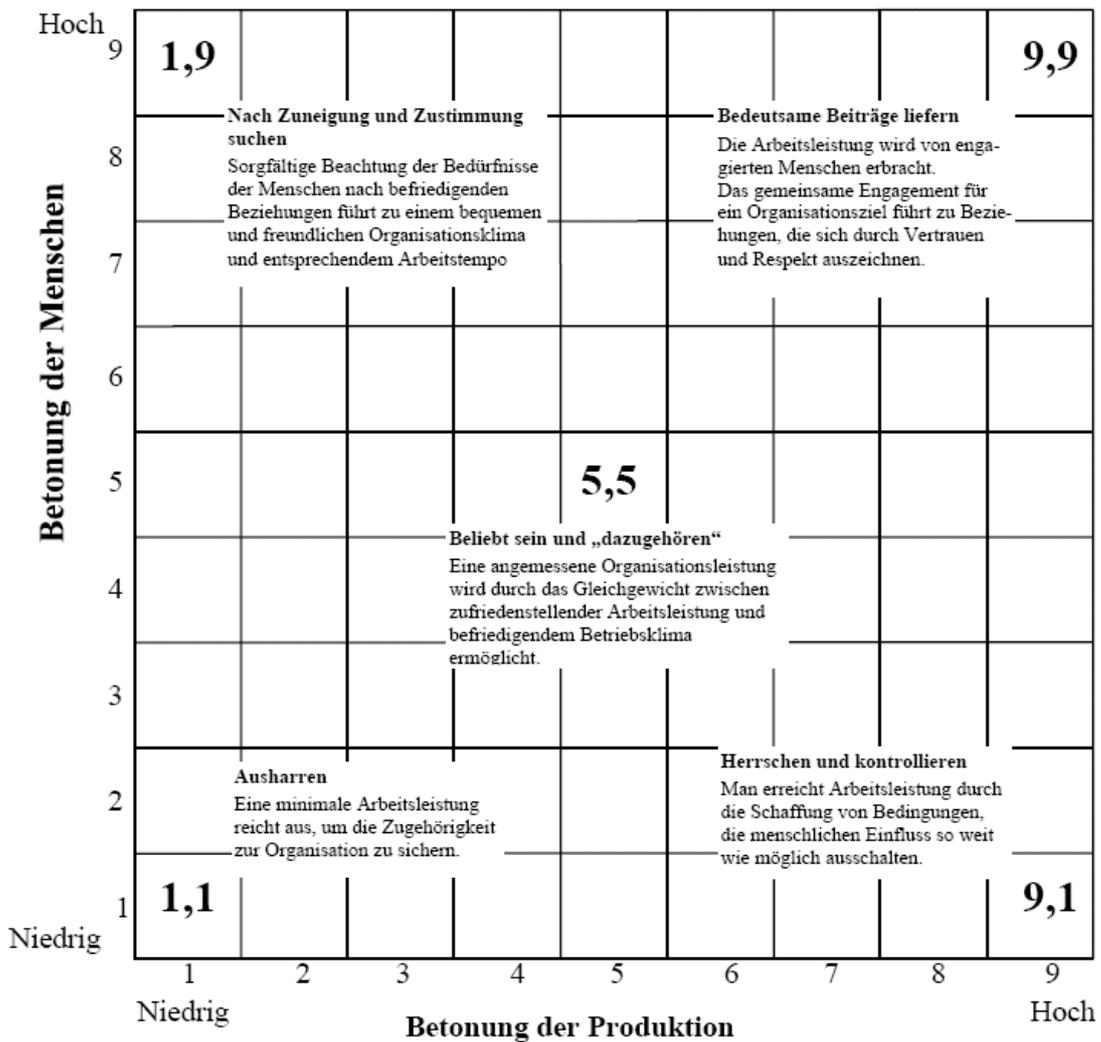
Quelle: o.V. 2000, S. 25

Anlage 40: Führungsstil-Kontinuum



Quelle: o.V. 2000, S. 30; dort dargestellt in Anlehnung an Tannenbaum, R.; Schmidt, W. H., 1958, p. 96

Anlage 41: Leadership Grid nach Blake und Mouton



Quelle: o.V. 2000, S. 32; dort dargestellt in Anlehnung an Blake, R. R.; Mouton, J. S. 1964

Anlage 42: Die fünf charakteristischen Stile des Managerial bzw. Leadership Grid

- **Impoverished Management (1,1-Führungsstil)** mit insgesamt schwacher Einflussnahme der Führungskraft
- **Authority-Compliance-Management (9,1-Führungsstil)** mit stark aufgabenorientierter, strukturgestaltender Führung
- **Country Club-Management (1,9-Führungsstil)** mit einer Betonung der Bedürfnisse der Mitarbeiter, der Schaffung von guten Beziehungen und eines angenehmen Betriebsklimas
- **Middle of the Road - Management (5,5-Führungsstil)** mit dem Versuch einer Ausbalancierung beider Orientierungen auf einem zufriedenstellenden Niveau
- **Team-Management (9,9-Führungsstil)**, bei dem die Beziehungen durch Vertrauen und Respekt geprägt sind und hochmotivierte Mitarbeiter leistungsorientiert arbeiten.

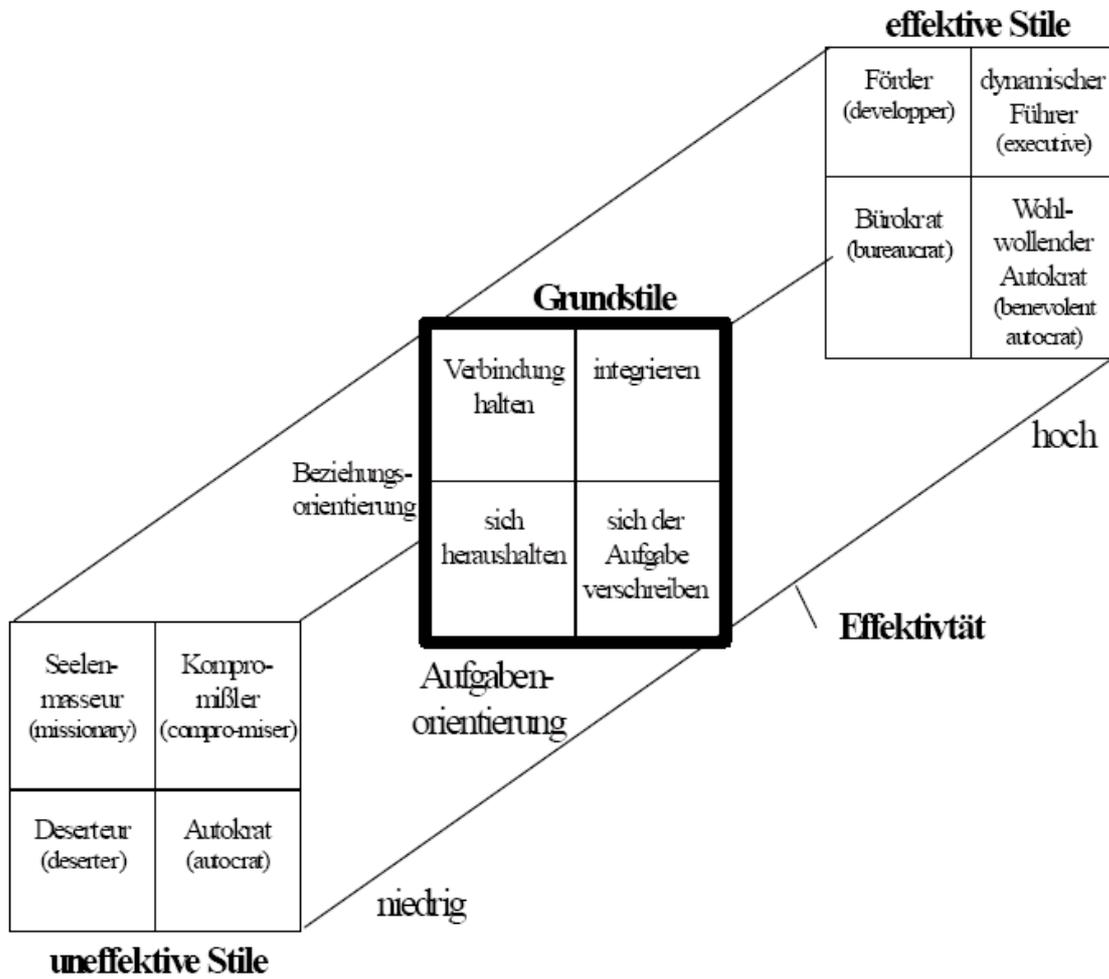
Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Blake, R. R.; Mouton, J. S.; Lux, E. 1987, Sp. 2017f.

Anlage 43: Kritikpunkte zu den Verhaltenstheorien der Führung

- Die Betonung des Führerverhaltens zeigt, dass der Ansatz auf einer eher personalistischen Position verharret. Strukturelle Momente der Führungssituation werden vernachlässigt.
- Das Verhalten wird der Führungskraft zugerechnet. Auslösende Einflüsse aus der Situation oder der Gruppe der Geführten werden vernachlässigt.
- Es wird lediglich das Verhalten der „offiziellen“ Führungskraft gegenüber den Geführten thematisiert; informelle Führung wird kaum thematisiert.
- Irrationales und mikropolitischs Handeln wird ausgeblendet.
- Die das Verhalten z.T. beeinflussenden Werte, Einstellungen und Handlungsdispositionen werden ebenfalls nicht betrachtet.
- Der Einfluss der Situationsfaktoren wird auch mit Blick auf den Führungserfolg meist ausgeblendet.
- Es wird unterstellt, dass das Verhalten objektiv, quantifizierbar und über Beobachtung/Befragung erfassbar ist (Probleme der Trennung von Beschreibung und Bewertung, der Orientierung an allgemeinen Führungstereotypen, Zusammenfassung der häufig sehr differenzierten Einzelbeschreibungen zu einem Durchschnitt).
- Es werden in der Regel nur Querschnittsanalysen und keine Prozessanalysen durchgeführt.
- Die Suche nach dem für alle Situationen effizienten, erfolgreichen Führungsstil und seine Bestimmung als maximale Ausprägung von Aufgaben und Beziehungs-/ Personenorientierung ist empirisch gescheitert.

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Neuberger, O. 1995, S. 107ff. und Northouse, P. G. 1997, p. 42f.

Anlage 44: Das 3-D-Modell von Reddin



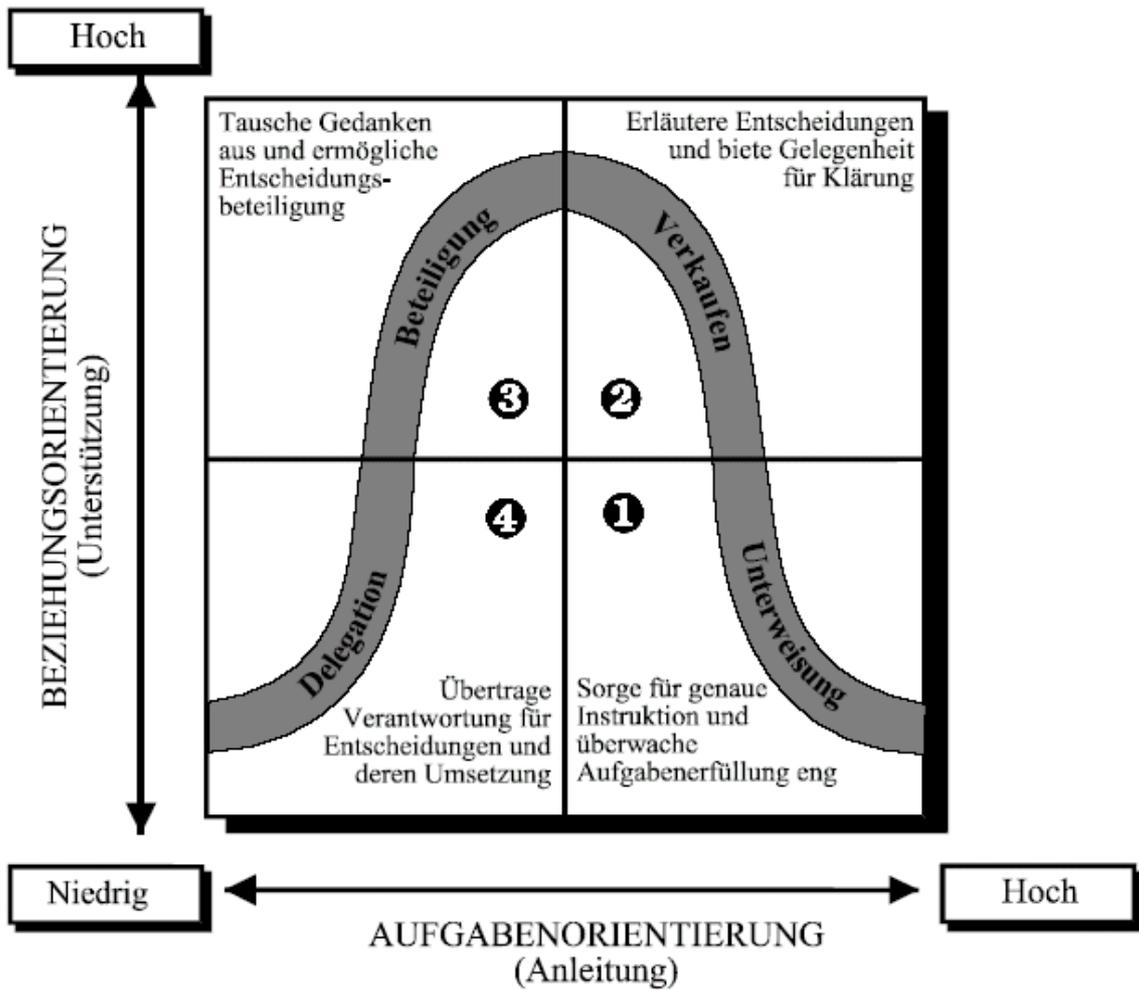
Quelle: Neuberger, O. 1995, S. 192

Anlage 45: Das Kontingenzmodell von Fiedler

<i>Führer-Geführten-Beziehung</i>	gut	gut	gut	gut	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
<i>Aufgabenstruktur</i>	hoch	hoch	niedrig	niedrig	hoch	hoch	niedrig	niedrig
<i>Positionsmacht</i>	stark	schwach	stark	schwach	stark	schwach	stark	schwach
<i>Situation</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Bevorzugter Führungsstil</i>	aufgabenorientiert oder Mischstile			beziehungsorientiert			aufgabenorientiert	

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Neuberger, O. 1995, S. 194

Anlage 46: Das situative Führungsmodell von Hersey & Blanchard



ENTWICKLUNGSSTAND des MITARBEITERS
(aufgabenbezogen definiert)

HOCH	MITTEL		NIEDRIG
4	3	2	1
Fähig und willig oder zuversichtlich	Fähig, aber unwillig oder unsicher	Nicht fähig, aber willig oder zuversichtlich	Nicht fähig und unwillig oder unsicher

Fähigkeit
(Maß an erforderlichem Fachwissen und Fertigkeiten)
Willigkeit (Bereitschaft)
(Häufigkeit von erforderlichem Selbstvertrauen und Hingabe zur Tätigkeit)

sehr hoch	hoch	mäßig	gering
meistens	häufig	gelegentlich	selten

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Hersey, P.;Blanchard, K. H. 1993, S. 186

Anlage 47: Neuere Führungsansätze

- **Transaktionale Führungskonzepte**

=> **Theorie der Führungsdyaden (Leader-Member-Exchange-Theory oder Vertikal Dyad Linkage Theory)** ([vgl. z.B. Lord, R. G.; Maher, K. J. 1993, p. 122ff. oder Hentze, J; Kammel, A.; Lindert, K. 1997, S. 354ff.]

=> **Idiosynkrasie-Kredit-Modell der Führung** [vgl. z.B. Hollander, E. P. 1995, S. 926ff.]

- **Attributionstheoretischer Führungsansatz** [vgl. z.B. Mitcheli, T. R. 1995, S. 847ff.]

- **Charismatische Führung** [vgl. z. B. House, R.; Shamir, B. 1995, S. 878ff.]

- **Transformationale Führung** [vgl. z.B. Northouse, P. G. 1997, S. 133f.]

- **Kooperativer Führungsansatz** [vgl. z.B. Wunderer, R. 1995, S. 1369ff.]

- **Psychodynamische Führungsperspektive** [vgl. z.B. Hofstätter, P. R. 1995, S. 1035ff.]

- **Symbolische Führung** [vgl. z.B. Neuberger, O. 1995, S. 244ff.]

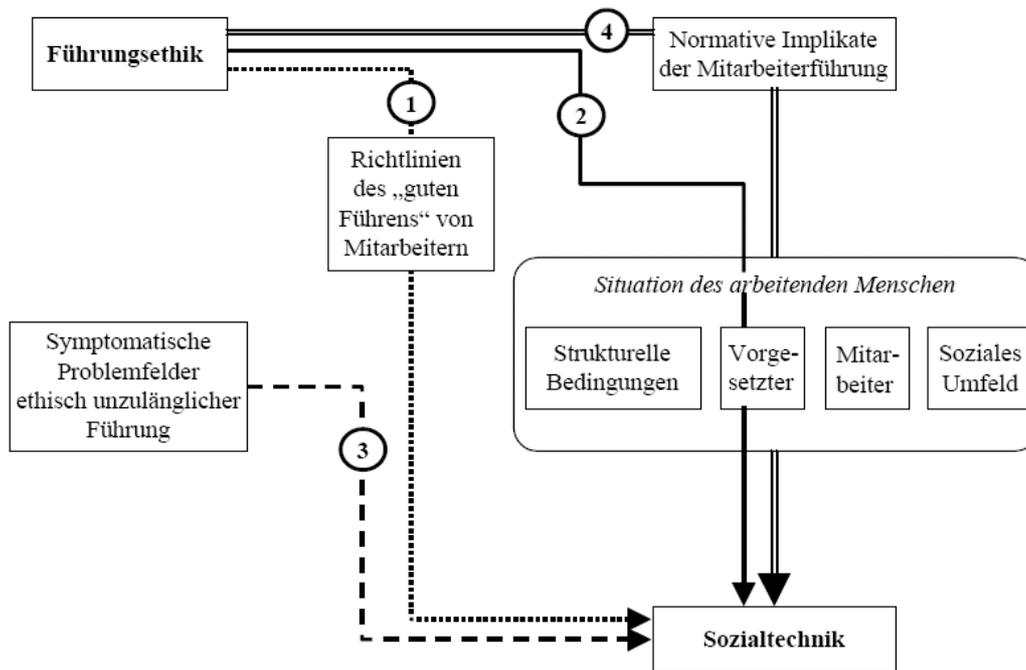
- **Systemische Führung** [vgl. z.B. Hentze, J; Kammel, A.; Lindert, K. 1997, S. 581ff.]

- **mikropolitische Führungsperspektive** [vgl. z.B. Neuberger, O. 1995, S. 261ff.]

- **kritische Führungsperspektive** [vgl. z.B. z.B. Neuberger, O. 1995, S. 41ff.]

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an o.V. 2000, S. 43ff.

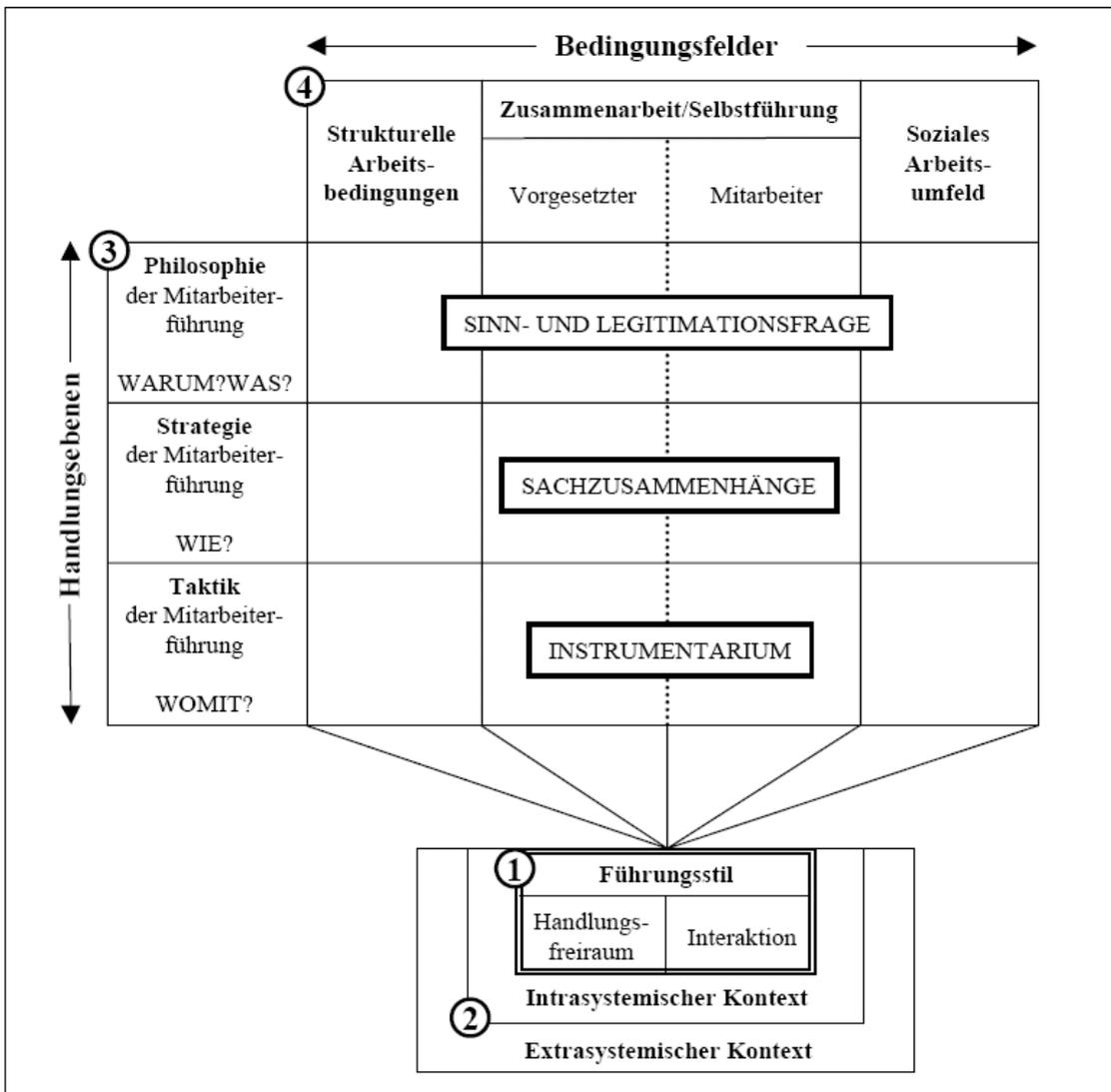
Anlage 48: Vier Bezüge zwischen Führungsethik und Sozialtechnik



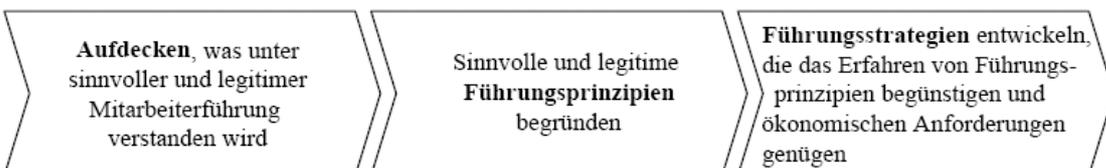
Quelle: Jäger, U. 2001, S. 15

Anlage 49: Modell einer wertbewussten Mitarbeiterführung

WERTORIENTIERTES FÜHRUNGSVERSTÄNDNIS



REFLEXIONSPROZESS



Quelle: Jäger, U. 2002, S. 79

Anlage 50: Mythen zum Thema 'Frauen in Führungspositionen'

'Frauen können nicht (so gut) führen.'

Da hauptsächlich Männer im Management tätig sind wird geschlussfolgert, dass Männer besonders für Führungsaufgaben geeignet sind. Von der Realität 'Manager sind oft Männer' wird abgeleitet, dass Manager Männer sein sollten, da es sich bewährt habe. Dahinter verbirgt sich teilweise auch der Vorbehalt, dass Frauen weniger intelligent sind als Männer und daher nicht so gut führen können. Damit spricht man den Frauen eine Eigenschaft, die in vielen Führungsansätzen als wesentlich deklariert wird: die überlegene Intelligenz.

'Die Zahl der interessierten und fähigen Frauen, die Karriere machen wollen, ist gering. Die meisten Frauen wollen den Aufstieg gar nicht wirklich.'

Ambivalente Einstellungen und Verhaltensweisen der Frauen zur Karriere, vorsichtigeres Handeln und Zögern bei der Ergreifung von Aufstiegschancen, ihre geringere Bereitwilligkeit, sich den mikropolitischen Spielen im Kampf um Macht und Einfluß auszusetzen, wird als Erklärung für die Geschlechtsunterschiede in puncto Aufstieg herangezogen.

'Frauen verkörpern ein erhöhtes Kostenrisiko.'

Hier werden im Vergleich zu den Männern höhere Kosten erwartet vor allem auf Grundlage einer höheren Fluktuationsrate der Frauen einschließlich der damit verbundenen Kosten für Leistungsausfall und Wiederbeschaffung. Dabei wird Bezug genommen auf die soziale Normierung der Primärverantwortung von Männern und Frauen: der Mann in der Letztverantwortung für die Ernährerrolle, die Frau im Konfliktfall zwischen Familie und Beruf in der Rolle als Mutter und Hausfrau.

'Weibliche Führungskräfte kann man nur beschränkt einsetzen.'

Hier wird unterstellt, dass Frauen gegenüber Männern ein schlechteres Kosten- Leistungs-Verhältnis aufweisen. Frauen in Führungspositionen zu bringen lohnt sich danach vom Ergebnis betrachtet nicht so sehr, da man bei ihnen von einer geringeren Belastbarkeit und Einsatzbreite (z.B. Auslandskontakte) ausgeht.

'Die Männer wissen oft nicht, wie sie mit erfolgreichen Frauen umgehen sollen. Sie haben Angst vor Frauen im Management.'

Vorbehalte bezüglich des Aufstiegs von Frauen werden auf Ängste der Männer zurückgeführt: Ängste vor weiblicher Konkurrenz um knappe Ressourcen, Angst vor Statusverlust, Bedrohung der männlichen Identität, Angst vor Auswirkungen weiblicher Karriereambitionen auf die Ehefrau.

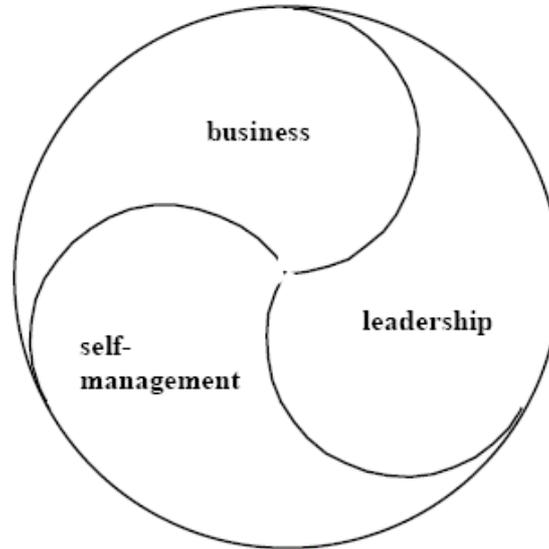
'Die Managerin - sozial bleibt sie eine Außenseiterin.'

Vor dem Hintergrund der männlichen Normierung der Führungsrolle wird angenommen, dass weibliche Führungskräfte nicht richtig akzeptiert und in das männlich dominierte Management integriert werden.

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Friedel-Howe, H. 1999, S. 533ff. und Neuberger, O. 2002, S. 782

Anlage 51: Aktionsfelder der Führungskraft

Prozesse definieren
Budgetplanung
Ressourcenmanagement
Strategieentwicklung
...

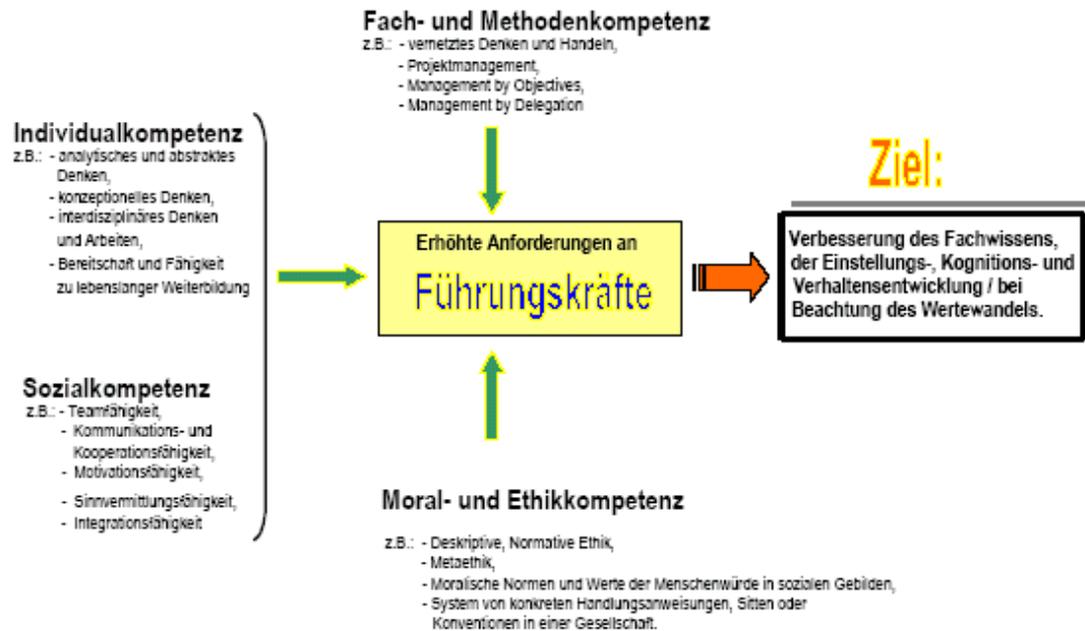


Personalentwicklung
Delegation und Kontrolle
Symbolische Führung
Vorbildfunktion
Escalation
Motivation
Kontakte pflegen
...

Zeitmanagement
Prioritäten setzen
Erhalten der eigenen Leistungsfähigkeit
Autonomie
Selbstreflexion
Eigene Entwicklung
Sensitivity
...

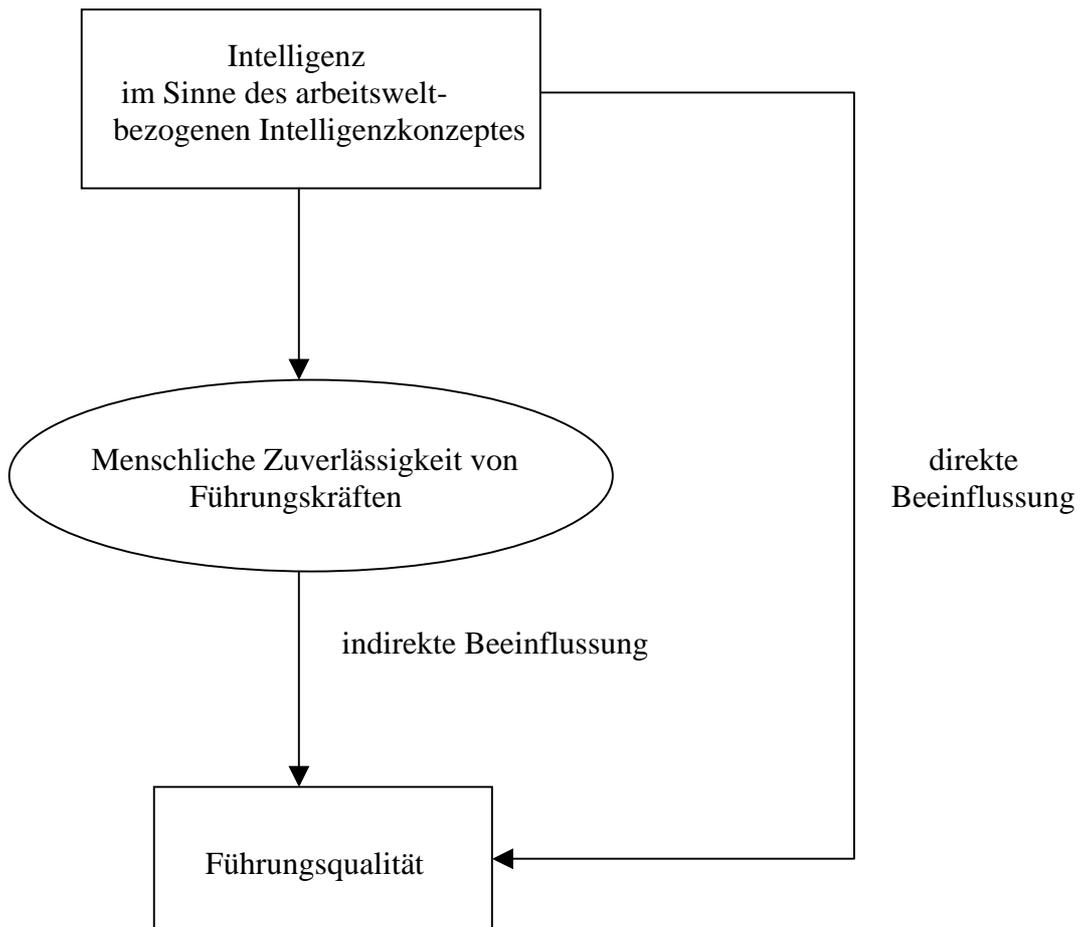
Quelle: Einsiedler, H. E. 1999, S. 293

Anlage 52: Komplexe fachliche und soziale Anforderungen an Führungskräfte



Quelle: Bartsch, H. 2003b, S. 33

Anlage 53: indirekte und direkte Beeinflussung der Führungsqualität



Quelle : eigene Darstellung

Anlage 54: Fragebogen für Führungskräfte



Brandenburgische Technische Universität Cottbus
Fakultät Maschinenbau, Elektrotechnik und
Wirtschaftsingenieurwesen
Zentrum für Technik und Gesellschaft
Lehrstuhl Arbeitswissenschaft
Inhaber: Prof. Dr. rer. oec. habil. et Dr.-Ing. et Dr. h. c. Heinz Bartsch



Fragebogen für Führungskräfte

Akademische, emotionale und kreative Intelligenz von Führungskräften

Eine wissenschaftliche Umfrage von Uta Jez,
Doktorandin am Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen meiner Doktorarbeit („Intelligenz als Determinante menschlicher Zuverlässigkeit und deren Implikation in die Entwicklung von Führungskräften“) befrage ich die Beschäftigten diverser privater und öffentlicher Unternehmen zum Thema „akademische, emotionale und kreative Intelligenz von Führungskräften“.

Die Umfrage richtet sich in gleichem Maße an die jeweiligen Mitarbeiter (Fragebogen für Mitarbeiter: Fremdeinschätzung) der unternehmensbezogen ausgewählten Teams, Abteilungen oder Büros wie an ihre direkten Vorgesetzten (Fragebogen für Führungskräfte: Selbsteinschätzung).

Mein Ziel ist die Erforschung des Wirkungszusammenhangs von akademischer, emotionaler sowie kreativer Intelligenz und Führungsfehlern. Da sich Intelligenzen im Rahmen einer Befragung jedoch nur in Form von Kompetenzen untersuchen lassen, beinhaltet der Fragebogen Aussagen zur akademischen, emotionalen und kreativen Kompetenz von Führungskräften.

Ich bedanke mich, daß Sie sich die Zeit nehmen, den Fragebogen zu beantworten.

Die Befragung und ihre Auswertung erfolgen absolut anonym.

Das Ausfüllen des Fragebogens nimmt etwa 45 Minuten in Anspruch. Bitte füllen Sie den Fragebogen vollständig aus und beantworten Sie die Fragen so offen wie möglich. Bei der Beantwortung der Fragen kommt es nur auf Ihre Selbsteinschätzung an.

Eine Erklärung zum Datenschutz und zur absoluten Vertraulichkeit Ihrer Angaben ist als Anlage beigefügt, ebenso ein anonymer Rückumschlag und ein Versiegelungsaufkleber.

Geben Sie den anonymen Umschlag mit ihrem Fragebogen darin bitte per Aufkleber versiegelt bis zum bei Ihrer „Sammelstelle“ (falls das nicht Sie selbst sind) ab. Veranlassen Sie bitte, daß sämtliche abgegebenen Umschläge Ihres Teams / Ihrer Abteilung / Ihres Büros nach dem genannten Termin (bitte, falls dieser angesetzt wird, einen Nachfasstermin abwarten) in einer Sendung (Gebühr bezahlt Empfängerin) unter Angabe des Unternehmensnamens an folgende Adresse geschickt werden:

Uta Jez, Elmweg 9c, 37081 Göttingen

Falls Ihr Unternehmen in Göttingen und Umgebung (Einbeck, Northeim etc.) angesiedelt ist, bitte ich Sie, mich per e-mail (utajez@gmx.de) zu benachrichtigen, damit ich die Sendung persönlich abholen kann.

Bei Rückfragen erreichen Sie mich auch am besten unter meiner E-mail-Adresse (utajez@gmx.de).

Für Ihre Mitarbeit und Ihr Engagement bedanke ich mich im voraus.

Mit freundlichen Grüßen

Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens:

Bitte kreuzen Sie zu jeder Aussage deutlich ein Kästchen an. Falls Sie Ihre Meinung ändern, kreuzen Sie das richtige Kästchen an und umkreisen dieses.

Die verbalen Bezeichnungen stehen für den Grad des Zutreffens bzw. Nicht-Zutreffens.
Die Zahlen („Schulnoten“) dienen als zusätzliche Orientierungshilfe.

Was geschieht mit Ihren Angaben?

Sie tragen Ihre Angaben in den Fragebogen ein und geben ihn im anonymen, per Aufkleber versiegelten Rückantwortkuvert bei Ihrer Sammelstelle ab. Von dort werden dann alle anonymen Umschläge Ihres Teams / Ihrer Abteilung / Ihres Büros in einer Sendung zu mir geschickt.

Bei mir werden Unternehmensadresse und Fragebogen getrennt voneinander aufbewahrt. Beide erhalten einen Code (siehe Code auf der ersten Seite des Fragebogens, rechts oben), der ausschließlich zur Durchführung und Organisation der Studie dient. Wer den Fragebogen sieht, weiß also nicht, von wem die Antwort gegeben wurde.

Die Angaben im Fragebogen werden in Zahlen umgesetzt und auf einem Datenträger gespeichert.

Dann werden die Daten der Befragung elektronisch ausgewertet.

Das Gesamtergebnis und die Ergebnisse von Teilgruppen werden in Tabellenform ausgedruckt.
In jedem Fall gilt also:

- Ihre Teilnahme ist **freiwillig**.
- Es ist selbstverständlich, daß ich **alle Vorschriften des Bundesdatenschutzgesetzes einhalte**.
- **Sie können absolut sicher sein**, daß ich **keine** Einzeldaten an Dritte weitergebe, die einen Rückschluß auf Ihre Person / Ihr Unternehmen zulassen

Auf Wunsch werde ich Sie in Kurzform über die Ergebnisse dieser Erhebung per E-mail unterrichten (wenn gewollt, auch über team-, abteilungs- oder bürospezifische Ergebnisse).

Die ersten Aussagen betreffen die akademische Kompetenz von Führungskräften:

	Ich als unmittelbare(r) Vorgesetzte(r)	Trifft völlig zu 1	Trifft überwiegend zu 2	Trifft teilweise zu 3	Trifft kaum zu 4	Trifft überhaupt nicht zu 5
1.	verfüge über umfangreiche aufgabenbezogene Fachkenntnisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	bin in der Lage, Sachverhalte umfassend zu analysieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	unterscheide Wichtiges von Unwichtigem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	entwickle Konzeptionen umsichtig und transparent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	formuliere Lösungsansätze mit nachvollziehbarer Begründung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	vereinbare regelmäßig erreichbare und klar formulierte Arbeitsziele mit meinen Mitarbeitern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	stelle sicher, daß die kurzfristigen Arbeitsziele meiner Mitarbeiter auf die langfristigen Ziele des Unternehmens abgestimmt sind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	kenne die Zusammenhänge meines Aufgabenbereiches mit anderen Aufgabenbereichen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	bin entscheidungsfreudig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	organisiere kurze und strukturierte Besprechungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Ich als unmittelbare(r) Vorgesetzte(r)	Trifft völlig zu 1	Trifft überwiegend zu 2	Trifft teilweise zu 3	Trifft kaum zu 4	Trifft überhaupt nicht zu 5
11.	delegiere Aufgaben und Verantwortung, wo es denkbar und sinnvoll ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	zeige bei Entscheidungen auch Mut zum Risiko	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	beziehe meine Mitarbeiter in fachliche Entscheidungen mit ein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	informiere meine Mitarbeiter sowohl vollständig als auch rechtzeitig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	kritisiere sachlich und angemessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	denke hinsichtlich der Arbeitsaufgaben mehrdimensional und vernetzt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	bleibe bei meinen Entscheidungen einer klaren Linie treu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	beziehe in schwierigen Situationen gegenüber Mitarbeitern Stellung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	vermittele Rückmeldungen konstruktiv und nachvollziehbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	nehme Einfluß auf die Unternehmensstrategie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gegenstand der folgenden Aussagen ist die emotionale Kompetenz von Führungskräften:

	Ich als unmittelbare(r) Vorgesetzte(r)	Trifft völlig zu 1	Trifft überwiegend zu 2	Trifft teilweise zu 3	Trifft kaum zu 4	Trifft überhaupt nicht zu 5
21.	weiß, welch starken Einfluß Gefühle auf meine eigene Leistung haben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	bin mir meiner Stärken und Schwächen bewußt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	trete selbstsicher und entschlossen auf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	bleibe auch in kritischen Situationen gelassen und positiv	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	bilde Vertrauen durch meine Zuverlässigkeit und Ehrlichkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	erfülle Verpflichtungen und halte Versprechen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	passe meine Reaktionen an wechselhafte Umstände an	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	setze mir und anderen herausfordernde, aber erreichbare Ziele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	bin bereit, Chancen zu ergreifen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.	erkenne die Stimmungen und Gefühle anderer Menschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	erkenne bedeutsame soziale Beziehungsgeflechte in Gruppen und Organisationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.	bemühe mich, die Zufriedenheit und Loyalität der Kunden zu steigern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Ich als unmittelbare(r) Vorgesetzte(r)	Trifft völlig zu 1	Trifft überwiegend zu 2	Trifft teilweise zu 3	Trifft kaum zu 4	Trifft überhaupt nicht zu 5
33.	erkenne den Entwicklungsbedarf meiner Mitarbeiter und schlage Entwicklungsrichtungen sowie –möglichkeiten vor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.	leite andere in ihrer Tätigkeit an, ohne ihnen die Verantwortung dafür abzunehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.	verstehe mich darauf, andere für mich zu gewinnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	fördere die offene Kommunikation und bleibe für gute wie für schlechte Nachrichten aufnahmebereit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	führe Veränderungsinitiativen persönlich an	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	entdecke drohende Konflikte, spreche Meinungsverschiedenheiten offen an und trage zur Deeskalation bei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	unterhalte ein breites Netzwerk an Geschäftsbeziehungen und erweitere dieses kontinuierlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	erkenne und unterstütze Gelegenheiten zur Zusammenarbeit zwischen und innerhalb von Gruppen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Und nun einige Aussagen zur kreativen Kompetenz von Führungskräften:

	Ich als unmittelbare(r) Vorgesetzte(r)	Trifft völlig zu 1	Trifft überwiegend zu 2	Trifft teilweise zu 3	Trifft kaum zu 4	Trifft überhaupt nicht zu 5
41.	kenne die neuesten Entwicklungen, die meinen Aufgabenbereich betreffen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42.	lasse gewünschten Spielraum für selbständiges Arbeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43.	verkaufe die Vorschläge anderer nicht als meine eigenen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44.	betrachte Fehler innerhalb eines Akzeptanzbereiches als Chance zum Lernen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45.	betrachte Fehler außerhalb eines Akzeptanzbereiches nicht als Lernchance – eher als Leistungsversagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46.	suche immer wieder nach neuen Herausforderungen und Ideen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47.	bringe Prozesse in Gang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48.	bin stets zuversichtlich, auch für schwierige Aufgaben eine Lösung zu finden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49.	entwickle mit Leichtigkeit immer neue Ideen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50.	sehe unerwartete Konstellationen als Herausforderung an	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51.	benutze gerne unkonventionelle Methoden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Ich als unmittelbare(r) Vorgesetzte(r)	Trifft völlig zu 1	Trifft überwiegend zu 2	Trifft teilweise zu 3	Trifft kaum zu 4	Trifft überhaupt nicht zu 5
52.	erkenne originelle Beiträge meiner Mitarbeiter an	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53.	lehne ungewöhnliche Ideen und mutige Konzepte meiner Mitarbeiter nicht von vornherein ab	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54.	verstehe Entwicklungen als Daueraufgabe und nicht als Ausnahmezustand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55.	setze mich für die Umsetzung neuer Ideen und Verbesserungsvorschläge ein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56.	kann immer angesprochen werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57.	kann mit Widersprüchen umgehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58.	räume mir und meinen Mitarbeitern Zeit ein, um innovative Ideen reifen zu lassen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59.	suche bei der Lösung von Problemen nach unterschiedlichen Perspektiven	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60.	begegne Neuem mit Interesse und Aufgeschlossenheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die abschließenden Fragen betreffen statistisch relevante Daten:

Die folgenden Angaben sind erforderlich, um (detailliertere) Erkenntnisse aus der Befragung gewinnen zu können. Ich bitte Sie deshalb, mir diese so offen und exakt wie möglich zu beantworten. Die Anonymität ist selbstverständlich gewährleistet!

Bei den Fragen 68-69 und 71-73 unterstreichen Sie bitte das für Sie Zutreffende, d.h.

- a) (68-69) ob Ihre Angaben für das Gesamtunternehmen, für ein Tochterunternehmen oder für einen Standort gelten (bei mehreren Tochterunternehmen / Standorten bitte Angaben zu Ihrem konkreten Tochterunternehmen / Standort machen)
- b) (71-73) ob Ihre Angaben für ein Team, eine Abteilung oder das ganze Büro (bei Kleinunternehmen) gelten

61. Ich bin	männlich	weiblich
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

62. Meine Altersgruppe:	bis 19	20-29	30-39	40-49	50-59	60 und älter
	<input type="checkbox"/>					

63. In welchem Funktionsbereich sind Sie tätig?	
Allgemeines Management	<input type="checkbox"/>
Rechnungswesen/ Controlling	<input type="checkbox"/>
Marketing	<input type="checkbox"/>
Vertrieb	<input type="checkbox"/>
Personalwesen/ Sozialwesen	<input type="checkbox"/>
Produktion/Fertigung	<input type="checkbox"/>
Forschung/ Entwicklung	<input type="checkbox"/>
Datenverarbeitung/ EDV	<input type="checkbox"/>
PR/ Öffentlichkeitsarbeit	<input type="checkbox"/>
Rechtsabteilung	<input type="checkbox"/>
Materialwirtschaft/ Logistik	<input type="checkbox"/>
in keinem konkreten Funktionsbereich (z.B. bei freien Berufen oder Handwerkern)	<input type="checkbox"/>

64. Anzahl der Führungsebenen in Ihrem Unternehmen?	
1 Ebene	<input type="checkbox"/>
2 Ebenen	<input type="checkbox"/>
3 Ebenen	<input type="checkbox"/>
4 Ebenen	<input type="checkbox"/>
mehr als 4 Ebenen	<input type="checkbox"/>

65. Auf welcher Führungsebene Ihres Unternehmens – von oben aus ausgehend – befinden Sie sich?	
1. Ebene	<input type="checkbox"/>
2. Ebene	<input type="checkbox"/>
3. Ebene	<input type="checkbox"/>
4. Ebene	<input type="checkbox"/>
unterhalb der 4. Ebene	<input type="checkbox"/>

66. Über wie viele Jahre Berufserfahrung verfügen Sie?	bis 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	mehr als 40
	<input type="checkbox"/>					

67. In welcher Branche ist Ihr Unternehmen im Schwerpunkt tätig?	
Dienstleistungen	<input type="checkbox"/>
Handel	<input type="checkbox"/>
Industrie	<input type="checkbox"/>
Öffentlicher Dienst	<input type="checkbox"/>
Freie Berufe	<input type="checkbox"/>
Sonstiges	<input type="checkbox"/>

68. Umsatzerlöse Ihres (Gesamt)Unternehmens / Ihres Tochterunternehmens mit Namen _____ / Ihrer regionalen Unternehmenseinheit am Standort _____ in den letzten Jahren?

1998 _____ € 1999 _____ €
 2000 _____ € 2001 _____ €

69. Wie viele Mitarbeiter beschäftigte Ihr (Gesamt)Unternehmen / Ihr Tochterunternehmen mit Namen _____/ Ihre regionale Unternehmenseinheit am Standort _____/ in den letzten Jahren durchschnittlich?

1998 Ø _____ Mitarbeiter 1999 Ø _____ Mitarbeiter

2000 Ø _____ Mitarbeiter 2001 Ø _____ Mitarbeiter

70. Für wie viele Mitarbeiter hatten Sie in den letzten Jahren direkte Führungsverantwortung?

1998 Ø _____ Mitarbeiter 1999 Ø _____ Mitarbeiter

2000 Ø _____ Mitarbeiter 2001 Ø _____ Mitarbeiter

71. Wie viele Mitarbeiter waren in den letzten Jahren durchschnittlich in Ihrem Team / Ihrer Abteilung / Ihrem Büro beschäftigt?

1998 Ø _____ Mitarbeiter 1999 Ø _____ Mitarbeiter

2000 Ø _____ Mitarbeiter 2001 Ø _____ Mitarbeiter

Bei den Fragen 72 und 73 beantworten Sie bitte, wenn eben möglich, die Variante a). Falls Ihnen dies absolut nicht möglich sein sollte, beantworten Sie bitte die Variante b) und nennen Sie bitte die Bezugsgrößen (z.B. Personalabgang des Jahres X / Ø Beschäftigung des Jahres X)

72a. Wie viele Mitarbeiter verließen Ihr Team / Ihre Abteilung / Ihr Büro (Personalabgang) in den letzten Jahren dauerhaft?

1998 Ø _____ Mitarbeiter 1999 Ø _____ Mitarbeiter

2000 Ø _____ Mitarbeiter 2001 Ø _____ Mitarbeiter

72b. Wie hoch war die Fluktuationsquote (in %) in Ihrem Team / Ihrer Abteilung / Ihrem Büro / Ihrem Unternehmen in den letzten Jahren?

1998 _____ % 1999 _____ %

2000 _____ % 2001 _____ %

Bezugsgrößen 1998: _____/_____

Bezugsgrößen 1999: _____/_____

Bezugsgrößen 2000: _____/_____

Bezugsgrößen 2001: _____/_____

73a. Wie viele „Krankentage“ gab es in Ihrem Team / Ihrer Abteilung / Ihrem Büro in den letzten Jahren? (für jedes Jahr die „Krankentage“ pro Mitarbeiter von allen Mitarbeitern des Teams, der Abteilung oder des Büros addieren)

1998 _____ Tage 1999 _____ Tage

2000 _____ Tage 2001 _____ Tage

73b. Wie hoch war der Krankenstand (in %) in Ihrem Team / Ihrer Abteilung / Ihrem Büro in den letzten Jahren?

1998 _____ % 1999 _____ %

2000 _____ % 2001 _____ %

Bezugsgrößen 1998: _____ / _____

Bezugsgrößen 1999: _____ / _____

Bezugsgrößen 2000: _____ / _____

Bezugsgrößen 2001: _____ / _____

74. zusätzliche Anmerkungen (falls Ihnen irgendetwas aufgefallen ist oder Sie einfach noch etwas äußern möchten):

Quelle: eigene Darstellung

Anlage 55: Fragebogen für Mitarbeiter/-innen



Brandenburgische Technische Universität Cottbus
Fakultät Maschinenbau, Elektrotechnik und
Wirtschaftsingenieurwesen
Zentrum für Technik und Gesellschaft
Lehrstuhl Arbeitswissenschaft
Inhaber: Prof. Dr. rer. oec. habil. et Dr.-Ing. et Dr. h. c. Heinz Bartsch



Fragebogen für Mitarbeiter/-innen

Akademische, emotionale und kreative Intelligenz von Führungskräften

Eine wissenschaftliche Umfrage von Uta Jez,
Doktorandin am Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen meiner Doktorarbeit („Intelligenz als Determinante menschlicher Zuverlässigkeit und deren Implikation in die Entwicklung von Führungskräften“) befrage ich die Beschäftigten diverser privater und öffentlicher Unternehmen zum Thema „akademische, emotionale und kreative Intelligenz von Führungskräften“.

Die Umfrage richtet sich in gleichem Maße an die jeweiligen Mitarbeiter (Fragebogen für Mitarbeiter: Fremdeinschätzung) der unternehmensbezogen ausgewählten Teams, Abteilungen oder Büros wie an ihre direkten Vorgesetzten (Fragebogen für Führungskräfte: Selbsteinschätzung).

Mein Ziel ist die Erforschung des Wirkungszusammenhangs von akademischer, emotionaler sowie kreativer Intelligenz und Führungsfehlern. Da sich Intelligenzen im Rahmen einer Befragung jedoch nur in Form von Kompetenzen untersuchen lassen, beinhaltet der Fragebogen Aussagen zur akademischen, emotionalen und kreativen Kompetenz von Führungskräften.

Ich bedanke mich, daß Sie sich die Zeit nehmen, den Fragebogen zu beantworten.

Die Befragung und ihre Auswertung erfolgen absolut anonym.

Das Ausfüllen des Fragebogens nimmt etwa 45 Minuten in Anspruch. Bitte füllen Sie den Fragebogen vollständig aus und beantworten Sie die Fragen so offen wie möglich. Bei den Fragen kommt es auf Ihre subjektive Einschätzung an, d.h. es gibt keine richtigen oder falschen Antworten.

Eine Erklärung zum Datenschutz und zur absoluten Vertraulichkeit Ihrer Angaben ist als Anlage beigefügt, ebenso ein anonymer Rückumschlag und ein Versiegelungsaufkleber.

Geben Sie den anonymen Umschlag mit ihrem Fragebogen darin bitte mit dem Aufkleber versiegelt bis zum (unbedingt beachten, Sie verringern damit die Anzahl kostenintensiver Nachfaßaktionen erheblich) bei Ihrer „Sammelstelle“ (wird Ihnen mitgeteilt) ab.

Bei Rückfragen erreichen Sie mich am besten unter meiner E-mail-Adresse (utajez@gmx.de).

Für Ihre Mitarbeit und Ihr Engagement bedanke ich mich im voraus!

Mit freundlichen Grüßen

Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens (mit Beispiel):

Bitte kreuzen Sie zu jeder Aussage sowohl in der IST-Zeile als auch in der SOLL-Zeile deutlich ein Kästchen an. Mit Ihrem Kreuz in der IST-Zeile äußern Sie Ihre momentane Vorgesetzteneinschätzung. Mit Ihrem Kreuz in der SOLL-Zeile bringen Sie zum Ausdruck, welche Form von Führung Sie an Ihrem Arbeitsplatz für **notwendig und realistisch erreichbar** halten.

Falls Sie Ihre Meinung ändern, kreuzen Sie das richtige Kästchen an und umkreisen dieses.

Die verbalen Bezeichnungen stehen für den Grad des Zutreffens bzw- Nicht-Zutreffens. Die Zahlen („Schulnoten“) dienen als zusätzliche Orientierungshilfe.

	Mein(e) unmittelbare(r) Vorgesetzte(r)		Trifft völlig zu 1	Trifft überwiegend zu 2	Trifft teilweise zu 3	Trifft kaum zu 4	Trifft überhaupt nicht zu 5
	gibt klare Anweisungen	Ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Soll	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

In diesem Beispiel wäre der Vorgesetzte im Hinblick auf den Ist-Zustand z.B. mit 4 bewertet worden, aus Sicht des/der Mitarbeiters/Mitarbeiterin (Soll = 2) handelt es sich aber um eine für ihn/sie äußerst notwendige und durchaus realisierbare Verhaltensweise.

Was geschieht mit Ihren Angaben?

Sie tragen Ihre Angaben in den Fragebogen ein und geben ihn im anonymen, per Aufkleber versiegelten Rückantwortkuvert bei Ihrer Sammelstelle ab. Von dort werden dann alle anonymen Umschläge Ihres Teams / Ihrer Abteilung / Ihres Büros in einer Sendung zu mir geschickt.

Bei mir werden Unternehmensadresse und Fragebogen getrennt voneinander aufbewahrt. Beide erhalten einen Code (siehe Code auf der ersten Seite des Fragebogens, rechts oben) der ausschließlich zur Durchführung und Organisation der Studie dient. Wer den Fragebogen sieht, weiß also nicht, von wem die Antwort gegeben wurde.

Die Angaben im Fragebogen werden in Zahlen umgesetzt und auf einem Datenträger gespeichert.

Dann werden die Daten der Befragung elektronisch ausgewertet.

Das Gesamtergebnis und die Ergebnisse von Teilgruppen werden in Tabellenform ausgedruckt. In jedem Fall gilt also:

- Ihre Teilnahme ist **freiwillig**.
- Es ist selbstverständlich, daß ich **alle Vorschriften des Bundesdatenschutzgesetzes einhalte**.
- **Sie können absolut sicher sein**, daß ich **keine** Einzeldaten an Dritte weitergebe, die einen Rückschluß auf Ihre Person / Ihr Unternehmen zulassen

Auf Wunsch werde ich Sie in Kurzform über die Ergebnisse dieser Erhebung per E-mail unterrichten (wenn gewollt, auch über team-, abteilungs- oder bürospezifische Ergebnisse).

Die ersten Aussagen betreffen die akademische Kompetenz von Führungskräften:

	Mein(e) unmittelbare(r) Vorgesetzte(r)		Trifft völlig zu 1	Trifft überwiegend zu 2	Trifft teilweise zu 3	Trifft kaum zu 4	Trifft überhaupt nicht zu 5
1.	verfügt über umfangreiche aufgabenbezogene Fachkenntnisse	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
2.	ist in der Lage, Sachverhalte umfassend zu analysieren	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
3.	unterscheidet Wichtiges von Unwichtigem	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
4.	entwickelt Konzeptionen umsichtig und transparent	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
5.	formuliert Lösungsansätze mit nachvollziehbarer Begründung	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
6.	vereinbart regelmäßig erreichbare und klar formulierte Arbeitsziele mit seinen Mitarbeitern	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
7.	stellt sicher, daß die kurzfristigen Arbeitsziele seiner /ihrer Mitarbeiter auf die langfristigen Ziele des Unternehmens abgestimmt sind	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
8.	kennt die Zusammenhänge seines / ihres Aufgabenbereiches mit anderen Aufgabenbereichen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
9.	ist entscheidungsfreudig	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
10.	organisiert kurze und strukturierte Besprechungen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				

	Mein(e) unmittelbare(r) Vorgesetzte(r)		Trifft völlig zu 1	Trifft überwiegend zu 2	Trifft teilweise zu 3	Trifft kaum zu 4	Trifft überhaupt nicht zu 5
11.	delegiert Aufgaben und Verantwortung, wo es denkbar und sinnvoll ist	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
12.	zeigt bei Entscheidungen auch Mut zum Risiko	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
13.	bezieht mich als Mitarbeiter/in in fachliche Entscheidungen mit ein	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
14.	informiert mich sowohl vollständig als auch rechtzeitig	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
15.	kritisiert sachlich und angemessen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
16.	denkt hinsichtlich der Arbeitsaufgaben mehrdimensional und vernetzt	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
17.	bleibt mit seinen / ihren Entscheidungen einer klaren Linie treu	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
18.	bezieht in schwierigen Situationen gegenüber Mitarbeitern Stellung	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
19.	vermittelt Rückmeldungen konstruktiv und nachvollziehbar	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
20.	nimmt Einfluß auf die Unternehmensstrategie	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				

Gegenstand der folgenden Aussagen ist die emotionale Kompetenz von Führungskräften:

	Mein(e) unmittelbare(r) Vorgesetzte(r)		Trifft völlig zu 1	Trifft überwiegend zu 2	Trifft teilweise zu 3	Trifft kaum zu 4	Trifft überhaupt nicht zu 5
21.	weiß, welch starken Einfluß Gefühle auf die eigene Leistung haben	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
22.	ist sich seiner / ihrer Stärken und Schwächen bewußt	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
23.	tritt selbstsicher und entschlossen auf	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
24.	bleibt auch in kritischen Situationen gelassen und positiv	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
25.	bildet Vertrauen durch seine / ihre Zuverlässig- keit und Ehrlichkeit	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
26.	erfüllt Verpflichtungen und hält Versprechen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
27.	paßt seine / ihre Reaktio- nen an wechselhafte Umstände an	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
28.	setzt sich und anderen herausfordernde, aber erreichbare Ziele	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
29.	ist bereit, Chancen zu ergreifen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
30.	erkennt die Stimmungen und Gefühle anderer Menschen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
31.	erkennt bedeutsame sozi- ale Beziehungsgeflechte in Gruppen und Organi- sationen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				

	Mein(e) unmittelbare(r) Vorgesetzte(r)		Trifft völlig zu 1	Trifft überwiegend zu 2	Trifft teilweise zu 3	Trifft kaum zu 4	Trifft überhaupt nicht zu 5
32.	bemüht sich, die Zufriedenheit und Loyalität der Kunden zu steigern	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
33.	erkennt den Entwicklungsbedarf seiner / ihrer Mitarbeiter und schlägt Entwicklungsrichtungen sowie –möglichkeiten vor	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
34.	leitet andere in ihrer Tätigkeit an, ohne ihnen die Verantwortung dafür abzunehmen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
35.	versteht sich darauf, andere für sich zu gewinnen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
36.	fördert die offene Kommunikation und bleibt für gute wie für schlechte Nachrichten aufnahmebereit	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
37.	führt Veränderungsinitiativen persönlich an	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
38.	entdeckt drohende Konflikte, spricht Meinungsverschiedenheiten offen an und trägt zur Deeskalation bei	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
39.	unterhält ein breites Netzwerk an Geschäftsbeziehungen und erweitert dieses kontinuierlich	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
40.	erkennt und unterstützt Gelegenheiten zur Zusammenarbeit zwischen und innerhalb von Gruppen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				

**Und nun einige Aussagen zur kreativen Kompetenz
von Führungskräften:**

	Mein(e) unmittelbare(r) Vorgesetzte(r)		Trifft völlig zu 1	Trifft überwiegend zu 2	Trifft teilweise zu 3	Trifft kaum zu 4	Trifft überhaupt nicht zu 5
41.	kennt die neuesten Ent- wicklungen, die seinen / ihren Aufgabenbereich betreffen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
42.	läßt gewünschten Spielraum für selb- ständiges Arbeiten	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
43.	verkauft die Vorschläge anderer nicht als eigene	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
44.	betrachtet Fehler inner- halb eines Akzeptanzbe- reiches als Chance zum Lernen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
45.	betrachtet Fehler außer- halb eines Akzeptanzbe- reiches nicht als Lernchance – eher als Leistungsversagen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
46.	sucht immer wieder nach neuen Herausforderun- gen und Ideen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
47.	bringt Prozesse in Gang	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
48.	ist stets zuversichtlich, auch für schwierige Aufgaben eine Lösung zu finden	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
49.	entwickelt mit Leichtig- keit immer neue Ideen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
50.	sieht unerwartete Konstellationen als Herausforderung an	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				

	Mein(e) unmittelbare(r) Vorgesetzte(r)		Trifft völlig zu 1	Trifft überwiegend zu 2	Trifft teilweise zu 3	Trifft kaum zu 4	Trifft überhaupt nicht zu 5
51.	benutzt gerne unkonventionelle Methoden	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
52.	erkennt originelle Beiträge seiner / ihrer Mitarbeiter an	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
53.	lehnt ungewöhnliche Ideen und mutige Konzepte seiner / ihrer Mitarbeiter nicht von vornherein ab	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
54.	versteht Entwicklungen als Daueraufgabe und nicht als Ausnahmezustand	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
55.	setzt sich für die Umsetzung neuer Ideen und Verbesserungsvorschläge ein	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
56.	kann immer angesprochen werden	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
57.	kann mit Widersprüchen umgehen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
58.	räumt sich und seinen / ihren Mitarbeitern Zeit ein, um innovative Ideen reifen zu lassen	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
59.	sucht bei der Lösung von Problemen nach unterschiedlichen Perspektiven	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
60.	begegnet Neuem mit Interesse und Aufgeschlossenheit	Ist Soll	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				

Die folgende Fragen betreffen Ihre Arbeitszufriedenheit:

	Wie zufrieden sind Sie	sehr zufrieden 1	überwiegend zufrieden 2	einigermaßen zufrieden 3	eher unzufrieden 4	sehr unzufrieden 5
61.	mit der Ausrichtung Ihrer Abteilung / Ihres Teams / Ihres Büros auf den Kundennutzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62.	mit den Möglichkeiten, in Ihrer Abteilung / Ihrem Team / Ihrem Büro Neues umzusetzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63.	mit der Ausrichtung Ihrer Abteilung / Ihres Teams / Ihres Büros am wirtschaftlichen Erfolg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64.	mit dem Führungsverhalten ihrer /ihres direkten Vorgesetzten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65.	mit Ihren persönlichen Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66.	mit der Zusammenarbeit in Ihrer Abteilung / Ihrem Team / Ihrem Büro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67.	insgesamt mit Ihrer Arbeitssituation im Unternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abschließenden noch einige Fragen zu statistisch relevanten Daten:

Die folgenden Angaben sind erforderlich, um detailliertere Erkenntnisse aus der Befragung gewinnen zu können. Ich bitte Sie deshalb, mir diese so offen und exakt wie möglich zu beantworten. Die Anonymität ist selbstverständlich gewährleistet!

68. In welcher Branche ist Ihr Unternehmen schwerpunktmäßig tätig?	
Dienstleistungen	<input type="checkbox"/>
Handel	<input type="checkbox"/>
Industrie	<input type="checkbox"/>
Öffentlicher Dienst	<input type="checkbox"/>
Freie Berufe	<input type="checkbox"/>
Sonstiges	<input type="checkbox"/>

69. Wie viele Mitarbeiter beschäftigt Ihr Unternehmen?	0 - 9	10 - 49	50 - 249	250 - 499	500 - 999	1.000 - 4.999	5.000 und mehr
	<input type="checkbox"/>						

70. Sie sind:	männlich	weiblich
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

71. Ihre Altersgruppe:	bis 19	20-29	30-39	40-49	50-59	60 und älter
	<input type="checkbox"/>					

72. Über wie viele Jahre Berufserfahrung verfügen Sie?	bis 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	mehr als 40
	<input type="checkbox"/>					

73. In welchem Funktionsbereich sind Sie tätig?	
Allgemeines Management	<input type="checkbox"/>
Rechnungswesen/ Controlling	<input type="checkbox"/>
Marketing	<input type="checkbox"/>
Vertrieb	<input type="checkbox"/>
Personalwesen/ Sozialwesen	<input type="checkbox"/>
Produktion/Fertigung	<input type="checkbox"/>
Forschung/ Entwicklung	<input type="checkbox"/>
Datenverarbeitung/ EDV	<input type="checkbox"/>
PR/ Öffentlichkeitsarbeit	<input type="checkbox"/>
Rechtsabteilung	<input type="checkbox"/>
Materialwirtschaft/ Logistik	<input type="checkbox"/>
in keinem konkreten Funktionsbereich (z.B. bei freien Berufen oder Handwerkern)	<input type="checkbox"/>

74. zusätzliche Anmerkungen (falls Ihnen irgendetwas aufgefallen ist oder Sie einfach noch etwas äußern möchten):

Quelle: eigene Darstellung

Anlage 56 : Fragen an die 'Pretester'

- 1) Gestaltung:
 - a) Wie ist der Gesamteindruck?
 - b) Wie ist die Positionierung und die Größe der Anfangsgrafik?
 - c) Wie ist die Positionierung und die Größe der Überschriften
 - d) Wie ist die Positionierung der Tabellen?
- 2) Einleitungstext:
 - a) Ist der Text verständlich?
 - b) Sind die Sätze eindeutig?
 - c) Fehlt etwas?
- 3) Aussagen / Fragen
 - a) Sind die Aussagen / Fragen verständlich?
 - b) Sind die Aussagen / Fragen eindeutig?
 - c) Sind grundsätzlich alle Aussagen / Fragen auszufüllen oder gibt es Schwierigkeiten, an benötigte Informationen zu kommen?
- 4) Zeit

Wieviel Zeit wurde zum Ausfüllen des Bogens benötigt?
- 5) zusätzliche Angaben (falls zusätzlich etwas aufgefallen ist)

Quelle: eigene Darstellung

Anlage 57: Wissenschaftlich fundierte Messmethoden zur Emotionalen Intelligenz

- **Emotional Intelligence Inventory (ECI)** von R. E. Boyatzis und D. Goleman
- **Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-I)** von Dr. Reuven Bar-On
- **Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT)** von P. Salovey, J. D. Mayer und D. R. Caruso
- **Emotional Intelligence Appraisal** von D. Goleman

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an o.V. o. J.

Anlage 58: Der Begriff des Assessment-Centers

Assessment-Center sind Gruppenprüfungen, in denen

- mehrere Kandidaten (meist 8-12)
- von mehreren geschulten Beobachtern (meist 4-6 Linienführungskräften höherer Hierarchiestufen)
- in einer Vielzahl von Beurteilungssituationen (Übungen, Tests, Interviews u.a.)
- über einen längeren Zeitraum (meist 2-3 Tage)
- im Hinblick auf wichtige Managementkriterien (z.B. Durchsetzungsvermögen, Initiative, komplexes Denken)
- nach festgelegten Regeln

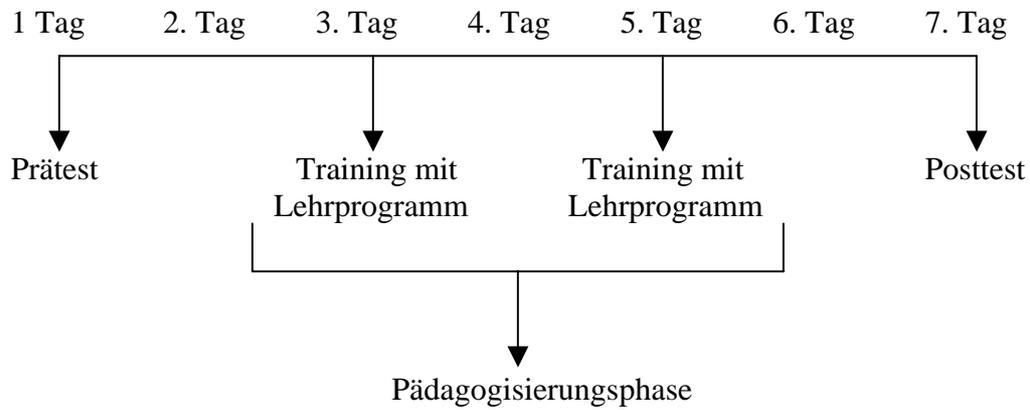
beurteilt werden.

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Sarges, W. 2001, S.1

Anlage 59: Lerntestvarianten

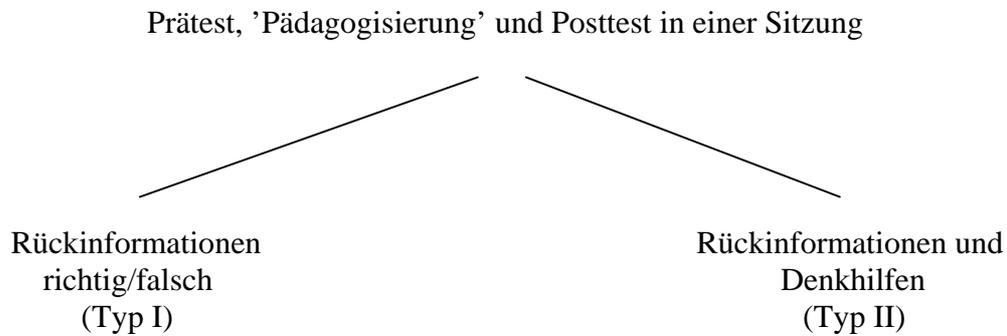
1. Langzeitlerntests

Prozedur



2. Kurzzeitlerntests

Prozedur



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Guthke, J.; Beckmann, J. F. 2001, S. 152

Literaturverzeichnis

Afrazeh, A.; Bartsch, H.; Hinterhuber, H. H. (2004), Human Resource Productivity Measurement And a Problem Solving Algorithm, in: TU Amirkabir, Journal of Science & Technology, Vol. 15, 2004-2005, No. 60-2 (Fall & Winter), pp. 147-158

Albrecht, G.; Buggenhagen, H. J.; Mirschel, V. (1997), Berufliche Kompetenzentwicklung. Anspruch an neue Kriterien und Instrumentarien zur Leistungsermittlung und -bewertung. Gutachten an die Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e.V. Berlin, Berlin 1997

Ambrosy, R. (1984), Betriebswirtschaftslehre und Arbeitswissenschaft, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Arbeitswissenschaft: Stand und Bedeutung für die Betriebswirtschaftslehre, 54. Jg, 1984, Ergänzungsheft 1, S. 15-35

Amelang, B.; Bartussek, D., (1990), Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung, Stuttgart 1990

Anderson, M.(1992), Intelligence and development: a cognitive theory, Oxford 1992

Arnold, A. (1985), Unterbewußtes und Unbewußtes im Denken und Handeln, Berlin 1985

Ashforth, B. E. (1994), Petty Tyranny in Organizations, in: Human Relations, Vol. 47, 1994, w. No., pp. 755-778

Atteslander, P. (2000), Methoden der empirischen Sozialforschung, 9. Aufl., Berlin, New York, 2000

Back, K. W. (1987), Beyond Words – The Story of Sensitivity Training and the Encounter Movement, 2. Aufl., Oxford 1987

Bartels, K.; Hoffmann, H.; Rossinelli, L. (1990), PAAG Verfahren (HAZOP). Risikobegrenzung in der Chemie, Heidelberg 1990

Bartsch, H. (2001), Mobbing und Führungsqualität in Unternehmen, in: Forum der Forschung, 6. Jg., 2001, Heft 12, S. 116-118

Bartsch, H. (2003a), Skript Arbeitswissenschaft / Arbeitsgestaltung, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.tu-cottbus.de/awi/arbgestskript.pdf> [18.05.2004]

Bartsch, H. (2003b), Skript Arbeitswissenschaft / Personalwesen, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.tu-cottbus.de/awi/persoskript.pdf> [18.05.2004]

Bartsch, H. (2004a), Der Mensch als Gegenstand von Technologie-Wissenschaft, in: Konferenzband Internationales 4. Beckmann-Kolloquium, FH Wismar, 04.-05.06.2004, Wismar

Bartsch, H. (2004b), Menschliche Zuverlässigkeit in Flug-Arbeitssystemen, in: M. Grandt (Hrsg.), Verlässlichkeit der Mensch-Maschine-Interaktion: 46. Fachausschusssitzung Anthropotechnik der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt e.V., 12. und 13. Oktober 2004, Warnemünde 2004, S. 147-157

- Bartsch, H. (2004c)**, Zuverlässigkeit, in: Medizinisches Lexikon der beruflichen Belastungen und Gefährdungen. Definitionen, Vorkommen, Arbeitsschutz, Stuttgart 2004, S. 680-683
- Bartsch, H. (2004d)**, Führungsqualität, in Medizinisches Lexikon der beruflichen Belastungen und Gefährdungen. Definitionen, Vorkommen, Arbeitsschutz, Stuttgart 2004, S. 252-254
- Bartsch, H. (2005)**, Coaching - ein Instrument zur Verbesserung der Führungsqualität, Beitrag zur Konferenz 'Coaching-Marketing', Banska Bystrica, Slowakei, 5. und 6.05.2005
- Bass, D. M.; Craik, K. H. (1983)**, Act-Frequency-Approach to personality in: Psychological Review, Vol. 90, 1983, pp. 105-126
- Bateson, G.; Ruesch, J. (1995)**, Kommunikation, Heidelberg 1995
- Baumgarten, R. (1977)**, Führungsstile und Führungstechniken, Berlin 1977
- Becker, F. J. E.; Becker-Jäkli, B. (1978)**, Zum Problem der Neutralität von Intelligenztestverfahren, in: W. Baßler et al. (Hrsg.), Intelligenzbegriff und Schülerbewertung, Düsseldorf 1978, S. 51-76
- Beckmann, J. F. (2001)**, Zur Validierung des Konstrukts des intellektuellen Veränderungspotentials. Neuere Befunde zur Validität computergestützter adaptiver Kurzzeitleerntests, Berlin 2001
- Bellmann, L.; Dathe, D.; Kistler, E. (2002)**, Der „Dritte-Sektor“. Beschäftigungspotentiale zwischen Staat und Markt, in: IAB-Kurzbericht, o. Jg., 2002, Heft 18, S. 1-6
- Bergmann, B.; Pietrzyk, U. (2000)**, Lernanforderungen von Arbeitsaufgaben und Kompetenzentwicklung, in: Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik, 9. Jg., 2000, Heft 1, S. 40-53
- Berth, R. (2003)**, Auf Nummer sicher, in: Harvard Businessmanager, 25. Jg., 2003, Heft 6, S. 16-19
- Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG (2002)**, Intelligenz. Was man im Kopf hat und was nicht. Eine Persönlichkeitseigenschaft unter vielen, in: Die Infothek, Nr. 12026, Sparte: Mensch, Körper und Gesundheit, S. 1-7
- Bischoff, S. (1999a)**, Männer und Frauen in Führungspositionen der Wirtschaft in Deutschland. Neuer Blick auf alten Streit, Köln 1999
- Bischoff, S. (1999b)**, Frauen und Männer in der Wirtschaft: Miteinander oder gegeneinander?, in: Zeitschrift für Personalführung, o. Jg., 1999, Heft 6, S. 68-78
- Blake, R. R.; Mouton, J. S. (1964)**, The managerial grid, Houston 1964
- Blake, R. R.; Mouton, J. S.; Lux, E. (1987)**, Verhaltensgitter der Führung (Managerial Grid), in: A. Kieser, G. Reber, R. Wunderer (Hrsg.), Handwörterbuch der Führung, Stuttgart, Sp. 2015-2028
- Blakeslee, T. R. (1992)**, Das rechte Gehirn: das Unbewußte und seine schöpferischen Kräfte, 4. Aufl., Braunschweig 1992

- Blasius, J.; Reuband, K.-H. (1996)**, Postalische Befragungen in der empirischen Sozialforschung. Ausschöpfungsquoten und Antwortqualität, in: Planung & Analyse, 23. Jg., 1996, Heft 1, S. 35-41
- Bleicher, K. (1991)**, Organisation, Wiesbaden 1991
- Bock, C. (1996)**, MANAGE – Telekooperatives Planspielsystem im Managementtraining, in: D. Beste, M. Kälke (Hrsg.), Bildung im Netz: auf dem Weg zum virtuellen Lernen. Berichte, Analysen, Argumente, Düsseldorf 1996, S. 81-86
- Böhler, H. (1992)**, Marktforschung, 2. Aufl., Stuttgart 1992
- Bohr, K.; Siebert, K. (2002)**, Erfassung von emotionaler Intelligenz mit Hilfe des Act-Frequency Approach, Unveröffentlichte Diplomarbeit am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg
- Botwinick, J. (1977)**, Does intelligence decline in old age?, in: J. E. Birren; K. W. Schaie (Eds.), Handbook of Psychology of Aging, New York 1977, pp. 580-605
- Briechle, R. U. (1984)**, Aspekte interpersonaler Kompetenztheorien, in: R. U. Briechle (Hrsg.), Beiträge zur Entwicklung sozialer Kompetenzen, o. O. 1984, S. 197-223
- Brocke, B.; Beauducel, A. (2001)**, Intelligenz als Konstrukt, in: E. Stern; J. Guthke (Hrsg.), Perspektiven der Intelligenzforschung, Lengerich et al. 2001, S. 13-42
- Bröcker, H. F. (2000)**, Kompetenz, Entschlossenheit und Emotionale Intelligenz. Dokumentation einer neuen Führungskultur, München 2000
- Bubb, H. (1992)**, Menschliche Zuverlässigkeit. Definitionen, Zusammenhänge, Bewertung, Landsberg/Lech 1992
- Bubb, H. (1994)**, Menschliche Zuverlässigkeit, Sicherheit und Risikobeurteilung, in: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 48. Jg, 1994, Heft 1, S. 8-13
- Bubb, H; Bubb, P. (1996)**, Menschliche Zuverlässigkeit. Auftragsstudie für das Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung, München 1996
- Buchner, D. (1996)**, Outdoor-Training: wie Manager über Grenzen gehen, Wiesbaden 1996
- Bungard, W. (1997)**, Mitarbeiterbefragung: Ein Instrument des Innovations- und Qualitätsmanagements, Weinheim 1997
- Bunge, M. (1984)**, Das Leib-Seele-Problem. Ein psychobiologischer Versuch, Tübingen 1984
- Busch, K. (2003)**, Gesetzliche Krankenversicherung. Krankenstand 1970 – 2002 und Oktober 2003, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.bmgs.bund.de/downloads/Krankenstand1.pdf> [11.05.03]
- Boyatzis, R. E.; Sala, F. (2004)**, Assessing Emotional Intelligence Competencies, [Online]. Verfügbar auf: http://www.eiconsortium.org/research/Assessing_Emotional_Intelligence_Competencies.pdf [23.01.05]

- Carter, R. (1998)**, Atlas Gehirn. Entdeckungsreise durch unser Unterbewußtsein, München 1998
- Ceci, S. J. (1996)**, On Intelligence. A bioecological treatise on intellectual development, Cambridge, London 1996
- Cermak, Th. (1993)**, Fluktuation und Fehlzeiten, Wien 1993
- Click, H. S. (2002)**, An Exploration of Emotional Intelligence Scores Among Students In Educational Administration Endorsement Programs, [Online]. Verfügbar auf: <http://etd-submit.etsu.edu/etd/theses/available/etd-0321102-161042/unrestricted/clickh040402.pdf> [15.11.04]
- Conant, J. S.; Smart, D. T.; Walker, B. J. (1990)**, Mail Survey Facilitation Techniques: An Assessment and Proposal Regarding Reporting Practices, in: Journal of the Market Research Society, 32. Jg., 1990, Heft 4, S. 569-582
- Conrad, W. (1983)**, Intelligenzdiagnostik, in: K.-J. Groffmann; L. Michel (Hrsg.), Intelligenz- und Leistungsdiagnostik, Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich B, Serie II, Band 2, Göttingen 1983, S. 104-201
- Crick, F. (1994)**, Was die Seele wirklich ist. Die naturwissenschaftliche Erforschung des Bewusstseins, München 1994
- Crovitz, H. F. (1970)**, Methods for the analysis of thinking, intelligence and creativity, New York et al. 1970
- Dacey, J. S. (1989)**, Fundamentals in creative thinking, Lexington et al. 1989
- Damasio, A. R. (1995)**, Descartes' Irrtum – Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn, München 1995
- Diekmann, A. (1998)**, Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen, 4. Aufl., Reinbek bei Hamburg 1998
- Dockrell, W. B. (1970)**, On Intelligence. The Toronto Symposium on Intelligence 1969, Toronto 1970
- Dörner, D. (1992)**, Die Logik des Misslingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen, Reinbek bei Hamburg 1992
- Domsch, M. E.; Schneble, A. (Hrsg.) (1991)**, Mitarbeiterbefragungen, Heidelberg 1991
- Domsch, M. E. (1999)**, Vorgesetztenbeurteilung, in: L. von Rosenstiel, E. Regnet, M. E. Domsch (Hrsg.), Führung von Mitarbeitern. Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement, 4. Aufl., Stuttgart 1999, S. 491-502
- Domsch, M. E.; Regnet, E. (Hrsg.) (1990)**, Weibliche Fach- und Führungskräfte. Wege zur Chancengleichheit, Stuttgart 1990
- Domsch, M. E.; Lieberum, U. B. (1995)**, Frauen als fach- und Führungskräfte, in: Zeitschrift für Personalführung, 28. Jg., 1995, Heft 5, S. 404-409

Dorn, L.; Bartsch, H. (2004) Zum Einfluß von Arbeitsanforderungen an Cockpitbesatzungen auf die Flugsicherheit, in: M. Grandt (Hrsg.), *Verlässlichkeit der Mensch-Maschine-Interaktion: 46. Fachausschusssitzung Anthropotechnik der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt e.V.*, 12. und 13. Oktober 2004, Warnemünde 2004, S. 227-240

Drumm, H. J. (1991), Personalführung, Regensburg 1991

Eberspächer, H. (1983), Probleme des Coaching als praktisch-psychologische Tätigkeit im Sport, in: J. P. Janssen, E. Hahn (Hrsg.), *Aktivierung, Motivation, Handlung und Coaching im Sport* Schorndorf 1983, S. 297-303

Edelmann, G. (1989), *The remembered present*, New York 1989

Eilles-Matthiessen, C.; Zapf, D. (2000), Führungskultur verträgt kein sozial inkompetentes Vorgesetztenverhalten, in: *Zeitschrift für Personalführung*, 33. Jg., 2000, Heft 12, S. 34-41

Einsiedler, H. E. (1999), Führung von Führungskräften, in: L. von Rosenstil, E. Regnet, M. E. Domsch (Hrsg.), *Führung von Mitarbeitern*, 4. Aufl., Stuttgart 1999, S. 287-304

Eisdorfer, C.; Wilkie, F. (1973), Intellectual changes with advancing age, in: L. F. Jarvik; C. Eisdorfer; J. E. Blum (Eds.), *Intellectual functioning in adults*, New York 1973, pp. 21-29

Elias, H.-J; Gottschalk, B.; Staehle, W. H. (1985), *Gestaltung und Bewertung von Arbeitssystemen*, Frankfurt/Main, New York 1985

Enderle, G. (1993), *Handlungsorientierte Wirtschaftsethik*, Bern, Stuttgart, Wien 1993

Enderle, G.; Almond, B.; Argandona, A. (Ed.) (1990), *People in Corporations*, Dordrecht, Boston, London 1990

Erpenbeck, J. (1999); Qualifikationsanaloge Zertifizierung von Kompetenzen, in: *QUEM-BULLETIN Berufliche Kompetenzentwicklung*, o. Jg., 1999, Heft 4, S. 1-6

Erpenbeck, J.; Heyse, V. (1999), *Die Kompetenzbiographie. Strategien der Kompetenzentwicklung durch selbstorganisiertes Lernen und multimediale Kommunikation*, Münster et al. 1999

Eysenck, H. J. (1986); Intelligence: The new look, in: *Psychologische Beiträge*, 28. Jg., 1986, o. H., S. 332-365

Eysenck, H. J. (1995), *Genius. The natural history of creativity*, Cambridge 1995

Falk, S.; Fink, S. (2002), *Frauen und Macht*, [Online]. Verfügbar auf: www.accenture.de/static_pdf/Frau_web_02.02.pdf [15.11.04]

Faller, A. (1988), *Der Körper des Menschen: Einführung in Bau und Funktion*, Stuttgart, New York 1988

Fassheber, P. (1995), Planspiele, in: W. Sarges (Hrsg.), *Management-Diagnostik*, 2. Aufl., Göttingen 1995, S. 608-618

Fiedler, F. E. (1967), *A Theory of leadership effectiveness*, New York 1967

- Fraser, B. J. et al. (1987)**, Syntheses of educational productivity research, in : International Journal of Educational Research, 11 Jg., 1987, o. Heft, S. 147-252
- Frenzel, K.; Sottong, H.; Müller, M. (2001)**, Storytelling-Studie zum Thema Frauen und Führung. Bleibt Dornröschen ungeküsst?, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.system-und-kommunikation.de/dornroeschen.pdf> [10.05.03]
- Frese, M. (1991)**, Fehlermanagement: Konzeptionelle Überlegungen, in: M. Frese, D. Zapf (Hrsg.), Fehler bei der Arbeit mit dem Computer – Ergebnisse von Beobachtungen und Befragungen im Bürobereich, Bern 1991, S. 139-150
- Friedel-Howe, H. (1999)**, Frauen und Führung: Mythen und Fakten, in: L. von Rosenstiel, E. Regnet, M. E. Domsch (Hrsg.), Führung von Mitarbeitern. Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement, Stuttgart 1999, S. 533-545.
- Friedrich, W.; Hennig, W. (1975)**, Der sozialwissenschaftliche Forschungsprozeß. Zur Methodologie, Methodik und Organisation der marxistisch-leninistischen Sozialforschung, Berlin 1975
- Friedrichs, J. (1980)**, Methoden empirischer Sozialforschung, Reinbek 1980
- Frieling, E.; Hoyos, Graf C. (1978)**, Fragebogen zur Arbeitsanalyse (FAA), Bern 1978
- Fujita, Y. (1992)**, Human Reliability Analysis – A Human Point of View, in: Reliability Engineering and System Safety, Vol. 38, 1992,
- Funke, J. (2000)**, Psychologie der Kreativität, [Online]. Verfügbar auf: http://www.psychologie.uni-heidelberg.de/ae/allg/mitarb/jf/Funke_2000_Kreativitaet.pdf [22.11.04]
- Funke, J.; Vaterrodt-Plünnecke, B. (1998)**, Was ist Intelligenz?, München 1998
- Gardner, H. (1989)**, Dem Denken auf der Spur. Der Weg der Kognitionswissenschaft, Stuttgart 1989
- Gardner, H. (1994)**, Multiple Intelligences Theory, in: R. J. Sternberg et al. (Eds.), Encyclopedia of human intelligence, Band II (J-Z), New York 1994, pp. 740-742
- Gardner, H. (1998)**, Abschied vom IQ: die Rahmen-Theorie der vielfachen Intelligenzen, 2. Aufl., Stuttgart 1998
- Gardner, H. (2000)**, Vielerlei Intelligenzen, in: Spektrum der Wissenschaft (Spezial), o. Jg., 2000, Heft 1, S. 18-23
- Gardner, H. (2002)**, Intelligenzen. Die Vielfalt des menschlichen Geistes, Stuttgart 2002
- Gardner, H.; Kornhaber, M. L. (1991)**, Varieties of excellence and conditions for their achievement, in: S. Maclure; P. Davies (Eds.), Learning to think: Thinking to learn, Oxford 1991, pp. 147-170
- Gardner, H.; Kornhaber, M. L.; Wake, W. K. (1996)**, Intelligence. Multiple Perspectives, Forth Worth et al. 1996

- Gardner, H.; Walters, J. (1985)**, The development and education of intelligences, in: F. R. Link (Ed.), Essays on the intellect, Washington 1985, pp. 1-21
- Gebhardt, S. J. (1996)**, Ganzheitliches Lernen: Outdoor für Team- und Personalentwicklung, in: D. Buchner (Hrsg.), Outdoor-Training: wie Manager und Teams über Grenzen gehen, Wiesbaden 1996, S. 75-82
- Gerbert, F. (2004)**, Die Intelligenz der Gefühle, in: Focus, o. Jg., 2004, Heft 24, S. 133-140
- Gerke, P. R. (1987)**, Wie denkt der Mensch?: Informationstechnik und Gehirn, München 1987
- Geschka, H.; Reibnitz, U. v. (1981)**, Vademecum der Ideenfindung, 4. Aufl., Frankfurt 1981
- Giesa, H. G.; Timpe, K.-P. (2000)**, Technisches Versagen und menschliche Zuverlässigkeit: Bewertung der Verlässlichkeit in Mensch-Maschine-Systemen, in: Timpe, K.-P.; Jürgensohn, T.; Kolrep, H. (Hrsg.), Mensch-Maschine-Systemtechnik. Konzepte, Modellierung, Gestaltung, Evolution, Düsseldorf 2000, S. 63-106
- Goleman, D. (1995)**, Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ, New York 1995
- Goleman, D. (1998)**, Emotionale Intelligenz, 5. Aufl., München, Wien 1998
- Goleman, D. (1999)**, EQ2 - Der Erfolgsquotient, München, Wien 1999
- Goleman, D.; Boyatzis, R.; McKee, A. (2002)**, Emotionale Führung, München 2002
- Gottschall, D. (1985)**, Kreativität. Die Phantasie ordnet das Chaos, in: Management Wissen, 14. Jg., 1985, Heft 11, S. 76-88
- Grawe, K. (1997)**, Psychologische Therapie, Göttingen 1997
- Grawe, K.; Donati, R.; Bernauer, F. (2001)**, Psychotherapie im Wandel: Von der Konfession zur Profession, 5. Aufl., Göttingen 2001
- Greenberg, M. T.; Snell, J. L. (1997)**, Brain Development and Emotional Development: The Role of Teching in Organizing the Frontal Lobe, in: Salovey, P.; Slayter, D. J. (Eds.), Emotional Development and Emotional Intelligence, New York 1997
- Greenfield, S. A. (1997)**; Reiseführer Gehirn, Heidelberg, Berlin 1997
- Grimm, B. A. (1994)**, Ethik des Führens, München 1994
- Groffmann, K.-J. (1983)**, Die Entwicklung der Intelligenzmessung, in: K.-J. Groffmann; L. Michel (Hrsg.), Intelligenz- und Leistungsdiagnostik, Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich B, Serie II, Band 2, S. 1-103)
- Grosser, M.; Zeremba, W. (2000)**, Outdoor für Indoors – Mit harten Methoden zu weichen Zielen, Augsburg 2000
- Guntern, G. (1990)**, Die Faszination Kreativität, in: G. Guntern (Hrsg.), Der kreative Weg. Kreativität in Wirtschaft, Kunst und Kultur, Zermatt 1990, S. 26-68

- Guthke, J. (1996)**, Intelligenz im Test. Wege der psychologischen Intelligenzdiagnostik, Göttingen 1996
- Guthke, J. (1998)**, Intelligenz, Wissen und Lernfähigkeit, in: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 12 Jg., 1998, Heft 1, S. 5-9
- Guthke, J.; Beckmann, J. F. (2001)**, Intelligenz als „Lernfähigkeit“ – Lerntests als Alternative zum herkömmlichen Intelligenztest, in: E. Stern; J. Guthke, Perspektiven der Intelligenzforschung, Lengerich et al. 2001, S. 137-161
- Guthke, J.; Wiedl, K. H. (1996)**, Dynamisches Testen. Zur Psychodiagnostik der intraindividuellen Variabilität, Göttingen et al. 1996
- Hacker, W. (1998)**, Allgemeine Arbeitspsychologie. Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten, Bern et al. 1998
- Hacker, W.; Iwanowa, A.; Richter, P. (1983)**, Tätigkeitsbewertungssystem (TBS), Berlin 1983
- Hackfort, D.; Schlattmann, A. (1988)**, Erfassung der Selbstdarstellung, in: P. Schwenkmezger (Hrsg.), Sportpsychologische Diagnostik, Intervention und Verantwortung: Bericht über die Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Sportpsychologie vom 28. bis 30. Mai 1987 in Trier, Köln 1988, S. 146-159
- Hannaman, G. W.; Spurgin, A. J. (1984)**, Systematic Human Action Reliability Procedure (SHARP), EPRI NP-3583, Palo Alto 10984
- Hausladen, A. (2002)**, Management als Führungsdomäne der Männer- aber wie lange noch?, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.frauen-kluengel.de/pm-boyden.htm> [11.05.03]
- Hebb, D. O. (1949)**, The organization of behavior, New York 1949
- Heckmair, B. (1998)**, Erleben und Lernen: Einstieg in die Erlebnispädagogik, 3. Aufl., Neuwied et al. 1998
- Helmich, U. (2002)**, Bau des Neurons, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.drd.de/helmich/bio/neu/reihe1/ur11/neuron.html> [08.11.03]
- Hentze, J.; Kammel, A.; Klaus, L. (1997)**, Personalführungslehre. Grundlagen, Funktionen und Modelle der Führung, 3. Aufl., Bern, Stuttgart, Wien 1997
- Herrmann, N. (1991)**, Kreativität und Kompetenz. Das einmalige Gehirn, Fulda 1991
- Hersey, P.; Blanchard, K. H. (1969)**, Life cycle theory of leadership, in: Training and Development, Vol. 23, 1969, w. No., pp. 26-34
- Hersey, P.; Blanchard, K. H. (1993)**, Management of organizational behavior: utilizing human resources, 6. Aufl., Englewood Cliffs 1993
- Hesch, G. (1997)**, Das Menschenbild neuer Organisationsformen, Wiesbaden 1997

Hettinger, Th.; Wobbe, G. (1993), Kompendium der Arbeitswissenschaft: Optimierungsmöglichkeiten zur Arbeitsgestaltung und Arbeitsorganisation, Ludwigshafen (Rhein) 1993

Höft, St. (2002), Grundlagen einer persönlichkeitsorientierten Berufseignungsdiagnostik: Verhaltens- und berufsbezogene Aspekte des Fünf-Faktoren-Modells der Persönlichkeit, Berlin 2002

Hofmann, K. (1995), Vorgesetztenbeurteilung in der Praxis: Konzepte, Analysen, Erfahrungen, Weinheim 1995

Hofstätter, P. R. (1995), Führungstheorien – tiefenpsychologische, in: A. Kieser, G. Reber, R. Wunderer (Hrsg.), Handwörterbuch der Führung, Stuttgart 1995, S. 1035-1044

Hollander, E. P. (1995): Führungstheorien – Idiosynkrasiekreditmodell, in: A. Kieser, R. Reber, R. Wunderer (Hrsg.): Handwörterbuch der Führung, Stuttgart 1995, S. 926-940.

Horn, J. L.; Cattell, R. B. (1962), Age differences in fluid and crystallized intelligence, in: Acta Psychologica, 26. Jg, 1962, o. H., S. 107-129

House, R.; Shamir, B. (1995), Führungstheorien - Charismatische Führung, in: A. Kieser, G. Reber, R. Wunderer (Hrsg.): Handwörterbuch der Führung, Stuttgart 1995, S. 878-897.

Huber, A. (1996), Stichwort: Emotionale Intelligenz, München 1996

Hüttner, M. (1997), Grundzüge der Marktforschung, 5. Aufl., München 1997

Hunt, E. (1983), On the nature of intelligence, in: Science, Vol. 219, 1983, w. No., pp. 141-146

Hussy, W. (1986), Denkpsychologie. Ein Lehrbuch. Band 2: Schlussfolgern, Urteilen, Kreativität, Sprache, Entwicklung, Aufmerksamkeit, Stuttgart 1986

Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) (o. J.), Homepage, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.iab.de/iab/default.htm>

Jagenlauf, M. (1992), Statements zur Podiumsdiskussion: "Erlebnispädagogik - Mode, Methode oder mehr?", in: Bedacht, A. et al. (Hrsg.): Erlebnispädagogik: Mode, Methode oder mehr?: Tagesdokumentation des Forums Erlebnispädagogik, München 1992,

Jäger, A. D. (1973), Dimensionen der Intelligenz, 3. Aufl., Göttingen 1973

Jäger, O. A. (1986), Validität von Intelligenztests, in: Diagnostica, 32. Jg., 1986, o. H., S. 272-289

Jäger, U. (2000), Mitarbeiterführung als Begünstigung zu humaner Leistung: ein Konzept aus Menschengerechtem und Sachgemäßem, Bamberg 2000

Jäger, U. (2001), Führungsethik. Mitarbeiterführung als Begünstigung humaner Leistung, Bern, Stuttgart, Wien 2001

Jäger, U. (2002), Beitrag einer „grundlagenkritischen Führungsethik“ zur Führungsstilforschung, in: Zeitschrift für Personalforschung, 16. Jg., 2002, Heft 1, S. 62-89

- Jeserich, W. (1996)**, Personal-Förderkonzepte: Diagnose – und was kommt danach? München, Wien 1996
- Johannsen, G. (1993)**, Mensch-Maschine-Systeme, Berlin et al. 1993
- Johnson-Laird, P. N. (1996)**, Der Computer im Kopf: Formen und Verfahren der Erkenntnis, München 1996
- Jung, P. (1995)** Rollenspiele, in: W. Sarges (Hrsg.), Management-Diagnostik, Göttingen et al. 1995, S. 591-596
- Kaderli, M. et al. (1997)**, Geländespiele, Luzern 1997
- Kafka, P. (2001)**, Risikoanalytische Grundlagen, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.relsonsult.de/bast.pdf> [06.05.2003]
- Kail, R.; Pellegrino, J. W. (1989)**, Menschliche Intelligenz, 2. Aufl., Heidelberg 1989
- Kandel, E. R.; Schwartz, J. H.; Jessell, T. (1996)**, Neurowissenschaften. Eine Einführung. Heidelberg, Berlin, Oxford 1996
- Kandel, E. R.; Schwartz, J. H.; Jessell, T. (1995)**, Essentials of Neural Science and Behavior, Norwalk 1995
- Kanning, U. P. (2003)**, Diagnostik sozialer Kompetenzen, Göttingen 2003
- Kirsch, W. (1993)**, Betriebswirtschaftslehre: eine Annäherung aus der Perspektive der Unternehmensführung, München 1993
- Kleinfeld, A. (2000)**, Veränderte Anforderungen an Führungskräfte: Emotionale und soziale Intelligenz, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.bickmann.de/knowledge-base/vortrag-kleinfeld-aksued.htm> [18.09.01]
- Kleinginna, P. R.; Kleinginna, A. M. (1981)**, A Categorized List of Emotion Definitions, with Suggestions for a Consensual Definition, in: Motivation and Emotion, Vol. 5, 1981, No. 4, pp. 345-379
- Klimesch, W. et al. (1996)**, Alpha Frequency, Reaction time, and the Speed of Processing Information, in: Journal of Clinical Neurophysiology, 13. Jg, 1996, Heft 6, S. 511-518
- Klivington, K. A. (1992)**, Gehirn und Geist, Heidelberg, Berlin, New York 1992
- Kochan, B. (1981)**, Rollenspiel als Methode sozialen Lernens – Ein Reader, Königstein/Ts 1981)
- Kölblinger, M. (1998)**, Follow Ups – Wirkungsvolle Instrumente zur Transfer-Realisation im Outdoor Management Development, in: Outdoor-Training, Sonderdruck der Zeitschrift e&l – erleben und lernen, Zeitschrift für handlungsorientierte Pädagogik, 1998
- Kölsch, H.; Wagner, F.-J. (1998)**, Erleben und Lernen – Erlebnispädagogik in Aktion: Lernen im Handlungsfeld Natur, Neuwied 1998
- König, E.; Volmer, G. (2003)**, Systemisches Coaching, Weinheim 2002

- König, E.; Volmer, G. (2005)**, Systemisch denken und Handeln. Personale Systemtheorie in Erwachsenenbildung und Organisationsberatung, Weinheim und Basel 2005
- Kolb, B.; Whishaw, I. Q. (1996)**, Neuropsychologie, 2. Aufl., Heidelberg, Berlin, Oxford 1996 affective processing
- Kommission für Arbeitswissenschaftliche Terminologie (1961)**, Arbeitswissenschaftliche Begriffe. 3. Mitteilung der „Kommission für Arbeitswissenschaftliche Terminologie (KAT)“, in: Zentralblatt für Arbeitswissenschaft und Fachberichte aus der sozialen Betriebspraxis. Zeitschrift für Arbeitskunde, Arbeitsphysiologie, Arbeitspsychologie, Arbeits- und Berufspädagogik, Arbeitssoziologie, Arbeitstechnologie, Arbeitsorganisation, Arbeitsschutz sowie alle Grenzgebiete der Arbeitsforschung, 15 Jg., 1961, Heft 1, S. 10-12
- Konrad, K.; Traub, S. (1999)**, Selbstgesteuertes Lernen in Theorie und Praxis, München 1999
- Kornhaber, M. L.; Gardner, H. (1991)**, Varieties of excellence and conditions for their achievement, in: S. Maclure; P. Davies (Eds.), Learning to think: Thinking to learn, Oxford 1991, pp. 147-170
- Kosslyn, S. M.; Koenig, O. (1992)**, Wet mind: The new cognitive neuroscience, New York 1992
- Kreutz, H.; Titscher, S. (1974)**, Die Konstruktion von Fragebögen, in: J. V. Koolwijk, M. Wieken-Mayser (Hrsg.), Techniken der empirischen Sozialforschung, Band 4: Erhebungsmethoden: Die Befragung, München, Wien 1974, S. 24-82
- Kumbruck, C. (1990)**, Die Binäre Herrschaft: Intuition und Logisches Prinzip, München 1990
- Lattmann, C. (1982)**, Die verhaltenwissenschaftlichen Grundlagen der Führung des Mitarbeiters, Bern 1982
- Lay, R. (1989)**, Ethik für Manager, Düsseldorf, Wien, New York 1989
- LeDoux, J. (1986)**, Sensory systems and emotion: A model of affective processing, in: Integrative Psychiatry, Vol. 4, 1986, w. No., pp. 237-248
- LeDoux, J. (1992)**, Emotion and the limbic system concept, in: Concepts in Neuroscience, Vol. 2, 1992, w. No., pp. 169-199
- LeDoux, J. (1993)**, Emotional Memory Systems in the Brain, in: Behavioral Brain Research, Vol. 58, 1993, w. No., pp. 69-79
- LeDoux, J. (1996)**, Das Netz der Gefühle – Wie Emotionen entstehen, München 1996
- Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft RWTH Aachen (2004)**, Arbeitswissenschaft II, Sommersemester 2004, 6. Lehrinheit: Cognitive Engineering, [Online]. Verfügbar auf: http://www.iaw.rwth-aachen.de/download/lehre/vorlesungen/2004-ss-aw2/AW_II_6_Umdruck_SS2004.pdf
[04.05.2004]

- Lord, R. G.; Maher, K. J. (1993)**, Leadership and information processing: Linking perceptions to performance, London 1993
- Luczak, H. (1993)**, Arbeitswissenschaft, Berlin 1993
- Luczak, H. (1998)**, Arbeitswissenschaft, 2. Aufl., Berlin 1998
- Lyberg, L.; Kasprzyk, D. (1991)**, Data Collection Methods and Measurement Error: An Overview, in: P. Biemer, R. M. Groves, N. A. Mathiowetz, S. Sudman (Eds.), Measurement Errors in Surveys, New York 1991, pp. 237-257
- Maccoby, E. E.; Jacklin, C. N. (1974)**, The psychology of sex differences, Stanford 1974
- Markowitsch, H. J. (1997)**, Neuropsychologie des menschlichen Gedächtnisses, in: Spektrum der Wissenschaft, Dossier: Kopf oder Computer, o. Jg., 1997, Heft 4, S. 24-33
- Marschall, C. (1998)**, Einfluß der Qualifikation auf die menschliche Zuverlässigkeit in sozio-technischen Systemen, Cottbus 1998
- Matarazzo, J. (1972)**, Wechsler's measurement and appraisal of adult intelligence, New York 1972
- Mayer, J. D.; Salovey, P. (1997)**, What is Emotional Intelligence?, in: P. Salovey, D. J. Sluyter (Ed.), Emotional development and emotional intelligence, New York 1997, pp. 3-34
- Mayntz, R.; Holm, K.; Hübner, K. (1978)**, Einführung in die Methoden der empirischen Soziologie, 5. Aufl., Opladen 1978
- Meier, C. (2001)**, Die Serviceseiten bei cmeier, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.cmeier.de/service.html> [10.05.03]
- Meister, D. (1977)**, Human Error in Man-Machine-Systems, in: N. T. Brown (Ed.), Human Aspects of Man-Machine-Systems, Milmore Keynes 1977
- Merz, F. (1979)**, Geschlechterunterschiede und ihre Entwicklung, Göttingen 1979
- Meyer, J.-A. (1993)**, Kreativitätstechniken: Grundlagen, Formen und Computerunterstützung, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 22. Jg., 1993, Heft 9, S. 446-450
- Mitcheli, T. R. (1995)**, Führungstheorien – Attributionstheorie, in: A. Kieser, G. Reber, R. Wunderer (Hrsg.), Handwörterbuch der Führung, Stuttgart 1995, S. 847-861
- Mock, R. (2004)**, Risiko und Sicherheit von Netzwerken, [Online]. Verfügbar auf: http://pubwww.fhzh.ch/~rmock/public/Vorlesung/pdf/rm_eta_prec_RSN04.pdf [11.09.04]
- Müller, G. (2003)**, Systemisches Coaching im Management. Das Praxisbuch für Neueinsteiger und Profis, Weinheim 2003
- Mummendey, H. D. (1995)**, Die Fragebogen-Methode. Grundlagen und Anwendung in Persönlichkeits-, Einstellungs- und Selbstkonzeptforschung, Göttingen et al. 1995

- Nerge, S. (1993)**, Frauenfrühling im Management? Europas Management zwischen Kulturpatriarchat und Emanzipation, Berlin 1993
- Nestler, E. (2000)**; Denkfähigkeiten und Denkweisen. Ein bereichs- und biographietheoretischer Rahmen zur Rekonstruktion der Entwicklung religiöser Kognition, in: C. Henning; E. Nestler (Hrsg.), Religionspsychologie heute, Frankfurt/Main et al. 2000, S. 123-159,
- Neuberger, O. (1995)**, Führen und geführt werden, 5. Aufl., Stuttgart 1995
- Neuberger, O. (2002)**, Führen und führen lassen, Stuttgart 2002
- Norman, D. A. (1981)**, Categorization of action slips, in: Psychological review, Vol. 88, 1981, w. No., pp. 1-15
- Northouse, P. G. (1997)**, Leadership: theory and practice, Thousand Oaks et al. 1997
- Obermann, C. (1995)**, Wer profitiert von Führungstrainings? Interindividuelle Determinanten des Lernerfolgs bei Führungstrainings, Bochum 1995
- Oeser, G.; Seitelberger, F. (1995)**, Gehirn, Bewusstsein und Erkenntnis, Darmstadt 1995
- Ornstein, R. (1992)**; Multimind. Ein neues Konzept des menschlichen Geistes; Ergebnisse der Humanwissenschaften für Erziehung, Therapie und Management, 3. Aufl., Paderborn 1992
- Ornstein, R.; Thompson, R.F. (1993)**, Unser Gehirn: das lebendige Labyrinth, Reinbek bei Hamburg 1993
- o.V. (o.J.)**, Itemhandbuch ZIS, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.gesis.org/Methodenberatung/ZIS/index.htm>
- o. V. (2000)**, Lehrbrief Führung, [Online]. Verfügbar auf <http://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/bwl5/lehrbrief/inhalt.htm> [20.09.01]
- o.V. (2001)**, Stockoptions reichen nicht mehr, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.longhours.de/presse/downloads/motivation.pdf> [11.05.03]
- o.V. (2002)**, o. T., [Online]. Verfügbar auf: <http://www.unipotsdam.de/u/asug/Lehre/WS2001-2002/Methodenlehre/Download/VL082%20Befragung.pdf> [19.02.02]
- o.V. (2003a)**, Aufbau und Funktion des menschlichen Gehirns, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.merian.fr.bw.schule.de/beck/skripten/12/bs12-41.htm> [08.11.03]
- o. V. (2003b)**, Aufbau und Funktion des menschlichen Gehirns II, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.merian.fr.bw.schule.de/beck/skripten/12/bs12-41.htm> [08.11.03]
- o. V. (2003c)**, Multiple Sklerose. Aufbau des Nervensystems, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.medizininfo.de/kopfundseele/multiplesklerose/mnervensystem.htm> [10.11.03]
- o. V. (2003d)**, Umwelthygiene II/00, [Online]. Verfügbar auf: http://www.nv.ethz.ch/files/Neurobio_Kaertchen.doc [11.11.03]

- o. V. (2003e)**, Aktionspotential, De-, Repolarisierung, Refraktärzeit, Schwellenwert, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.merian.fr.bw.schule.de/beck/skripten/12/bs12-29.htm> [12.11.03]
- o.V. (2003f)**, Synapsen Teil I, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.merian.fr.bw.schule.de/beck/skripten/12/bs12-31.htm> [12.11.03]
- Plutchik, R. (1962)**, The emotions: Facts, theories and a new model, New York 1962
- Plutchik, R. (1980)**, Emotion: A psychoevolutionary synthesis, New York 1980
- Plutchik, R. (1994)**, The Psychology and Biology of Emotion, New York 1994
- Porst, R. (1996)**, Fragebogengenerstellung, in: H. Goebel et al., Kontaktlinguistik - Contact Linguistics - Linguistique de contact. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung, Berlin, New York 1996, S. 737-744
- Priest, S. (o. J.)**, The impact of sequencing on teamwork development in CAT programs, in: Corporate Adventure Trainings Institute: A Research update, Quaterly report, No. 12
- Quiske, F.; Skirl, S.; Spieß, G. (1972)**, So leiten Sie Kreativsitzungen, in: Absatzwirtschaft, 15. Jg., 1972, Heft 121, S. 5560
- Quitow, W. (1990)**, Intelligenz – Erbe oder Umwelt ? Wissenschaftliche und politische Kontroversen seit der Jahrhundertwende, Stuttgart 1990
- Raddatz, S. (2000)**, Beratung ohne Ratschläge, Wien 2000
- Rasmussen, J. (1987)**, The Definition of Human Error and a Taxonomy for technical System Design, in: J. Rasmussen et al. (hrsg.), New technology and Human Error, New York 1987
- Rauen, C. (1997)**, Coaching: Innovative Konzepte im Vergleich, Göttingen 1999
- Reason, J. (1990)**, Human Error, Cambridge 1990
- Reason, J. (1994)**, Menschliches Versagen: psychologische Risikofaktoren und moderne Technologien, Heidelberg 1994
- Reddin, W. J. (1967)**, The 3-D management style theory, in: Training and Development, Vol. 21, 1967, w. No., pp. 8-17
- Reer, B. (1995)**, Analyse menschlicher Zuverlässigkeit in technischen Systemen. KFA-ISR-IB 1/95, Jülich 1995
- REFA (1975)**, Methodenlehre des Arbeitsstudiums, Teil 1 Grundlagen, 4. Aufl., München 1975
- Regnet, E.; Winkler, S (2000)**, Outdoor-Training. Maßnahme zur Teambildung und -entwicklung, in: IO-Management, 69. Jg., 2000, Heft 6, S. 46-53
- Reinecker, H. (1994)**, Grundlagen der Verhaltenstherapie, 2.Aufl., Weinheim 1994
- Reinecker, H. (1999)**, Lehrbuch der Verhaltenstherapie, Tübingen 1999

- Reuthner, St. (2000)**, Das Gedächtnis – seine Arbeitsweise und was sie für das Lernen bedeutet, [Online]. Verfügbar auf: <http://home.t-online.de/home/Stephan.Reuthner/gedaechtnis.htm> [09.11.03]
- Rich, A. (1991)**, Wirtschaftsethik, 4. Aufl., Gütersloh 1991
- Rigby, L. V. (1970)**, The Nature of Human Error, in: American Society for Quality Control (Ed.), Annual Technical Conference, 24. th., Milwaukee 1970, S. 457 - 466
- Rindermann, H. (2003)**, Entwicklung und Förderung kognitiver Fähigkeiten, in: H.-H. Uslucan, A. Born (Hrsg.), Studentexte Entwicklungspsychologie, Köln 2003, S. 95-145
- Rögner, A. (2005)**, Untersuchungen zur Funktion von Benutzerinformationen für die Beeinflussung der Menschlichen Zuverlässigkeit in sozio-technischen Systemen, Cottbus 2005
- Rohmert, W. (1983)**, Formen menschlicher Arbeit, in: W. Rohmert, J. Rutenfranz (Hrsg.), Praktische Arbeitsphysiologie, 3. Aufl., Stuttgart, New York 1983, S. 5-29
- Rohmert, W.; Landau, K. (1978)**, Arbeitswissenschaftliches Erhebungsinstrumentarium für Tätigkeiten, Bern 1978
- Rosenstiel, L. v. (1992)**, Grundlagen der Organisationspsychologie, 3. Aufl., Stuttgart 1992
- Roth, E. (1984)**, Sozialwissenschaftliche Methoden. Lehr- und Handbuch für Forschung und Praxis, München , Wien 1984
- Roth, E. (1998)**, Geschichte der Intelligenzforschung, in: E. Roth (Hrsg.), Intelligenz: Grundlagen und neuere Forschung, Stuttgart, Berlin, Köln 1998, S. 21-36
- Roth, G. (1995)**, Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen, Frankfurt/Main 1995
- Roth, H. (1971)**, Pädagogische Anthropologie, Band II: Entwicklung und Erziehung, 1971
- Rouse, W. B.; Rouse, S. H. (1983)**, Analysis and Classification of Human Error, in: IEEE Transaction of Systems, Man and Cybernetics, Vol. 13, 1983, No. 4, pp. 539-549
- Rudinger, G. (1987)**, Intelligenzentwicklung unter unterschiedlichen sozialen Bedingungen, in: U. Lehr; H. Thoma (Hrsg.), Formen seelischen Alterns. Ergebnisse der Bonner Gerontologischen Längsschnittstudie (BOLSA), Stuttgart 1987, S. 57-65
- Russel, P. (1982)**, Der menschliche Computer. Wie das Gehirn funktioniert, München 1982
- Sala, F. (2002)**, Emotional Competence Inventory. Technical Manual, [Online]. Verfügbar auf: http://www.eiconsortium.org/research/ECI_tech_Manual.pdf [22.11.04]
- Salovey, P.; Mayer, J. D. (1990)**, Emotional Intelligence, in: Imagination, Cognition and Personality: the science study of consciousness, Vol. 9, 1990, No. 3, pp. 185-211
- Sarges, W. (1996)**, Lernpotential-Assessment Center, in: W. Sarges (Hrsg.), Weiterentwicklungen der Assessment Center-Methode, Göttingen 1996, S. 97-108

- Sarges, W. (2001)**, Weiterentwicklungen der Assessment Center-Methode, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.sarges-partner.de/artikel/ACKongress.pdf> [05.03.2003]
- Schanz, G. (1993)**, Personalwirtschaftslehre: lebendige Arbeit in verhaltenswissenschaftlicher Perspektive, 2. Aufl., München 1993
- Schanz, G. (1998)**, Der Manager und sein Gehirn. Neurowissenschaftliche Erkenntnisse im Dienst der Unternehmensführung, Frankfurt/Main et al. 1998
- Schein, E. (1980)**, Organisationspsychologie, Wiesbaden 1980
- Schleicher, R. (1970)**, Die Intelligenzleistung Erwachsener in Abhängigkeit vom Niveau der beruflichen Tätigkeit. Leipzig 1970
- Schmidbauer, W. (1974)**, Sensitivitätstraining und analytische Gruppendynamik, 3. Aufl., München 1974
- Schmidt, W. (1986)**, Führungsethik als Grundlage betrieblichen Managements, Heidelberg 1986
- Schmidtchen, G. (1962)**, Der Anwendungsbereich betriebssoziologischer Umfragen, Bern 1962
- Schmitt, N.; Noe, R. (1982)**, Final validation results. NASSP Assessment Center, Michigan 1982
- Schnell, R.; Hill, P. B.; Esser, E. (1995)**, Methoden der empirischen Sozialforschung, 5. Aufl., München, Wien, Oldenburg 1995
- Schuler, H. (2002)**, Emotionale Intelligenz – ein irreführender und unnötiger Begriff, in: Zeitschrift für Personalpsychologie, 1. Jg., 2002, Heft 1, S. 138-140
- Schulz von Thun, F. (1998)**, Miteinander Reden 3. Das 'innere Team' und die situationsgerechte Kommunikation, Reinbek 1998
- Seifert, R. (1992)**, Klassifikation und Prävention menschlicher Arbeitsfehler, in: K. Gärtner (Hrsg.), Menschliche Zuverlässigkeit, DGLR-Bericht 92-04, Bonn 1992
- Shipstone, K.; Burt, S. L. (1973)**, Twenty-five years on: A replication of Flugel's work on lay 'Popular views of intelligence and related topics', in: British Journal of Educational Psychology, 43 Jg., 1973, o. H., S. 183-187
- Sikora, J. (1976)**, Handbuch der Kreativ-Methoden, Heidelberg 1976
- Six, B.; Kleinbeck, U. (1989)**, Arbeitsmotivation und Arbeitszufriedenheit, in: E. Roth, Organisationspsychologie. Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich D / Serie III / Band 3, Göttingen, Toronto, Zürich 1989, S. 348-398
- Spinola, R. (1989)**, „Kreative sind autonom, aber unbequem“, Wesen und Barrieren der Kreativität, in: Gabler's Magazin, 3. Jg., 1989, Heft 7, S. 44-47
- Spinola, R.; Peschanel, F. D. (1988)**, Das Hirn-Dominanz-Instrument (HDI). Grundlagen und Anwendungen des Ned-Herrmann-Modells für die Personalentwicklung, Speyer, 1988

- Spitzer, M. (2002)**, Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens, Heidelberg, Berlin 2002
- Stadtler, K. (1983)**, Die Skalierung in der empirischen Forschung, München 1983
- Staehe, W. H. (1980)**, Management: eine verhaltenswissenschaftliche Einführung, München 1980
- Staehe, W. H. (1999)**, Management: eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive, 8. Aufl., München 1999
- Statistisches Bundesamt (o. J.)**, Homepage, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.destatis.de>
- Statistisches Bundesamt (2001)**, Mikrozensus 2000: Männer fast doppelt so häufig als Führungskräfte tätig wie Frauen, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.destatis.de/presse/deutsch/pm2001/p1440031> [10.05.03]
- Statistisches Bundesamt (2003a)**, Erwerbstätigkeit: Früheres Bundesgebiet, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.destatis.de/basis/d/erwerb/erwerbt3.htm> [10.05.03]
- Statistisches Bundesamt (2003b)**, Erwerbstätigkeit: Neue Länder und Berlin Ost, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.destatis.de/basis/d/erwerb/erwerbt4.htm> [10.05.03]
- Statistisches Bundesamt (2003c)**, Strukturdaten über sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort am 30.06.2002, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.destatis.de/basis/d/erwerb/erwerbt7.htm> [10.05.03]
- Statistisches Bundesamt (2004a)**, Erwerbstätigkeit, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.destatis.de/basis/d/erwerb/erwerbt1.php> [15.11.04]
- Statistische Bundesamt (2004b)**, Frauenanteile in verschiedenen Stadien der akademischen Laufbahn, [Online]. Verfügbar auf: <http://www.destatis.de/basis/d/biwiki/hoctab8.php> [15.11.04]
- Staudt, E. et al. (1997)**, Kompetenz und Innovation. Eine Bestandsaufnahme jenseits von Personalentwicklung und Wissensmanagement, Bochum 1997
- Staudt, E.; Kley, T. (2001)**, Formelles lernen – informelles Lernen – Erfahrungslernen. Wo liegt der Schlüssel zur Kompetenzentwicklung von Fach- und Führungskräften?, in: QUEM-Report, o. Jg., März 2001, Heft 69, S. 227-275
- Stein, F.; Winkler, S (1994)**, Outdoor-Training: Ein Erfahrungsbericht, in: L. M. Hoffmann, E. Regnet (Hrsg.), Innovative Weiterbildungskonzepte. Trends, Inhalte und Methoden der Personalentwicklung in Unternehmen, Göttingen 1994, S. 329-334
- Steininger, K.; Fichtbauer, S.; Goeters, K.-M. (1995)**, Personalentwicklung für komplexe Mensch-Maschine-Systeme: Anforderung, Auswahl, Training, Weinheim 1995
- Steinle, C. (1978)**, Führung: Grundlagen, Prozesse und Modelle der Führung in der Unternehmung, Stuttgart 1978
- Stemme, F. (1997)**, Die Entdeckung der Emotionalen Intelligenz. Über die Macht unserer Gefühle, München 1997

- Sternberg, R. J. (1985)**, Beyond IQ. A triarchic theory of human intelligence, Cambridge et al. 1985
- Sternberg, R. J. (1986)**, A Framework for Understanding Conceptions of Intelligence, in: R. J. Sternberg; D. K. Detterman (Hrsg.), What is intelligence? Contemporary viewpoints on its nature and definition, New York 1986, S. 3-15
- Sternberg, R. J. (1988)**, The Triarchic Mind. A new theory of human intelligence, New York 1988
- Sternberg, R. J. (1990)**, Metaphors of mind: conceptions of nature of intelligence, Cambridge 1990
- Sternberg, R. J. (1998a)**, Erfolgsintelligenz. Was man braucht, um seine Ziele wirklich zu erreichen, in: Psychologie heute, 25. Jg., 1998, Heft 3, S. 20-29
- Sternberg, R. J. (1998b)**, Erfolgsintelligenz. Warum wir mehr brauchen als EQ + IQ, München 1998
- Sternberg, R.J. (2003)**, Our research program validating the triarchic theory of successful intelligence: reply to Gottfredson, in: Intelligence, Vol. 31, 2003, No. 4, pp. 399-413
- Sternberg, R. J.; Detterman, D. K. (1986)**, What is intelligence? Contemporary viewpoints on its nature and definition, New York 1986
- Stogdill, R. M. (1950)**, Leadership, membership and organization, in: Psychological Bulletin, Vol. 47, 1950, w. No., pp. 1-17
- Sträter, O. (1997)**, Beurteilung der menschlichen Zuverlässigkeit auf der Basis von Betriebserfahrung, München 1997
- Swain, A. D. (1963)**, A method for performing a human factors reliability analysis, Monograph SCR-685, Albuquerque 1963
- Swain, A. D. (1980)**, The human element in systems safety: A guide for modern management, Albuquerque 1980
- Swain, A. D.; Guttman, H. E. (1983)**, Handbook of Human-Reliability Analysis with Emphasis on Nuclear Power Plant Applications – Final Report (NUREG/CR-1278), Washington 1983
- Swain, A. D. (1989)**, Comparative Evaluation of Methods for Human Reliability Analysis, GRS-71, Köln 1989
- Swain, A. D. (1992)**, Quantitative Assessment of Human Errors. Protokoll des Vortrages bei der GRS im Juni 1992, Köln
- Sydow, J. (1985)**, Der soziotechnische Ansatz der Arbeits- und Organisationsgestaltung. Darstellung, Kritik, Weiterentwicklung, Frankfurt, New York 1984
- Tannenbaum, R.; Schmidt, W. H. (1958)**, How to Choose a Leadership pattern, in: Harvard Business Review, w. Vol., No. 2, pp. 95-101

- Thiagarajan, S. (1993)**, How to Maximize Transfer from Simulation Games through Systematic Debriefing, in: F. Percival, S. Lodge, D. Saunders (Eds.), The Simulation and Gaming Yearbook Vol 1, London 1993, pp. 45-52
- Thimm, K. (2002)**, „Guten Morgen, liebe Zahlen“, in: Der Spiegel, o. Jg., 2002, Heft 27, S. 68-77
- Thoma, M.; Zimmermann, M. (1996)**, Zum Einfluß der Befragungstechnik auf den Rücklauf bei schriftlichen Umfragen. Experimentelle Befunde zur Total-Design-Methode, in: ZUMA-Nachrichten, o. Jg., 1996, Heft 39, S. 141-157
- Thompson, R. F. (1994)**, Das Gehirn. Von der Nervenzelle zur Verhaltenssteuerung, 2.Aufl., Heidelberg, Berlin, Oxford 1994
- Thorndike, E. L. (1924)**, An introduction of the theory of mental and social measurements, New York 1924
- Tomaszewski, T. (1978)**, Tätigkeit und Bewußtsein: Beiträge zur Einführung in die polnische Tätigkeitspsychologie, Weinheim et al. 1978
- Topf, C. (2002)**, Frecher führen, in: Manager Seminare, o. Jg., 2002, Heft 58, S. 42-48.
- Totzke, I. (2002)**, Forschungsmethoden der Psychologie, [Online]. Verfügbar auf: http://www.psychologie.uni-wuerzburg.de/methoden/lehre/skripten/GS_Forschungsmethoden/Totzke/GS_Forschung_Befragung.pdf [03.07.02]
- Trist, E. L. (1975)**, Sozio-technische Systeme, in: W. G. Bennis, K. D. Benne, R. Chin (Hrsg.), Änderung des Sozialverhaltens, Stuttgart 1975, S. 201-218
- Ueberschaer, N. (2004)**, Zum Zusammenhang von Führungsqualität und menschlicher Zuverlässigkeit in Arbeitssystemen, - dargestellt an ausgewählten praktischen Beispielen -, Cottbus 2004
- Ulich, E. (1998)**, Arbeitspsychologie, 4. Aufl., Stuttgart 1998
- Ulmann, G. (1973)**, Die mathematische Erfindung, Weinheim et al. 1973
- Ulrich, P. (1995)**, Führungsethik, in: A. Kieser, G. Reber, R. Wunderer (Hrsg.), Handwörterbuch der Führung. Stuttgart 1995, S. 562-573.
- Ulrich, P. (1998)**, Führungsethik, 2. Aufl., Beiträge und Berichte des IWE-HSG Nr. 68, St. Gallen 1998
- Ulrich, P. (1999)**, Führungsethik, in: W. Korff et al. (Hrsg.), Handbuch der Wirtschaftsethik, 4. Bd., Ausgewählte Handlungsfelder, Gütersloh 1999, S. 230-248
- Ulrich, P. (2001)**, Integrative Wirtschaftsethik, 3. Aufl., Bern, Stuttgart, Wien 2001
- Verein Deutscher Ingenieure, VDI-Gesellschaft Systementwicklung und Produktgestaltung (Hrsg.) (2003)**, Richtlinie VDI 4006, Blatt 2: Menschliche Zuverlässigkeit – Methoden zur quantitativen Bewertung menschlicher Zuverlässigkeit, Berlin 2003

- Vester, F. (1997)**, Denken, Lernen, Vergessen, 24. Aufl., München 1997
- Voltz, T. (2002)**, Testpsychologische Kriterien, [Online]. Verfügbar auf: <http://tomvoltz.com/Vorgesetztenbeurteilung/MutZurKritik/MutZurKritikPsych.htm> [11.07.02]
- Vopel, K. W. (1992)**, Interaktionsspiele, Teil 4, 5. Aufl., Salzhausen 1992
- Vroom, V. H.; Yetton, P. W. (1973)**, Leadership and decision-making, Pittsburgh 1973
- Wack, O. (1993)**, Kreativ sein kann jeder: Kreativitätstechniken für Leiter von Projektgruppen, Arbeitsteams, Workshops und von Seminaren; ein Handbuch zum Problemlösen, Hamburg 1993
- Wagenführ, H. (1973)**, Kreativitätsforschung, in: o. Hrsg., Management Enzyklopädie, Das Managementwissen unserer Zeit, München 1973, S. 2010ff.
- Wahren, H.-K. (1997)**, Coaching, Eschborn 1997
- Weber, H.; Westmeyer, H. (2001)**, Die Inflation der Intelligenzen, in: E. Stern, J. Guthke (Hrsg.), Perspektiven der Intelligenzforschung, Lengerich et al. 2001, S. 251-266
- Wechsler, D. (1958)**, The measurement and appraisal of adult intelligence, Baltimore 1958
- Wechsler, D. (1964)**, Die Messung der Intelligenz Erwachsener, 3. Aufl., Stuttgart 1964
- Wehner, T. (1997)**, Fehler und Fehlhandlungen, in: H. Luczak, W. Volpert (Hrsg.), Handbuch Arbeitswissenschaft, Stuttgart 1997, S. 468-472
- Weibler, J. (2001)**, Personalführung, München 2001
- Weibler, J. (2003)**, Führung der Mitarbeiter durch den nächsthöheren Vorgesetzten, in: L. von Rosenstil, E. Regnet, M. E. Domsch (Hrsg.), Führung von Mitarbeitern, Stuttgart 2003, S. 315-328
- West, M. A. (1999)**, Innovation und Kreativität. Praktische Wege und Strategien für Unternehmen mit Zukunft, Weinheim, Basel 1999
- Wilpert, B. (2001)**, Der Mensch im Kontext technischer Systeme , in: TÜV-Saarland Foundation (Hrsg), Congress-Documentation: World Congress - Safety of Modern Technical Systems, Saarbrücken 2001, S. 29-44
- Wissenschaftlicher Rat der Dudenredaktion (1989)**, Das Herkunftswörterbuch, Band 7, 2. Aufl., Mannheim et al. 1989
- Wiswede, G. (1990)**, Führung im Wandel: neue Perspektiven für Führungsforschung und Führungspraxis, Stuttgart 1990
- Wittlage, H. (1986)**, Methoden und Techniken praktischer Organisationsarbeit, 2. Aufl., Berlin 1986
- Wittwer, W. (1999)**, Entwicklung von Kern- und Versänderungskompetenzen als Leitidee beruflicher Bildung, in: QUEM-Bulletin, o. Jg., 1999, Heft 3,

- Wobbe, G. (1993)**, Arbeitswissenschaft als System, in: Th. Hettinger, G. Wobbe (Hrsg.), Kompendium der Arbeitswissenschaft – Optimierungsmöglichkeiten zur Arbeitsgestaltung und Arbeitsorganisation, Ludwigshafen 1993, S. 13-76
- Wunderer, R. (1995)**, Kooperative Führung, in: A. Kieser, G. Reber, R. Wunderer (Hrsg.), Handwörterbuch der Führung. Stuttgart, S. 1369-1386.
- Wunderer, R. (1997)**, Führung und Zusammenarbeit, 2. Aufl., Stuttgart 1997
- Wunderer, R.; Grunwald, W. (1980)**, Führungslehre, Band 1, Berlin 1980
- Zdenek, M. (1988)**, Der kreative Prozeß. Das persönliche Programm zur Befreiung der schöpferischen Käfte, Berlin 1988
- Zehentbauer, J. (1992)**, Die ungenutzten Fähigkeiten unseres Gehirns, München 1992
- Zimbardo, P. G. (1992)**, Psychologie, 5. Aufl., Berlin, Heidelberg 1992
- Zimolong, B. (1990)**, Fehler und Zuverlässigkeit, in: C. Graf Hoyos; B. Zimolong (Hrsg.), Enzyklopädie der Psychologie, Band D-III-2, Ingenieurpsychologie, Göttingen, Toronto, Zürich 1990, S. 313-345
- Zink, K. J. (1984)**, Zur Notwendigkeit eine sozio-technologischen Ansatzes, in: K. Zink (Hrsg.), Sozio-technologische Systemgestaltung als Zukunftsaufgabe: Festschrift für Prof. Dr.-Ing. G. Rühl zur Vollendung des 70. Lebensjahres, München 1984, S. 25-49
- Zürn, P. (1991)**, Ethik im Management, 2. Aufl., Frankfurt/Main 1991