

WHU-Forschungspapier Nr. 109 (Januar 2006)

**Ursache-Wirkungsbeziehungen
der Balanced Scorecard –
Empirische Erkenntnisse zu ihrer Existenz**

Von Carl Marcus Wallenburg* und Jürgen Weber**

WHU
Otto Beisheim School of Management
Burgplatz 2
D – 56179 Vallendar/Rhein

Internet: www.whu.edu

* Dr. Carl Marcus Wallenburg, (wallenburg@whu.edu), ist wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Controlling und Telekommunikation und Geschäftsführer des Kühne-Zentrums für Logistikmanagement der WHU.

** Prof. Dr. Jürgen Weber, (jweber@whu.edu), ist Universitätsprofessor und Inhaber des Lehrstuhls für Controlling und Telekommunikation der WHU

Ursache-Wirkungsbeziehungen der Balanced Scorecard – Empirische Erkenntnisse zu ihrer Existenz

Carl Marcus Wallenburg und Jürgen Weber

1 Einleitung

Die Balanced Scorecard (BSC) ist eines der erfolgreichsten Managementinstrumente der letzten Jahre – zumindest gemessen an ihrer Verbreitung und an der ihr zuteil gewordenen Aufmerksamkeit. Basierend auf den Arbeiten von *Kaplan* und *Norton*¹ ist das Interesse an der BSC sowohl von Seiten der Praxis als auch von Seiten der Wissenschaft erheblich. Nicht nur mit Blick auf unzählige Managementseminare zur BSC und die zahlreichen Artikel in relevanten Zeitschriften muss die BSC als „hot topic“ bezeichnet werden. Sie ist aber nicht mehr die „latest management fashion to sweep the organizational world“, wie von *Malmi* vor vier Jahren bezeichnet.² Vielmehr muss die Frage gestellt werden: Wird sich das Konzept der BSC auch dauerhaft durchsetzen?

Die BSC wurde vor etwa 15 Jahren entwickelt, um die Defizite der seinerzeit vorwiegend finanzorientierten Kennzahlen- und Managementsysteme zu beheben, an denen sowohl Wissenschaftler als auch Praktiker Kritik äußerten.³ Finanzwirtschaftliche Größen sind zwar adäquate Indikatoren für den Unternehmenserfolg vergangener Perioden. Sie geben aber keinen hinreichenden Aufschluss über den zukünftigen Erfolg. Es bleibt unklar, wie das Unternehmen zukünftig zu führen ist, um den Wert zu steigern. Erforderlich sind vorlaufende, nicht-finanzielle Kennzahlen als Ergänzung. Diese Erkenntnis war nicht neu, wie viele verschiedene Beispiele verdeutlichen.⁴ Dennoch schafften es erst *Kaplan* und *Norton*, einen entsprechenden Ansatz zu propagieren, der allgemeine Aufmerksamkeit innerhalb der Management- und Controllingforschung erlangte.⁵ Zwischenzeitlich zeigen verschiedenste Studien eine starke internationale Verbreitung und Nutzung der BSC auch in der Unternehmenspraxis.⁶

Ursprünglich als reines Messsystem entwickelt, offenbarte sich schnell das Potenzial der BSC als strategisches Management-System, welches auch von *Kaplan* und *Norton* betont wurde.⁷

¹ U.a. Kaplan/Norton (1992), Kaplan/Norton (1993) und Kaplan/Norton (1996).

² Malmi (2001). Ähnlich bei Kieser (2000).

³ Vgl. u.a. Ittner/Larcker/Rajan (1997) und Shields (1997).

⁴ Hier sei z.B. auf die Firmen General Electric und Schott, aber auch das französische Tableaux de Bord verwiesen. Vgl. dazu und zu weiterer Literatur Weber/Schäffer (2000), S. 5 f.

⁵ Vgl. Atkinson et al. (1997), Ruhl (1997) und Shields (1997).

⁶ Vgl. Silk (1998), Malmi (2001), Marr (2001), Rigby (2001), Williams (2001), Speckbacher/Bischoff/Pfeiffer (2003) und Nielsen/Sørensen (2004).

⁷ Ausdruck dessen ist insbesondere, dass Kaplan und Norton die BSC mit dem Ausdruck “Translating strategy into action” verknüpften, vgl. Kaplan/Norton (1996).

So ausgerichtet bietet das Konzept der BSC ein Framework, das (I) finanzielle und nicht-finanzielle Kennzahlen einbezieht, (II) die Strategie in Form von Ursache-Wirkungsbeziehungen abbildet und (III) die Strategie durch Ziele und Maßnahmenpläne umzusetzen hilft.

Während die BSC die Unternehmenspraxis „im Sturm“ eroberte⁸, wurde sie anfangs in der Literatur nur wenig kritisiert. Dies hat sich in den letzten Jahren grundlegend verändert. Verschiedenste Felder potenzieller Defizite wurden adressiert.⁹ Eines der substanziellsten ist die Frage, ob die von *Kaplan* und *Norton* propagierten generischen Ursache-Wirkungsbeziehungen die Realität widerspiegeln.

Obwohl die BSC als ein Ansatz gesehen werden kann, der an die Gegebenheit der einzelnen Unternehmen anzupassen ist, wird die BSC zumeist in ihrer „Standard“-Form implementiert, indem die vier von *Kaplan* und *Norton* vorgeschlagenen Perspektiven unverändert übernommen werden.¹⁰ Hinsichtlich der frühen Entwicklungsphase dieses Controllinginstrumentes erscheint es erstaunlich, dass bereits im Jahr 2000 die Hälfte der Unternehmen, die die BSC implementiert hatten, die Phase der reinen Messung überwunden und Ursache-Wirkungsbeziehungen berücksichtigt haben.¹¹

Die Ursache-Wirkungsbeziehungen werden in der Literatur aber oftmals inhaltlich kritisiert, z.B. von *Nørreklit*, die sie als „risky model“ für das einzelne Unternehmen sieht,¹² da ein Nachweis der Kausalbeziehungen am sichersten erst im Nachhinein – „after the fact“ – festgestellt werden kann.¹³ In ihren Augen fehlt dem Modell die Klarheit, was sie unter anderem auf die Lücke „between the empirical world and the theory developed in the balanced scorecard“¹⁴ zurückführt. Als Grund hierfür sieht sie, dass zu wenig Aufmerksamkeit darauf verwendet wird, die empirischen Erkenntnisse aus Case Studies in die Theorie zu überführen.¹⁵ In diesem Zusammenhang ergeben sich zwei Problembereiche:

- Zum einen mag die von *Kaplan* und *Norton* propagierte Kausalkette *organisationales Lernen & Entwicklung* → *interne (Geschäfts-)Prozesse* → *Kunden* → *Finanzen* für einzelne Unternehmen nicht gelten, da sich die Abhängigkeiten im Einzelfall anders darstellen oder ganz fehlen. Dies wäre in mehrfacher Hinsicht gefährlich.

⁸ Nur 5 Jahre nach der Veröffentlichung von *Kaplan/Norton* (1996), betrug nach einer Studie von *Speckbacher/Bischoff/Pfeiffer* die Umsetzung im deutschsprachigen Raum über 25%. Nur ein Jahr zuvor nutzen nach *Sandt* (2004, S. 121) nur 8% der betrachteten Unternehmen die BSC.

⁹ Zu einer kurzen Skizze und einer Kategorisierung der Kritik sei z.B. auf *Ahn* (2005) verwiesen.

¹⁰ Vgl. *Malmi* 2001 und *Speckbacher/Bischoff/Pfeiffer* (2003), die verdeutlichen, dass nur 17% der Unternehmen eine andere als die klassischen vier Perspektiven in ihrer BSC verwenden..

¹¹ Dies korrespondiert damit, dass die BSC zumeist als Ansatz propagiert wird, der auf Ursache-Wirkungsbeziehungen (zwischen den vier Perspektiven Organisationales Lernen und Entwicklung, Interne Prozesse, Kunden und Finanzen) basiert. Vgl. u.a. *Kaplan/Norton* (1996 und 2001), *Atkinson et al.* (1997), S. 26, *Nørreklit* (2000), S. 70 und *Hoque/James* (2000), S. 2-3. Nur Ausnahmen betonen, dass „measurement systems without cause-and-effect logic may qualify as BSCs“, *Malmi* (2001), S. 216.

¹² Vgl. *Nørreklit* (2000), S. 68.

¹³ Vgl. *De Haas/Kleingeld* (1999) und *Nørreklit* (2000), S. 68.

¹⁴ *Nørreklit* (2000), S. 77.

¹⁵ Vgl. *Nørreklit* (2000), S. 77.

Wird eine unternehmensspezifische BSC entwickelt, so ist davon auszugehen, dass die Standardkonfiguration als vielreferenzierte Vorgabe die mentalen Modelle der zuständigen Manager beeinflusst. Eine generelle Gültigkeit des Standardmodells wäre in dieser Hinsicht also förderlich, um die Entwicklung unternehmensspezifischer BSCs nicht negativ zu beeinflussen.

Essenziell wird die Gültigkeit der von *Kaplan* und *Norton* propagierten Kausalkette, wenn die BSC nicht instrumentell sondern konzeptionell – also als Grundlage des internen mentalen Modells – genutzt wird. Dabei dienen die in der BSC enthaltenen Informationen zur Erweiterung des Managementwissens und liefern „enlightment“.¹⁶ Im Vergleich zur instrumentellen Nutzung hat die BSC in diesem Fall einen indirekteren Einfluss auf die Entscheidungen und das Verhalten des Managements. Dies kann dazu führen, dass die in der Literatur vorgeschlagenen Ursache-Wirkungsbeziehungen weniger hinterfragt und damit unreflektierter übernommen werden. Die Folge wäre eine Fehlansicht des Managements. Das Potential hierfür ist groß, da Controllingssysteme und -instrumente in großem Umfang konzeptionell genutzt werden.¹⁷

- Zum anderen besteht die empirische Basis der BSC überwiegend aus qualitativen Studien, die nicht als repräsentativ gelten können.¹⁸ Auch die quantitativen Ergebnisse von *Malina* und *Selto*, die ohne Erfolg versuchen, Kausalbeziehungen zu identifizieren, sind auf ein einzelnes Unternehmen limitiert.¹⁹ Für eine repräsentativere Untersuchung der Ursache-Wirkungsbeziehungen sollten daher auch statistische Analyseverfahren auf Basis großzahliger Untersuchungen in Betracht gezogen werden. Fragebogenbasiert würde dies reliable und valide Erkenntnisse zu einer „Durchschnittsfirma“ liefern – was als Grundlage einer konzeptionellen Nutzung der BSC notwendig ist.

Das Ziel dieses Papers besteht daher darin, die bestehende Forschung zur BSC auszuweiten und zu analysieren, ob die allgemein unterstellten Ursache-Wirkungsbeziehungen auch in der Praxis gültig sind und sich bei einer breiten Basis von Unternehmen identifizieren lassen. Dazu erfolgt zunächst eine konzeptionelle Betrachtung der Ursache-Wirkungsbeziehungen, der sich eine kausalanalytisch ausgewertete, empirische Untersuchung der Ursache-Wirkungsbeziehungen auf Basis einer Stichprobe von 245 deutschen Unternehmen verschiedener Branchen anschließt.

¹⁶ Vgl. Beyer/Trice (1982), S. 598-601, Menon/Varadarajan 1992, S. 54-62 und Karlshaus (2000), S. 22-24. Die dritte Nutzungsart wird als symbolische Nutzung bezeichnet. Diese Kategorisierung der Nutzungsarten ist insbesondere im Bereich des Marketing üblich, vgl. Karlshaus (2000), S. 22-54.

¹⁷ In Deutschland werden Kostenrechnungssysteme und Kennzahlen sogar überwiegend konzeptionell genutzt, vgl. Karlshaus (2000), S. 113, bzw. Sandt (2004), S. 173.

¹⁸ Vgl. Nørreklit (2000), S. 77.

¹⁹ Vgl. z.B. Malina/Selto (2004).

2 Ursache-Wirkungsbeziehungen aus theoretischer Sicht

Vor einer empirischen Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen hat eine theoretische Betrachtung zu erfolgen, da – wie von *Nørreklit* unterstrichen – Kausalität nicht allein aus Kovarianzen von Variablen gefolgert werden kann.²⁰ Dazu nutzen wir verschiedene Konzepte, Theorien und in der Literatur vorliegende empirische Erkenntnisse.

Innerhalb der von *Kaplan* und *Norton* vorgeschlagenen Ursache-Wirkungskette (*organisationales Lernen & Entwicklung* → *interne (Geschäfts-)Prozesse* → *Kunden* → *Finanzen*) stellt die Lern- und Entwicklungsperspektive die Potentialperspektive dar und wird als Treiber der internen Geschäftsprozesse gesehen. Sie erfasst die Fähigkeit der Mitarbeiter, der Informationssysteme und der organisationalen Abläufe, zur Wertschöpfung beizutragen und Anpassungen an Veränderungen vorzunehmen.²¹ In der Literatur besteht kein Zweifel daran, dass diese Fähigkeit die Ausgestaltung und Ausführung interner Prozesse positiv beeinflusst.²² Unternehmen, die gut geführt und – wenn notwendig – an Veränderungen angepasst werden, sind dauerhaft in der Lage Prozesse auszuführen, die den Kunden erheblichen Wert schaffen. Insbesondere in einem komplexen und sich ändernden Umfeld bedarf es wiederkehrender Anpassungen der Geschäftsprozesse, um den Kundenanforderungen dauerhaft gerecht zu werden. Entsprechend ist von folgender Hypothese auszugehen:

H 1a: Organisationales Lernen und Entwicklung wirkt positiv auf die Effizienz und Effektivität der internen Prozesse.

Das nächste Glied in der Kausalkette verbindet die Prozess- und die Kundenperspektive. Letztere gibt wieder, wie das Unternehmen und seine Produkte von den Kunden wahrgenommen werden. Sie enthält typischerweise Kennzahlen wie Kundenzufriedenheit, Kundenloyalität oder Kundenbindung, Neukundengewinnung und Marktanteil.²³ Der fundamentale Treiber hierfür ist der Nettokundennutzen²⁴, da sich die Zufriedenheit der Kunden durch den Abgleich von erwartetem und erhaltenem Nutzen ergibt²⁵ und die Kundenzufriedenheit wesentlicher Treiber der Kundenbindung ist.²⁶ Der Nettokundennutzen ist das Resultat von Beziehungsnutzen und Beziehungskosten, die dem Kunden durch das Unternehmen entstehen,²⁷ die wieder-

²⁰ Vgl. *Nørreklit* (2000), S. 75.

²¹ Vgl. *Hoque/James* (2000), S. 3.

²² Vgl. *Weber/Schäffer* (2000), S. 11 f.

²³ Vgl. *Hoque/James* (2000).

²⁴ Für eine ausführliche Darstellung zum (Netto-)Kundennutzen und seinen Determinanten sei auf *Beutin* (2000) und *Homburg et al.* (2005) verwiesen.

²⁵ Allgemein wird angenommen, dass der Zufriedenheitsbewertung das Confirmation-/Disconfirmation-Paradigma zugrunde liegt. Vgl. dazu und zu den Inhalten des Confirmation-/Disconfirmation-Paradigma *Churchill/Suprenant* (1982), *Homburg/Stock* (2003), S. 19 f., *Oliver* (1980), *Oliver* (1997), S. 99, und *Yi* (1990).

²⁶ Vgl. *Jones/Sasser* (1995), *Herrmann/Johnson* (1999), *Giering* (2000), *Olsen* (2002), *Homburg/Becker/Hentschel* (2003) und *Homburg/Giering/Menon* (2003).

²⁷ Vgl. *Beutin* (2000).

um Ergebnis der internen Prozesse des Anbieters sind.²⁸ Eine Optimierung von Prozessen (z.B. Logistikprozesse) erhöht also den Kundennutzen und damit die Ergebnisse in der Kundenperspektive.²⁹ Zudem erweisen sich die Produkt- und Servicequalität einschließlich der In-store-Verfügbarkeit – alles Resultat der internen Prozesse – nicht nur als starker Treiber des Kundennutzens, sondern auch von Kundenzufriedenheit und Kundenbindung.³⁰ Es ist also von der Hypothese auszugehen:

H 1b: Die internen Prozesse wirken positiv auf den Erfolg in der Kundenperspektive.

Das dritte und letzte Kettenglied in der von *Kaplan* und *Norton* vorgeschlagenen BSC verbindet die Kunden- mit der Finanzperspektive. Die Finanzperspektive drückt dabei aus, wie das Unternehmen von den Shareholdern gesehen wird und enthält üblicherweise Profitabilitätsgrößen wie Betriebsergebnis, Umsatzrendite oder Cash Value-Added.³¹ Voraussetzung für diese sind Umsätze durch den Verkauf von Produkten oder Dienstleistungen an Kunden. Entsprechende Umsätze setzen entweder die Gewinnung neuer Kunden oder Käufe durch bestehende Kunden voraus. Dabei sind Käufe durch bestehende Kunden bereits Ausdruck einer Kundenbindung, die also zu (erhöhten) Umsätzen beiträgt. Zudem fördert Kundenbindung die Profitabilität durch (1) erhöhte Kundeninteraktion, (2) höhere Sicherheit durch Stabilität der Geschäftsbeziehungen und (3) geringere Transaktions- und Kundenneugewinnungskosten.³² Allerdings führt eine Erhöhung der Kundenbindung auch zu Kosten – entweder direkt aus Kundenbindungsmaßnahmen³³ oder aus Verbesserungen in den Bereichen Kooperation sowie Produkt- und Servicequalität. Werden beide Effekte – Umsätze und Kosten – berücksichtigt, kann ein kausaler Zusammenhang zwischen Kundenbindung und finanziellem Erfolg gezeigt werden.³⁴ Ausgehend von einer niedrigen Kundenbindung steigt der Finanzerfolg zunächst an bis zu einem Punkt optimaler Kundenbindung. Jede weitere Bestrebung, die Kundenbindung zu erhöhen, führt automatisch zu sinkendem Finanzerfolg, da die Grenzkosten der Kundenbindung ihre Grenzerträge übersteigen.³⁵ Dieser komplexe Zusammenhang hat zu vielen erfolglosen Versuchen geführt, einen klaren Zusammenhang zwischen Kundenbindung und

²⁸ Vgl. hierzu Beutin (2000), S. 147 ff., der belegt, dass sich Produkt- und Servicequalität sowie Flexibilität – alles Ergebnisse der internen Prozesse eines Unternehmens – positiv auf den Beziehungsnutzen und damit auch auf den Nettokundennutzen auswirken.

²⁹ Empirische Belege hierzu finden sich z.B. bei Stank/Goldsby/Vickery (1999).

³⁰ Vgl. u.a. Brady/Robertson (2001), Caruana (2000), Ranaweera/Neely (2003), Sivadas/Baker-Prewitt (2000), Tian-Cole/Crompton/Willson (2002), Wetzels/de Ruyter/van Birgelen (1998) und Lee/Lee/Feick (2001).

³¹ Vgl. Hoque/James (2000).

³² Vgl. Peter (1997), S. 41-50, Rams (2001), S. 10 f., Giloth (2003), S. 6-15.

³³ Als Kundenbindungsmaßnahmen sind alle Aktivitäten eines Unternehmens zu verstehen, die auf die Erzielung von Kundenbindung ausgerichtet sind, vgl. u.a. Homburg/Bruhn (2005), S. 5. Sie umfassen ein sehr großes Portfolio und schließen neben Kundenklubs und Kundenkarten sowie der damit verknüpften Mailings auch Aspekte wie Service, aktives Beschwerdemanagement oder eine auf die Bindung der Kunden ausgerichtete Preispolitik ein. Zu einem Überblick über verschiedene Kundenbindungsinstrumente sei auf die die zahlreichen Beiträge in Bruhn/Homburg (2005) verwiesen.

³⁴ Vgl. hierzu und nachfolgend Wallenburg (2004), S. 26 ff sowie Bruhn/Georgi (2005).

³⁵ Dies ist darauf zurückzuführen, dass bei niedriger Kundenbindung die Grenzerträge steigender Kundenbindung höher sind als die Grenzkosten. Da die Grenzerträge nach oben beschränkt sind, werden sie mit steigender Kundenbindung einen Punkt erreichen, an dem sie gleich den Grenzkosten sind. Unter der Annahme, dass beide Funktionen kontinuierlich sind und die Ableitung der Grenzerträge negativ ist, ist dies der Punkt optimaler Kundenbindung.

Unternehmenserfolg nachzuweisen, während dies anderen gelang.³⁶ Dennoch besteht kein Zweifel daran, dass Verbesserungen in der Kundenperspektive den Finanzerfolg eines Unternehmens fördern, so dass folgende Hypothese zu formulieren ist:

H 1c: Der Erfolg in der Kundenperspektive wirkt positiv auf den Finanzerfolg.

Die obigen Ausführungen zeigen deutlich, dass die Kausalkette (*Lernen & Entwicklung* → *interne Prozesse* → *Kunden* → *Finanzen*) mehr ist als nur eine Idee und daher in der Realität zu identifizieren sein sollte. Dennoch muss die Frage aufgeworfen werden, ob die Kausalkette auf diese drei Glieder beschränkt ist. Es ist offensichtlich, dass Lernen und Entwicklung einer Organisation eine Versorgung mit finanziellen Ressourcen erfordert. Dies wiederum setzt zufrieden stellende Finanzergebnisse voraus.

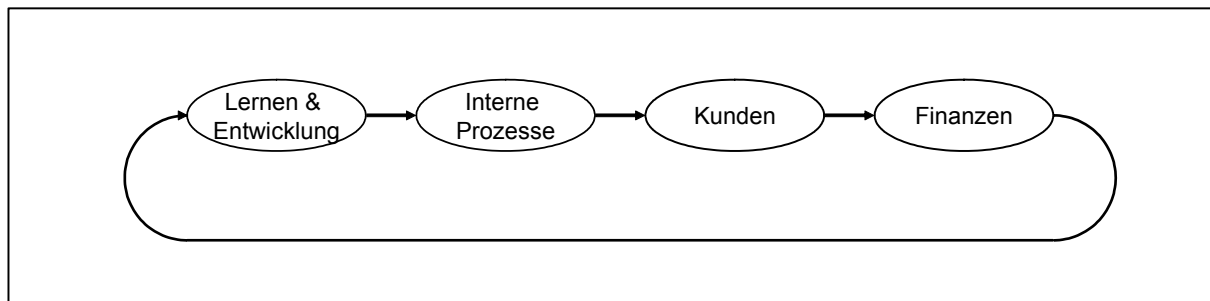


Abbildung 1: Modifizierte Sicht der Ursache-Wirkungsbeziehungen der BSC

Die Möglichkeiten, finanzielle Ressourcen zur Verfügung zu stellen, werden allgemein als abhängig von Finanzerfolg gesehen.³⁷ Ist dieser nicht zufrieden stellend, werden Investitionen zumeist gekürzt. In diesem Sinne ist die Argumentation bezüglich der vier BSC-Perspektiven unter Berücksichtigung der Zeitdimension zirkulär. Die aktuelle Finanzperspektive beeinflusst die anderen drei Dimensionen zu einem späteren Zeitpunkt. Damit ist die Kausalkette nicht auf einen klaren Anfang und ein klares Ende beschränkt. Sie stellt vielmehr – wie in Abbildung 1 dargestellt – einen „Closed-Loop“ dar, in dem Lernen und Entwicklung durch die Finanzperspektive positiv beeinflusst wird. Dieser Argumentation folgend stellen wir zwei Hypothesen auf:

H 1d: Der Finanzerfolg wirkt positiv auf die Lern- und Entwicklungsperspektive.

H 2: Die Beziehungen zwischen den vier Perspektiven der BSC sind zirkulär und haben die Form eines „Closed-Loop“, in dem die Finanzperspektive der Lern- und Entwicklungsperspektive vorangeht.

³⁶ Z.B. Kalwani/Narayandas (1995) und Krafft (2002).

³⁷ So zeigt Donaldson (1984), S. 59-78, dass das Unternehmenswachstum vom Verschuldungsgrad abhängt.

3 Empirische Ergebnisse

3.1 Analysemethode

Zur Prüfung der Hypothesen wurde eine umfassende Untersuchung unter Verwendung der Kausalanalyse durchgeführt.³⁸ Obwohl die Kausalanalyse die Validierung von Konstrukten (Messmodelle) und die Prüfung von Hypothesenstrukturen (Strukturmodell) gleichzeitig ermöglicht, hat sich besonders im anglo-amerikanischen Raum dafür der von *Anderson* und *Gerbing* beschriebene zweistufige Ansatz durchgesetzt.³⁹ Mittels der auf der Kausalanalyse basierenden konfirmatorischen Faktorenanalyse werden im ersten Schritt reliable⁴⁰ und valide Messmodelle identifiziert werden. Diese Messmodelle werden dann im zweiten Schritt um ein lineares Strukturgleichungsmodell ergänzt, was die Schätzung der zuvor spezifizierten Beziehungen im Sinne eines konfirmatorischen Vorgehens erlaubt. Die Idee dahinter ist, dass die Beurteilung von Kausalbeziehungen nur mit validen Messinstrumenten sinnvoll ist.⁴¹

3.2 Datengrundlage

Basis der Untersuchung ist eine Erhebung unter deutschen Unternehmen unterschiedlicher Branchen (Nahrungs- und Genussmittel, Chemie/Kunststoff/Pharma, Maschinen- und Apparatebau, Elektrotechnik/Feinmechanik/Optik, Automotive und Handel). Um einen Bias für oder wider die BSC weitest möglich zu vermeiden, wurde die Untersuchung nicht speziell auf das Thema BSC fokussiert. Vielmehr wurde die Erhebung in eine Untersuchung zum Thema Logistik und Logistikoutsourcing integriert. Entsprechend wurden die Adressaten per Zufallsstichprobe aus den Abonnenten einer führenden deutschen Logistikfachzeitschrift gezogen. Der Fragebogen wurde per Post an knapp 7.800 Logistikverantwortliche und Geschäftsführer verschickt, die als Schlüsselinformanten (key informants) den Fragebogen für ihre Geschäftseinheit ausfüllen sollten.^{42 43} Ihre Eignung als Schlüsselinformanten hinsichtlich der unter-

³⁸ Die Kausalanalyse ist ein multivariates statistisches Verfahren, bei dem auf Basis von empirisch gemessenen Varianzen und Kovarianzen der beobachteten, manifesten Variablen Rückschlüsse auf die Abhängigkeitsbeziehungen zwischen den zugrunde liegenden theoretischen, latenten Variablen gezogen werden. Vgl. Homburg 1989, S. 2. Ihre Anwendung in der BWL wurde insbesondere durch Bagozzi (1980, 1982) vorangetrieben. Inzwischen bildet die Kausalanalyse innerhalb der betriebswirtschaftlichen Forschung den Standard für großzahlige empirische Untersuchungen.

³⁹ Vgl. Anderson/Gerbing (1988).

⁴⁰ Reliabilität gibt die formale Genauigkeit der Messung an, vgl. Peter (1979), S. 6. Dabei ist nicht von Bedeutung, ob auch das „Richtige“ gemessen wird. Das betreffende Messinstrument muss lediglich unter konstanten Messbedingungen zu reproduzierbaren, konsistenten und von Zufallsgrößen unbeeinflussten Ergebnissen führen; vgl. Nieschlag/Dichtl/Hörschgen (2002), S. 428. Validität bezieht sich auf die konzeptionelle Richtigkeit einer Messung. Ein Messinstrument ist valide, wenn es tatsächlich das misst, was es messen soll, die Messung also frei von zufälligen und systematischen Fehlern ist. Reliabilität ist also notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzung für Validität, vgl. Churchill (1979), S. 65.

⁴¹ Vgl. hierzu Jöreskog/Sörbom (1993).

⁴² Bei Unternehmen ohne klar untergliederte Geschäftseinheiten wurden die Informanten gebeten, alle Antworten auf das ganze Unternehmen zu beziehen.

⁴³ Die Befragung von Schlüsselinformanten im Rahmen interorganisationaler Beziehungen ist generell üblich, aber nicht unumstritten. Zu einer ausführlichen Diskussion der Problematik bei der Befragung von Schlüsselinformanten vgl. Phillips (1981) und insbesondere Ernst (2001), S. 87 ff., Homburg (1998), S. 78 f., sowie Walter (1998), S. 187 ff. Informanten sind insbesondere dann geeignet, wenn sie ein umfassendes Wissen über die betrachteten Bereiche aufweisen.

suchten Perspektiven ist aufgrund ihres umfassenden Wissens und eines guten Einblicks innerhalb des Unternehmens gegeben. Die Rücklaufquote betrug 3,2 Prozent. Diese niedrige Rate ist u.a. darauf zurückzuführen, dass viele der Adressaten kein umfassendes Logistikoutsourcing betreiben und daher auf eine Beantwortung des darauf ausgerichteten Fragebogens verzichteten. Zudem ist anzumerken, dass allgemein die Rücklaufquote in Unternehmen niedriger ist als bei Endkunden.⁴⁴ Ein Grund für die niedrige Rücklaufquote liegt sicherlich auch in der derzeit starken empirischen Ausrichtung der betriebswirtschaftlichen Forschung. So erhalten die Logistikverantwortlichen in den Unternehmen zum Teil über 50 Fragebögen pro Jahr. Trotz der geringen Rücklaufquote ließen sich keine Hinweise auf einen Non-Response-Bias erkennen. Dies wurde durch entsprechende Tests bestätigt.⁴⁵ Auch weiterführende Analysen zeigten eine hohe Repräsentativität der Stichprobe. Von den insgesamt 245 erhaltenen Fragebögen mussten 29 wegen fehlender Angaben zu den relevanten Konstrukten eliminiert werden. 216 konnten für die folgenden Analysen genutzt werden.

3.3 Messmodelle

Jede der Perspektiven wurde über ein Konstrukt erfasst und als latente Variable modelliert. Diese Variablen wurden jeweils über mehrere reflexive Indikatoren auf Fünf-Punkt-Likert-Skalen erfasst.⁴⁶ Alle Indikatoren waren Ergebnis- und nicht Vorlaufindikatoren, um das Problem der unbekanntem Länge der zeitlichen Verzögerung bei den Kausalbeziehungen zwischen den Perspektiven zu umgehen. Alle Größen beziehen sich auf den Erhebungszeitpunkt, was unter der Annahme eines stabilen Zustands der vier Perspektiven geeignet ist.

Zur Messung der *Finanzperspektive* wurden drei Indikatoren verwendet, die sich auf die Umsatzrendite beziehen. Die Umsatzrendite wurde gewählt, da diese Größe weite Verbreitung in der Praxis genießt und daher besonders valide von den Informanten eingeschätzt werden kann. Wie bei den anderen Messmodellen erfolgte die Einschätzung explizit im Vergleich zum Wettbewerb. Diese subjektive Beurteilung erhöht die Antwortbereitschaft der Informanten und zeigt dabei generell eine hohe Konsistenz sowohl mit internen objektiven Daten⁴⁷ als auch externen Sekundärdaten⁴⁸.

Die Kundenperspektive wurde mittels einer ursprünglich von *Irving* entwickelten Skala⁴⁹ gemessen, die den Markterfolg von Unternehmen erfasst. Sie enthält sechs Indikatoren wie Kundenzufriedenheit, Kundenbindung und Marktanteil, die im Sinne der BSC Ergebnisindi-

⁴⁴ Vgl. Peter (1997), S. 153.

⁴⁵ Es wurde ein Non-Response-Bias-Test durchgeführt. Dabei wurde die Stichprobe anhand des Rücklaufdatums in drei gleich große Teile zerlegt und dann das Drittel der früh antwortenden Unternehmen mit dem Drittel der spät antwortenden Unternehmen verglichen. Dabei liegt in Anlehnung an Armstrong/Overton (1977), S. 397, die Annahme zugrunde, dass die zuletzt antwortenden Unternehmen den Unternehmen ähnlicher sind, die nicht teilgenommen haben.

⁴⁶ Bei Verwendung der ML-Schätzung können Likert-skalierte Variablen mit mindestens fünf Abstufungen als quasimetrisch betrachtet werden, da sie keine nennenswerten Verzerrungen verursachen, vgl. Bollen/Barb (1981).

⁴⁷ Vgl. Dess/Robinson (1984).

⁴⁸ Vgl. Venkatraman/Ramanujam (1986).

⁴⁹ Vgl. Irving (1995).

katoren darstellen. Diese Skala ist in der deutschen Forschung etabliert.⁵⁰ Überdies passt sie sehr gut sowohl zum Kontext der BSC als auch zur untersuchten Fragestellung, da sie die Kundenperspektive in ihren wichtigsten Bereichen abdeckt und dabei diejenigen Bereiche erfasst, die für nahezu jedes Unternehmen von hoher Relevanz sind.

Hinsichtlich der Messung der *Prozessperspektive* sieht man sich mit dem Problem konfrontiert, Aspekte zu erfassen, die für eine Vielzahl von Unternehmen von hoher Relevanz sind. Um dies zu bewerkstelligen, hat die Messung ein vergleichsweise hohes Abstraktionsniveau einzunehmen. Daher wurde die Skala „Prozess- bzw. Flussorientierung“ verwendet, die von *Dehler* entwickelt wurde.⁵¹ Diese misst, zu welchem Grade ein Unternehmen in der Lage ist, effiziente Prozesse zu realisieren, indem ein schneller, reibungsloser und kontinuierlicher Fluss von Produkten, Materialien und Informationen innerhalb der Wertschöpfung(-skette) gewährleistet wird. Die Skala hat einen engen Bezug zum Supply Chain Management und der Idee der internen prozessbezogenen Integration. Sie reflektiert dabei die Frage, ob ein Unternehmen seine Prozesse darauf ausgerichtet hat, die Anforderungen der Kunden zu erfüllen und diesen einen hohen Nutzen zu liefern. Empirisch zeigt sich, dass eine erhöhte Prozessorientierung ein Hauptziel vieler Unternehmen hinsichtlich der internen Prozesse darstellt, da dies zu besseren Leistungen und reduzierten Kosten führt.⁵²

Auch bezüglich der *Lern- und Entwicklungsperspektive* ist es notwendig, den unterschiedlichen Sichtweisen in verschiedenen Unternehmen gerecht zu werden. Daher wurde eine Skala gewählt, die sich direkt auf die Fähigkeit zur Anpassung einer Organisation bezieht – insbesondere die Anpassung an veränderte Umweltbedingungen. Dies ist die Skala „Anpassungsfähigkeit“, die ursprünglich durch *Ruekert, Walker* und *Roering* entwickelt⁵³ und in vielen weiteren Studien verwendet wurde.⁵⁴ Diese misst die Fähigkeit der Mitarbeiter und der Organisation als Ganzes, auf veränderte Kundenanforderungen, aber auch Veränderungen im Markt, z.B. ausgelöst durch Wettbewerber oder die Legislative, zu reagieren.

Um die Validität der Messmodelle sicherzustellen, wurde dem Vorschlag von *Homburg/Giering* folgend⁵⁵ zunächst die Konvergenzvalidität mittels der Item-to-Total-Korrelation und des Cronbachschen Alphas evaluiert (vgl. Tabellen I). Alle Indikatoren weisen innerhalb ihres Konstruktes eine hohe Item-to-Total-Korrelation auf. Zudem liegt für alle Skalen das Cronbach'sche Alpha mit Werten zwischen 0,78 und 0,85 deutlich über den allgemein geforderten Werten.⁵⁶

⁵⁰ Vgl. u.a. *Dehler* (2001).

⁵¹ Vgl. *Dehler* (2001).

⁵² Vgl. *Weber/Dehler* (1999) und *Wallenburg* (2004).

⁵³ Vgl. *Ruekert/Walker/Roering* (1985).

⁵⁴ Vgl. u.a. *Schäffer/Willauer* (2003) und *Spillecke* (2006).

⁵⁵ Vgl. *Homburg/Giering* (1998).

⁵⁶ Meist wird dem Vorschlag von *Nunnally* (1967), S. 245 f, gefolgt, der für konfirmatorische Studien und bewährte Skalen einen Grenzwert von 0,7 vorschlägt. Bei neu entwickelten Skalen werden oftmals Werte zwischen 0,6 und 0,7 als ausreichend erachtet, vgl. *Malhorta* (1993), S. 308, *Nunnally* (1967), S. 226, und *DeVellis* (1991), S. 85.

Konstrukt	Indikator (im Vergleich zum Wettbewerb)	Item-to-Total Korrelation	Indikator Reliabilität	t-Wert
Finanzen ($\alpha = 0,85$)	(FP 1) Umsatzrendite im letzten Jahr	0,78	0,85	11,10
	(FP 2) Umsatzrendite der letzten drei Jahre	0,70	0,99	10,95
	(FP 3) Entwicklung der Umsatzrendite über die letzten 3 Jahre	0,66	0,53	-
Kunden ($\alpha = 0,78$)	(KP 1) Kundenzufriedenheit	0,60	0,51	7,26
	(KP 2) Kundennutzen	0,72	0,81	7,50
	(KP 3) Kundenbindung	0,56	0,41	6,84
	(KP 4) Neukundengewinnung		<i>Indikator eliminiert</i>	
	(KP 5) Wachstum am Markt	0,48	0,27	-
	(KP 6) Marktanteil		<i>Indikator eliminiert</i>	
Interne Prozesse ($\alpha = 0,79$)	(IPP 1) Reibungsloser und schneller Materialfluss	0,63	0,78	8,06
	(IPP 2) Prozessorientiertes Management	0,70	0,85	8,40
	(IPP 3) Hoher Grad an Prozessorientierung	0,42	0,47	6,02
	(IPP 4) Harmonisierung und Koordination der Prozesse	0,72	0,83	8,35
	(IPP 5) Vorhandensein die Zielerreichung störender Einzelinteressen	0,49	0,57	-
Lernen & Entwicklung ($\alpha = 0,83$)	(LGP 1) Anpassung von Produkten/Dienstleistungen an neue Kundenbedürfnisse	0,65	0,50	10,50
	(LGP 2) Reaktion auf neue Marktentwicklungen	0,79	0,94	10,59
	(LGP 3) Nutzung neuer Marktchancen	0,65	0,51	-

Tabelle I: Übersicht über Indikatoren und deren Gütekriterien

Zudem wurde eine konfirmatorische Faktorenanalyse auf Basis der Maximum-Likelihood-(ML)-Schätzung unter Einsatz von AMOS 5.0 durchgeführt. Dabei ergab sich, dass für die Kundenperspektive zwei der sechs Indikatoren (KP 4 und KP 6) eliminiert werden mussten, da die Messfehler dieser Indikatoren im Rahmen der konfirmatorischen Faktorenanalyse eine hohe Korrelation mit den Messfehlern anderer Indikatoren aufwiesen. Danach zeigte diese Skala ebenso wie die drei anderen einen hohen Grad an Reliabilität und Validität (vgl. Tabelle II).⁵⁷ Zusätzlich zeigten die Konstrukte einen hohen Grad an Diskriminanzvalidität.⁵⁸ Folglich eignen sich alle Konstrukte zur Prüfung der Hypothesen.

Konstrukt	χ^2/df	TLI	GFI	RMSEA	Faktor- reliabilität	Durchschnittlich erfasste Varianz
Finanzen	-	-	-	-	0.99	0.98
Kunden	0.62	1.01	1.00	0.00	0.78	0.48
Interne Prozesse	1.83	0.98	0.98	0.06	0.80	0.46
Lernen & Entwicklung	-	-	-	-	0.85	0.65

Tabelle II: Gütekriterien für die Konstrukte der vier untersuchten BSC-Perspektiven

⁵⁷ Alle Gütekriterien überschreiten dabei die allgemein geforderten und anerkannten Grenzwerte.

⁵⁸ Um dies zu prüfen, wurde entsprechend des Fornell/Larcker-Kriteriums die durchschnittlich erfasste Varianz von jeweils zwei Konstrukten ihrer gegenseitigen quadrierten Korrelation gegenübergestellt, vgl. Fornell/Larcker (1981).

3.4 Strukturmodelle

Im Anschluss an die Prüfung der Messmodelle wurden zunächst die Hypothesen 1a bis 1d geprüft. Dazu wurden die postulierten vier Ursache-Wirkungs-Beziehungen in jeweils separaten Modellen abgebildet und unter Nutzung der ML-Schätzfunktion mit AMOS 5.0 analysiert. Jedes der Modelle erfüllt oder übertrifft, wie die in Abbildung 2 dargestellten Gütekriterien belegen, die etablierten Ansprüche an die Modellgüte. Dies ist eine klare Indikation, dass die Modelle, welche entsprechend der Hypothesen Kausalbeziehungen zwischen den vier Perspektiven der BSC unterstellen, eine gute Repräsentation der Realität darstellen.

Innerhalb der Modelle sind alle Kausalbeziehungen deutlich positiv und hoch signifikant – in allen Fällen mindestens auf 1%-Niveau. Die Ergebnisse unterstützen also klar alle vier Hypothesen 1a bis 1d. Organisationales Lernen und Entwicklung verbessert die internen Prozesse, die wiederum den Erfolg in der Kundenperspektive fördern. Verbessertes kundenbezogener Erfolg erhöht den Finanzerfolg, der seinerseits zu Verbesserungen bei organisationalem Lernen und Entwicklung führt. Gleichzeitig ist dies eine erste Unterstützung für Hypothese 2, dass die Beziehungen zwischen den vier BSC-Perspektiven einen „Closed-Loop“ bilden.

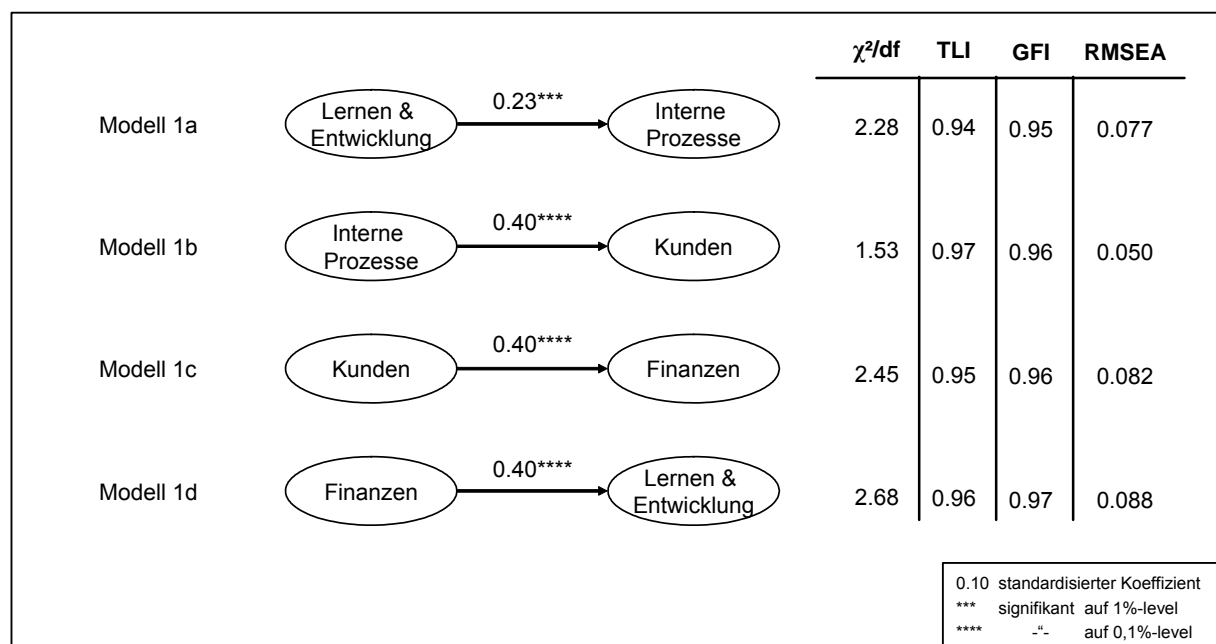


Abbildung 2: Empirische Ergebnisse zu den Ursache-Wirkungsbeziehungen der BSC

Um weitere Bestätigung für Hypothese 2 zu gewinnen, ist es jedoch notwendig, auch andere Konfigurationen der vier BSC-Perspektiven hinsichtlich ihres „Fits“ zu bewerten. In einem ersten Schritt wurden hierzu alle Möglichkeiten, die vier Perspektiven in einer Kette anzuordnen, betrachtet. Dies sind insgesamt $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$ mögliche Anordnungen. Von diesen hat die Kette (*interne Prozesse* → *Kunden* → *Finanzen* → *Lernen & Entwicklung* – in Abbildung 3 als Modell 2a bezeichnet) die höchste Modellgüte basierend auf den Gütekriterien χ^2/df , TLI, GFI, RMSEA, AIC, CAIC and EVCI. Die von *Kaplan* und *Norton* vorgeschlagene Grund-

form der BSC (Modell 2 b in Abbildung 3) hingegen weist nur eine mittlere Güte auf. Sie wird dennoch in die nachfolgenden Analysen aufgenommen, um einen Referenzpunkt zu bieten. Daneben werden noch weitere acht Modelle analysiert (vgl. Abbildung 3). Dies sind zunächst alle sechs Möglichkeiten, die vier BSC-Perspektiven als „Closed-Loop“ anzuordnen. Auch wenn einige von diesen konzeptionell fragwürdig erscheinen, werden sie in der Suche nach dem besten Abbild der Realität der Vollständigkeit halber berücksichtigt.

Die bisher skizzierten Modelle basieren alle auf Ursache-Wirkungsbeziehungen mit lediglich unterschiedlicher Anordnungsreihe. Da es jedoch gilt, gerade diesen Punkt zu prüfen, werden zusätzlich zwei alternative Modelle untersucht, die das Konzept der Interdependenz zwischen den Perspektiven widerspiegeln und damit einen Teil der Kritik von Nørreklit (2000) einer empirischen Prüfung unterziehen. Das erste (Modell 2i) beinhaltet Interdependenzen zwischen allen vier BSC-Perspektiven. Dies repräsentiert den Gedanken, dass Exzellenz in allen Bereichen eines Unternehmens gleichzeitig erreicht werden muss, um Erfolg herzustellen, da die Verbindungen zwischen den Bereichen so komplex sind, dass sie sich nicht in einfachen Ursache-Wirkungsbeziehungen abbilden lassen. Im zweiten Modell (2j) stellt die Finanzperspektive das (kausale) Ergebnis der anderen drei Perspektiven dar, zwischen denen keine klaren Ursache-Wirkungsmuster vorherrschen, sondern vielmehr Interdependenz.

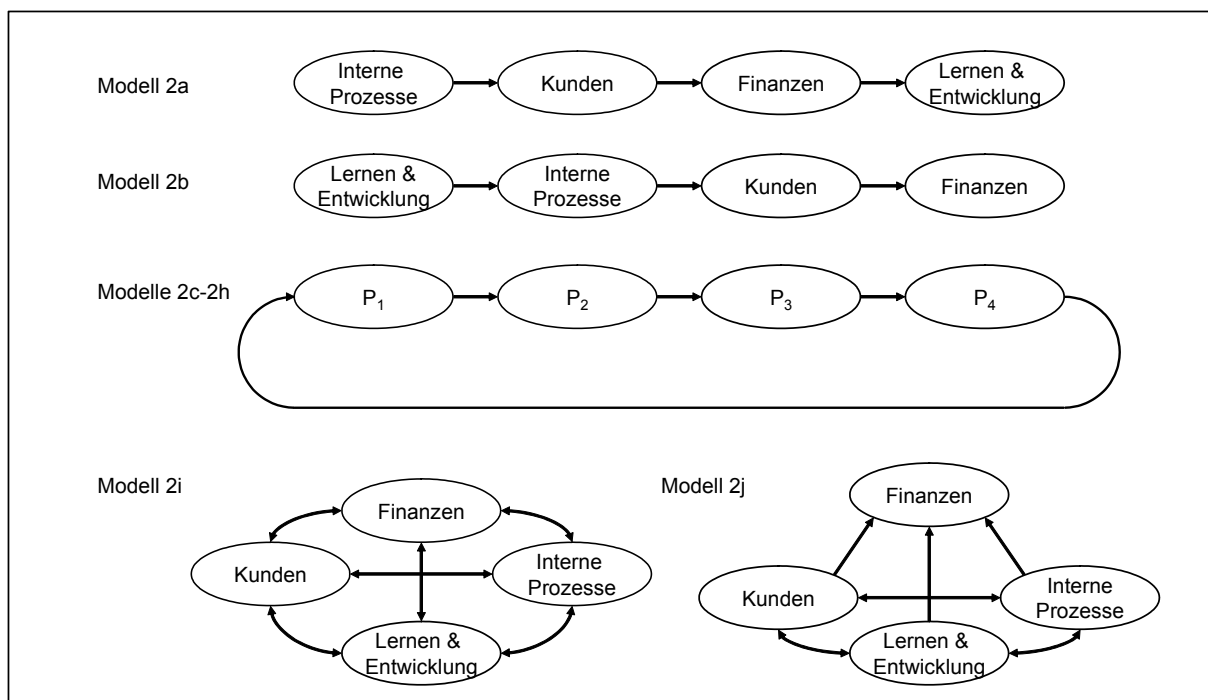


Abbildung 3: Für die weitere Analyse genutzte Modelle

Die aus den Analysen mit AMOS 5.0 resultierenden Gütekriterien sind in Tabelle III dargestellt. Anhand der Werte χ^2/df , TLI, GFI, RMSEA, AIC, CAIC and EVCI lässt sich zwar die Güte der Modelle bewerten. Sie lassen jedoch keinen Schluss darüber zu, ob die Güteunter-

schiede zwischen den Modellen signifikant sind. Daher wurde dem Vorschlag von *Bollen und Stine* folgend ein Bootstrapping durchgeführt.⁵⁹ Dabei wurden insgesamt 100 Bootstrap-Stichproben durch „Ziehen mit Zurücklegen“ generiert. Anschließend wurde jedes der zehn Modelle für jede der 100 Stichproben berechnet und die Abweichung der Parameterschätzungen zwischen der Originalstichprobe und denen der Bootstrap-Stichproben berechnet. Die durchschnittliche Abweichung des χ^2 -Wertes und seine Standardabweichung sind ebenfalls in Tabelle III dargestellt. Auf dieser Basis kann geschlossen werden, dass jedes Modell eine auf 1%-Niveau signifikant bessere Modellgüte aufweist als alle anderen Modelle mit einem niedrigeren Rang – die gebildete Rangfolge erweist sich also als valide.

Modell	χ^2/df	TLI	GFI	RMSEA	AIC	CAIC	EVCI	χ^2 -Abweichung (Std. Abw.)	Rang
2c (L&E → P → K → F → L&E)	1,738	0,94	0,92	0,059	217,5	366,2	1,01	209,93 (1.46)	1
2d (L&E → F → K → P → L&E)	1,738	0,94	0,92	0,059	217,5	366,2	1,01	209,93 (1.46)	1
2i interdependent	1,761	0,94	0,92	0,059	219,9	377,4	1,02	211,44 (1.45)	3
2j interdependent mit F als Ergebnisgröße	1,761	0,94	0,92	0,059	219,9	377,4	1,02	211,44 (1.45)	3
2a (P → K → F → L&E)	1,787	0,94	0,92	0,060	221,5	365,8	1,03	214,54 (1.43)	5
2e (P → K → L&G → F → P)	1,873	0,93	0,91	0,064	229,1	377,8	1,07	221,76 (1.45)	6
2f (P → F → L&G → K → P)	1,873	0,93	0,91	0,064	229,1	377,8	1,07	221,76 (1.45)	6
2b (Kaplan/Norton)	1,99	0,92	0,90	0,068	239,1	383,5	1,11	232,41 (1.51)	8
2g (P → L&G → K → F → P)	2,06	0,91	0,90	0,070	245,2	393,9	1,14	238,45 (1.45)	9
2h (P → F → K → L&G → P)	2,06	0,91	0,90	0,070	245,2	393,9	1,14	238,45 (1.45)	9

L&E: Lernen und Entwicklung; P: interne Prozesse; K: Kunden; F: Finanzen

Tabelle III: Goodness-of-fit-Werte für die untersuchten Modelle der vier BSC-Perspektiven

Die Analysen zeigen, dass die Modelle 2c und 2d statisch das beste Abbild der Realität darstellen. Hinsichtlich Modell 2d erscheint dies seltsam, da diese Ursache-Wirkungskette (*Lernen & Entwicklung* → *Finanzen* → *Kunden* → *interne Prozesse* → *Lernen & Entwicklung*) einer jeglichen Argumentationsgrundlage entbehrt – wie sollte z.B. Erfolg in der Kundenperspektive zu verbesserten internen Prozessen führen? Der Grund, warum das Modell 2d dennoch dieselbe Güte aufweist wie Modell 2c, liegt darin, dass beide dieselbe Ursache-Wirkungskette aufgreifen, nur in gegensätzlicher Reihenfolge. Folglich ist die mathematische Darstellung beider Modelle im Rahmen der Kausalanalyse identisch. In einem solchen Fall ist es notwendig, konzeptionelle und logische Argumentation zu nutzen, um zu entscheiden, ob beide oder nur eines der Modelle in dem betrachteten Kontext Sinn macht. Für Modell 2c ist dies offensichtlich – seine Kausalkette wurde bereits bei der Herleitung von Hypothese 2 belegt. Modell 2d hingegen ist offensichtlich nicht sinnvoll. Es fehlt nicht nur eine Erklärung für

⁵⁹ Vgl. Bollen/Stine (1992).

den Zusammenhang *Kunden* → *interne Prozesse*, sondern in gleicher Weise für die Verbindungen *Finanzen* → *Kunden*, *interne Prozesse* → *Lernen & Entwicklung* sowie *Lernen & Entwicklung* → *Finanzen*. Dies lässt also den Schluss zu, dass insgesamt Modell 2c die beste Güte aller betrachteten Modelle aufweist.

Innerhalb von Modell 2c erweisen sich alle Kausalbeziehungen als signifikant (vgl. Abbildung 4). In Kombination mit den bereits oben dargestellten Ergebnissen ist dies eine starke Unterstützung für Hypothese 2. Um in diesem Modell weitere potenzielle Verbesserungen auszuschließen, wurden zusätzliche Analysen ausgeführt. Diese zeigten, dass durch eine zusätzliche Aufnahme von Kausalverbindungen zwischen den vier Perspektiven keine Modellverbesserung erzielt werden kann. Zudem zeigte sich keine der Verbindungen als signifikant – selbst nicht auf 20%-Niveau.

Zusammenfassend sind die empirischen Ergebnisse ein deutlicher Beleg dafür, dass der Zusammenhang der vier BSC-Perspektiven (*Lernen & Entwicklung* → *interne Prozesse* → *Kunden* → *Finanzen*) der eines „Closed-Loop“ ist, in dem die Finanzperspektive wiederum der *Lernen & Entwicklung*-Perspektive vorangeht. Folglich ist Hypothese 2 anzunehmen.

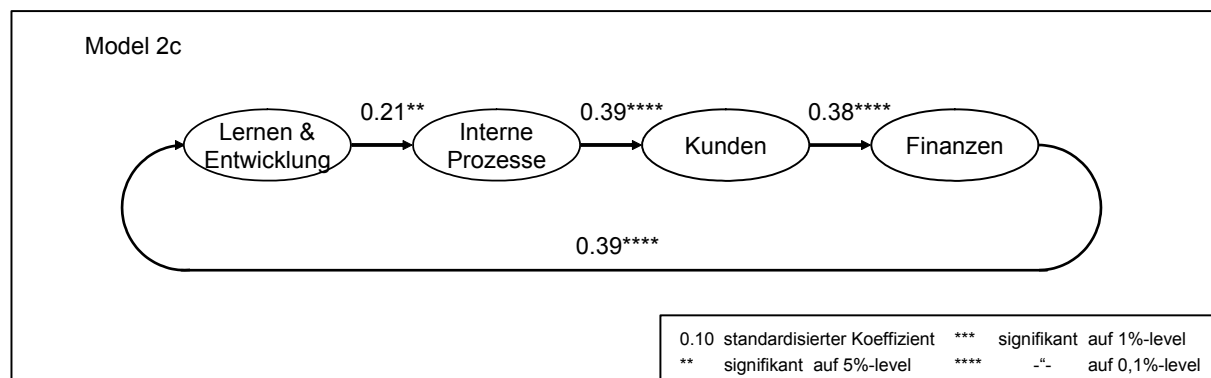


Abbildung 4: Pfadkoeffizienten des Modells 2c

4 Implikationen der Ergebnisse

4.1 Generelle Diskussion

Die empirischen Ergebnisse zeigen deutlich, dass das Konzept der BSC mit den in ihr enthaltenen Ursache-Wirkungsbeziehungen mehr als nur eine bloße konzeptionelle Idee ist. Die postulierten Zusammenhänge finden eine starke Bestätigung. Zudem wird belegt, dass für ein „Durchschnitts“-Unternehmen die von *Kaplan* und *Norton* vorgeschlagene Standardkonfiguration der BSC mit ihrer zugrunde liegenden Kausalkette (*Lernen & Entwicklung* → *interne Prozesse* → *Kunden* → *Finanzen*) den realen Zusammenhängen entspricht. Darüber hinaus unterstreichen die Ergebnisse, dass Erfolg in der Finanzperspektive nicht nur die (kurzfristige) Voraussetzung für Ausschüttungen an die Shareholder bildet. Sie ist insbesondere auch die langfristige Grundlage für den Unternehmenserfolg, indem sie die finanziellen Mittel und Freiräume für organisationales Lernen und Entwicklung liefert, die eine fortwährende Anpassung an sich ändernde Umweltbedingungen fördern. In diesem Sinne sollte die BSC eher einen Closed-Loop denn eine Kette mit definiertem Anfang und Ende widerspiegeln.

Die Ergebnisse können allerdings nicht vollständig die Möglichkeit ausräumen, dass die betrachteten vier BSC-Perspektiven möglicherweise nicht kausal verbunden sind, sondern interdependent sind. Zwar hat das Interdependenzmodell (Modell 2i) eine signifikant schlechtere Güte als das der “Closed-Loop”-BSC. Der Unterschied ist allerdings nicht so groß, dass nicht zukünftige Untersuchungen das Gegenteil, d.h. einen besseren Fit des Interdependenzmodells, zeigen könnten. Das wäre dann in Übereinstimmung mit *Nørreklit*, die gegen unidirektionale Zusammenhänge zwischen den Perspektiven argumentiert und von bidirektionalen oder interdependenten Zusammenhängen ausgeht.⁶⁰

4.2 Implikationen für die Unternehmenspraxis

Die dargestellten Ergebnisse sind für die Unternehmenspraxis in mehrfacher Hinsicht von hoher Bedeutung. Die Nutzung der von *Kaplan* und *Norton* vorgeschlagenen generischen Ursache-Wirkungsbeziehungen ist für das Management angemessen, da sie die Beziehungen von Durchschnittsunternehmen widerspiegeln. In diesem Sinne liefern sie einen validen Ausgangspunkt beim Design unternehmensspezifischer BSCs. Dennoch müssen sich Manager, wie in der Literatur vielfach beschrieben,⁶¹ bewusst sein, dass es notwendig ist, das Basiskonzept der BSC auf seine Eignung für das eigene Unternehmen zu prüfen. Gegebenenfalls sind andere oder ergänzende Perspektiven und unternehmensspezifische Kausalzusammenhänge in der jeweiligen BSC zu berücksichtigen. Dabei sollten Manager berücksichtigen, dass – wie gezeigt wurde – finanzielle Erfolge die langfristige Grundlage darstellen, um das organisationale Lernen und Entwickeln voranzutreiben.

⁶⁰ Vgl. *Nørreklit* (2000), S. 75.

⁶¹ Hier sei u.a. auf *Weber/Schäffer* 2000, S. 13f., hingewiesen.

Daneben sind die Ergebnisse hinsichtlich einer konzeptionellen Nutzung beruhigend, also der Nutzungsart, die für Controllinginstrumente zumeist dominant ist. Sie setzt valide Konzepte als Grundlage voraus, da andernfalls die Aufmerksamkeit und das Verhalten der Manager falsch ausgerichtet werden.

Die genannten Punkte gelten aber nur so lange, wie das Basismodell der BSC der Realität entspricht. Sollte die zukünftige Forschung dies in Frage stellen und Belege für eine vorherrschende Interdependenz der Perspektiven liefern, müsste das Management dies entsprechend berücksichtigen. In dem Fall wäre eine Denk- und Herangehensweise in der Unternehmensführung notwendig, die ein ganzheitliches Management der Perspektiven beinhaltet. Das korrespondierende Bild wäre das eines Jongleurs, der verschiedene Objekte gleichzeitig in der Luft hält und ihnen seine Aufmerksamkeit widmet.

4.3 Beschränkungen der Untersuchung und Forschungsimplicationen

Die vorliegende Untersuchung liefert auf Basis empirischer Daten neue Einsichten hinsichtlich der Ursache-Wirkungsbeziehungen der BSC. Dabei musste allerdings die Operationalisierung der vier BSC-Perspektiven recht abstrakt gewählt werden. Andernfalls wäre die Messung der einzelnen Perspektiven auf einen großen Teil der untersuchten Unternehmen nicht anwendbar gewesen. Zudem mag die Operationalisierung der Perspektiven Lernen & Entwicklung und interne Prozesse nicht immer alles erfasst haben, was für die einzelnen Unternehmen innerhalb dieser Perspektiven relevant ist. Vielmehr wurde aus Erfassungsgründen eine bestimmte Sicht dieser Perspektiven zugrunde gelegt. Diese könnte in zukünftigen Studien verändert oder ergänzt werden.

Zudem wurde für die Analysen eine Querschnittsstudie durchgeführt, die sich auf einen einzelnen Erfassungszeitpunkt beschränkt. An dieser Stelle könnte gleichzeitig eine stärker individualisierte Operationalisierung der BSC-Perspektiven ansetzen. In diesem Zusammenhang ist die Forschung von *Malina* und *Selto*, die Daten aus dem IT-System von Unternehmen zur Untersuchung der Beziehungen nutzen,⁶² ein erster viel versprechender Ansatz, welcher durch weitere Studien flankiert werden sollte. Problematisch wird dabei allerdings der Zugang zu detaillierten unternehmensspezifischen Daten und ein mehrjähriger Untersuchungszeitrahmen sein. Eine weitere Beschränkung der hier vorgestellten Ergebnisse ist in ihrem regionalen Fokus auf Deutschland zu sehen. Durch ergänzende Studien in anderen Ländern könnten die Ergebnisse auf einer breiteren Basis validiert werden. Dabei sollte insbesondere auch auf einen hohen Rücklauf geachtet werden, um die Gefahr eines Non-Response-Bias weiter zu minimieren.

Weiterhin ist die vorliegende Untersuchung hinsichtlich der möglichen Schlussfolgerungen beschränkt. Im Kern erlaubt sie den Schluss, dass eine solide Basis für die konzeptionelle Nutzung der BSC und für ein Design von unternehmensspezifischen BSCs ausgehend von

⁶² Vgl. u.a. Malina/Selto (2004)

dem Standardmodell nach *Kaplan* und *Norton* vorhanden ist. Hingegen ist keine Aussage dazu möglich, wie eine BSC konkret auszugestalten ist und ob diejenigen Unternehmen erfolgreicher sind, die ihre BSC sehr stark an die propagierte „Standard“-BSC anlehnen als diejenigen, die entweder keine BSC nutzen oder eine solche, die stark individualisierte Ursache-Wirkungsbeziehungen abbildet. Dazu müsste weitere Forschung auf das Design, die Implementierung und die Nutzung von BSCs durchgeführt werden.

5 Zusammenfassung

Die Balanced Scorecard (BSC) ist eines der erfolgreichsten Managementinstrumente der letzten Jahre. Ausgehend von den Arbeiten von Kaplan und Norton (1992, 1993, 1996) ist das Interesse an der BSC in Praxis und Wissenschaft inzwischen erheblich. Dennoch muss die Frage gestellt werden: Wird sich das Konzept der BSC auch dauerhaft durchsetzen? Verschiedenste Felder potenzieller Defizite werden in der Literatur adressiert. Eines der substantiellsten ist die Frage, ob die von Kaplan und Norton propagierten generischen Ursache-Wirkungsbeziehungen die Realität widerspiegeln.

In diesem Zusammenhang liefert das vorliegende Paper eine Erweiterung der Ideen von Kaplan und Norton dahingehend, dass sich die Ursache-Wirkungs-Kette (*organisationales Lernen & Entwicklung* → *interne (Geschäfts-)Prozesse* → *Kunden* → *Finanzen*) nicht auf einen klaren Anfang und ein klares Ende beschränkt. Vielmehr bildet sie einen geschlossenen Kreislauf, in dem die Finanzperspektive – mit zeitlichem Verzug – wiederum dem organisationalen Lernen & Entwicklung vorangeht. Empirische Unterstützung findet dies auf Basis einer Untersuchung von 245 deutschen Unternehmen verschiedenster Branchen. Die auf Basis kausal-analytischer Auswertungen gewonnenen Ergebnisse zeigen deutlich, dass das postulierte „Closed-Loop“-Modell der BSC die beste Modellgüte aufweist.

Der vorliegende Beitrag liefert neue Einsichten in die Ursache-Wirkungsbeziehungen der BSC und ist in der Lage, einem Teil der Kritik zu begegnen. Das Konzept der BSC mit den in ihm enthaltenen Ursache-Wirkungsbeziehungen erweist sich als mehr als nur eine bloße konzeptionelle Idee. Darüber hinaus unterstreichen die Ergebnisse, dass Erfolg in der Finanzperspektive nicht nur die (kurzfristige) Voraussetzung für Ausschüttungen an die Shareholder bildet, sondern insbesondere auch die langfristige Grundlage für den Unternehmenserfolg, indem sie die finanziellen Mittel und Freiräume für organisationales Lernen und Entwicklung liefert und so eine fortwährende Anpassung an sich ändernde Umweltbedingungen fördert. In diesem Sinne sollte die BSC angewendet eher einen Closed-Loop denn eine Kette mit definiertem Anfang und Ende widerspiegeln.

Dessen ungeachtet, müssen sich Manager aber immer bewusst sein, dass die gezeigten Ergebnisse die eines „Durchschnittsunternehmens“ widerspiegeln und beim Design unternehmensspezifischer BSCs gegebenenfalls andere oder ergänzende Perspektiven und unternehmensspezifische Kausalzusammenhänge in der jeweiligen BSC zu berücksichtigen sind.

Die genannten Punkte gelten aber nur so lange, wie das Basismodell der BSC der Realität entspricht. Sollte die zukünftige Forschung dies in Frage stellen und Belege für eine vorherrschende Interdependenz der Perspektiven liefern, die hier nicht vollständig widerlegt werden konnte, ist dies entsprechend zu berücksichtigen. In dem Fall wäre eine Denk- und Herangehensweise in der Unternehmensführung notwendig, die ein ganzheitliches Management der Perspektiven beinhaltet. Das korrespondierende Bild wäre das eines Jongleurs, der verschiedene Objekte gleichzeitig in der Luft hält und ihnen seine Aufmerksamkeit widmet.

6 Literaturverzeichnis

- Ahn, H. (2005): Möglichkeiten und Grenzen der Balanced Scorecard, in: *WiSt*, 34(3): 122-127.
- Anderson, J.; Gerbing, D. (1988): Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach, in: *Psychological Bulletin*, 103(3): 411-423.
- Armstrong, J.S.; Overton, T.S. (1977): Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys, in: *Journal of Marketing Research*, 14(8): 396-402.
- Atkinson, A.A.; Balakrishnan, R.; Booth, P.; Cote, J.M.; Grout, T.; Mali, T.; Roberts, H.; Ulan, E.; Wu, A. (1997): New directions in management accounting research, in: *Journal of Management Accounting Research*, 9: 80-108.
- Bagozzi, R. (1980): *Causal Models in Marketing*, New York et al. 1980.
- Bagozzi, R. (1982): An Examination of the Validity of two Modells of Attitude, in: Fornell, C. (Hrsg.): *A second Generation of Multivariate Analysis*, Band 2, New York 1982, S. 145-184.
- Beutin, N. (2000): *Kundennutzen in industriellen Geschäftsbeziehungen*, Wiesbaden 2000.
- Beyer, Janice M./Trice, Harrison M. (1982): The Utilization Process: A Conceptual Framework and Synthesis of Empirical Findings, *Administrative Science Quarterly*, 27(4): 591-622.
- Bollen, K.A.; Barb, K.H. (1981): Pearson's r and coarsely categorized measures, in: *American Sociological Review*, 46: 232-239.
- Bollen, K.A.; Stine, R. (1992): Bootstrapping Goodness of Fit Measures in Structural Equation Models, in: *Sociological Methods and Research*, 21: 205-229.
- Brady, M.K.; Robertson, C.J. (2001): Searching for a consensus on the antecedent role of service quality and satisfaction: an exploratory cross-national study, in: *Journal of Business Research*, 54(1): 53-60.
- Bruhn, M.; Georgi, D. (2005): Wirtschaftlichkeit des Kundenbindungsmanagements, in: Bruhn, M.; Homburg, C. (Hrsg.): *Handbuch Kundenbindungsmanagement: Strategien und Instrumente für ein erfolgreiches CRM*, 5. überarb. und erw. Aufl., Wiesbaden 2005, S. 589-619.
- Bruhn, M.; Homburg, C. (2005): *Handbuch Kundenbindungsmanagement: Strategien und Instrumente für ein erfolgreiches CRM*, 5. überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden.
- Caruana, A. (2000): Service Loyalty: The effects of service quality and the mediating role of customer satisfaction, in: *European Journal of Marketing*, 36(7/8): 811-828.
- Chin, W. W. (1998): The partial least squares approach for structural equation modeling, in: Marcoulides, G.A. (eds.): *Modern methods for business research*, Lawrence Erlbaum, Mahwah, NJ. S. 295-336.
- Churchill, G. (1979): A Paradigm of Developing Better Measures of Marketing Constructs, in: *Journal of Marketing Research*, 16. (2): 64-73.
- Churchill, G.; Suprenant, C. (1982): An Investigation into the determinants of customer satisfaction, in: *Journal of Marketing Research*, 19: 491-504.

- De Haas, M; Kleingeld, A. (1999): Multilevel design of performance measurement systems: enhancing strategic dialogue throughout the organisation, in: *Management Accounting Research*, 10: 233-261.
- Dehler, M. (2001): *Entwicklungsstand der Logistik: Messung - Determinanten - Erfolgswirkungen*, Wiesbaden 2001.
- Dess, G.G., Robinson, R.B. (1984): Measuring Organizational Performance in the Absence of Objective Measures, in: *Strategic Management Journal*, 5: 265-273.
- DeVellis, R.F. (1991): *Scale Development – Theory and Applications*, Newbury Park, London 1991.
- Donaldson, G. (1984): *Managing corporate wealth*, New York 1984.
- Fornell, C.; Larcker, D. (1981): Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error, in: *Journal of Marketing*, 45(2): 39-50.
- Giering, A. (2000): *Der Zusammenhang zwischen Kundenzufriedenheit und Kundenloyalität – eine Untersuchung moderierender Effekte*, Wiesbaden 2000.
- Giloth, M (2003): *Kundenbindung in Mitgliedschaftssystemen*, Frankfurt am Main 2000.
- Herrmann, A.; Johnson, M.D. (1999): Die Kundenzufriedenheit als Bestimmungsfaktor der Kundenbindung, in *zfbf*, 51(6): 579-598.
- Homburg, C.; Becker, A.; Hentschel, F. (2003): Der Zusammenhang zwischen Kundenzufriedenheit und Kundenbindung, in: Bruhn, M.; Homburg, C. (Hrsg.): *Handbuch Kundenbindungsmanagement: Strategien und Instrumente für ein erfolgreiches CRM*, 4. überarb. und erw. Aufl., Wiesbaden 2003, S. 91-121.
- Homburg, C.; Bruhn, M (2005): Kundenbindungsmanagement – eine praktische Einführung in die theoretischen und praktischen Problemstellungen, in: Bruhn, M.; Homburg, C. (Hrsg.): *Handbuch Kundenbindungsmanagement: Strategien und Instrumente für ein erfolgreiches CRM*, 5. überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden, S. 3-37.
- Homburg, C.; Giering, A. (1998): Konzeptualisierung und Operationalisierung komplexer Konstrukte: Ein Leitfaden für die Marketingforschung, in: Hildebrandt, L.; Homburg, C. (Hrsg.): *Die Kausalanalyse: Instrument der empirischen betriebswirtschaftlichen Forschung*, Stuttgart 1998, S. 111-148.
- Homburg, C.; Giering, A.; Menon, A. (2003): Relationship Characters as Moderators on the Satisfaction-Loyalty Link: Findings in a Business-to-Business Context, in: *Journal of Business-to-Business-Marketing*, 10(3): 35-62.
- Homburg, C.; Kuester, S.; Beutin, N.; Menon, A. (2005): Determinants of Customer Benefits in Business-to-Business Markets: A Cross-Cultural Comparison, in: *Journal of International Marketing*, 13(3): 1-31.
- Homburg, C.; Stock, R. (2003): Theoretische Perspektiven zur Kundenzufriedenheit, in: Homburg, C. (Hrsg.): *Kundenzufriedenheit: Konzepte – Methoden – Erfahrungen*, 5. überarb. Aufl., Wiesbaden 2003, S. 17-51.
- Hoque, Zahirul; James, Wendy (2000): Linking Balanced Scorecard Measures to Size and Market Factors: Impact on Organizational Performance, in: *Journal of Management Accounting Research*, 12: 1-17.

- Irving, E. (1995): Marketing Quality Practices, Dissertation, University of North Carolina.
- Ittner, C.D.; Larcker, D.F.; Rajan, M.V. (1997): The choice of performance measures in annual bonus contracts, in: *Journal of Management Accounting Research*, 10: 205-239.
- Jones, T.O.; Sasser, E.W. (1995): Why Customers Defect, in: *Harvard Business Review*, 73(6): 88-99.
- Jöreskog, K. (1973): A General Method for estimating a linear Structural Equation System, in: Goldberger, A.S.; Duncan, O.D. (Hrsg.): *Structural Equations in the Social Sciences*, New York 1973.
- Jöreskog, K. (1977): A General Approach to Confirmatory Maximum Likelihood Factor Analysis, in: *Psychometrika*, 34(1969), S. 183-202.
- Jöreskog, K.; Sörbom, D. (1982): Recent Developments in Structural Equation Modeling, in: *Journal of Marketing Research*, 19: 404-416.
- Kalwani, M.; Narayandas, N. (1995): Long Term Manufacturer-Supplier Relationships: Do they pay off for Supplier-Firms?, in: *Journal of Marketing*, 59. Jg. (1995), Nr. 1, S. 1-16.
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (1992): The balanced scorecard – Measures that drive performance, in: *Harvard Business Review* (Jan.-Feb.): 71-79.
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (1993): Putting the balanced scorecard to work, in: *Harvard Business Review* (Sept.-Oct.): 134-147.
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (1996): *The balanced scorecard: Translating Strategy to action*, Boston, MA.
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2001): *The strategy-focused organization*, Boston, MA.
- Karlshaus, J.T. (2000): *Die Nutzung von Kostenrechnungsinformationen im Marketing - Bestandsaufnahme, Determinanten und Erfolgswirkungen*, Wiesbaden 2000.
- Kieser, A. (2000): Die Balanced Scorecard als Managementmode, in: *Kostenrechnungspraxis*, 44(Sonderheft 2), S. 123-124.
- Krafft, M. (2002): *Kundenbindung und Kundenwert*, Heidelberg 2002.
- Lee, J.; Lee, J.; Feick, L. (2001): The impact of switching costs on the customer satisfaction-loyalty link: mobile phone service in France, in: *Journal of Services Marketing*, 15(1): 35-48.
- Malhotra, N. (1993): *Marketing Research – An applied Orientation*, Englewood Cliffs 1993.
- Malina, M.A.; Selto, F.H. (2004): *Causality in a Performance Measurement Model*, Workingpaper accessible at <http://papers.ssrn.com>.
- Malmi, T. (2001): Balanced scorecards in Finnish companies: A research note, in: *Management Accounting Research*, 12: 207-220.
- Marr, B.: (2001): Scored for life, in: *Financial Management*, 1(April): 30.
- Menon, A.; Varadarajan, P.R. (1992): A Model of Marketing Knowledge Use within Firms, *Journal of Marketing*, 56(Oct.): 53-71.
- Nielsen, S.; Sørensen, R. (2004): Motives, diffusion and utilisation of the balanced scorecard in Denmark, in: *International Journal of Auditing and Performance Evaluation*, 1(1): 103-124.

- Nieschlag, R.; Dichtl, E.; Hörschgen, H. (2002): Marketing, 19. überarb. und erg. Aufl., Berlin 2002.
- Nørreklit, H. (2000): The balance on the balanced scorecard – a critical analysis of some of its assumptions, in: *Management Accounting Research*, 11: 65-88.
- Nørreklit, H. (2000): The balanced Scorecard: what is the score? A rhetorical analysis of the balanced scorecard, in: *Accounting, Organizations and Society*, 28: 591-619.
- Nunnally, J. (1967): *Psychometric Theory*, New York 1967.
- Oliver, R.L. (1980): A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions, in: *Journal of Marketing Research*, 17: 460-469.
- Oliver, R.L. (1997): *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer*, Nachdruck der 1. Aufl., New York 1997.
- Olsen, S.O. (2002): Comparative Evaluation and the Relationship Between Quality, Satisfaction, and Repurchase Loyalty, in: *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(3): 240-249.
- Peter, J. (1979): Reliability: A Review of Psychometric Basics and Recent Marketing Practices, in: *Journal of Marketing Research*, 16. Jg. (1979), Nr. 2, S. 6-17.
- Peter, S. I. (1997): *Kundenbindung als Marketingziel – Identifikation und Analyse zentraler Determinanten*, Wiesbaden 1997.
- Ranaweera, C.; Neely, A. (2003): Some moderating effects on the service quality-customer retention link, in: *International Journal of Operations & Production Management*, 23(2): 230-248.
- Rigby, D. (2001): Management tools and techniques: a survey, *California Management Review*, 43(2): 139-160.
- Ruekert, R. W., Walker Jr., O. C.; Roering, K. J. (1985): The Organization of Marketing Activities: A Contingency Theory of Structure and Performance, in: *Journal of Marketing*, 49(1): 13-25.
- Ruhl, J.M. (1997): The balanced scorecard and benchmarking videos – Reviews, in: *Journal of Cost Management (Winter)*: 52-56.
- Sandt, Joachim (2004), *Management mit Kennzahlen und Kennzahlensystemen: Bestandsaufnahme, Determinanten und Erfolgsauswirkungen*, Wiesbaden 2004.
- Schäffer, U.; Willauer, B. (2003), *Prämissenkontrolle in deutschen Unternehmen – Ergebnisse einer empirischen Erhebung*, in: Weber, J.; Kunz, J. (Hrsg.), *Empirische Controllingforschung: Begründung – Beispiele – Ergebnisse*, Wiesbaden 2003, S. 15-51.
- Shields, M.D. (1997): Research in Management Accounting by North Americans in the 1990s, in: *Journal of Management Accounting Research*, 9: 3-62.
- Silk, S. (1998): Automating the Balanced Scorecard, in: *Management Accounting*, 79(11): 38-44.
- Sivadas, E.; Baker-Prewitt, J. (2000): An examination of the relationship between service quality, customer satisfaction, and store loyalty, in: *International Journal of Retail and Distribution Management*, 28(2): 73-82.
- Speckbacher, G.; Bischof, J.; Pfeiffer, T. (2003): A descriptive analysis on the implementation of balanced scorecards in German-speaking countries, in: *Management Accounting Research*, 14: 361-387.

- Spillecke, D. (2006): *Interne Kundenorientierung des Controllerebereichs: Messung – Determinanten – Erfolgsauswirkungen*, Wiesbaden 2006.
- Stank, T.P.; Goldsby, T.J.; Vickery, S.K. (1999): Effect of Service Supplier Performance on Satisfaction and Loyalty of Store Managers in the Fast Food Industry, in: *Journal of Operations Management*, 17(2): 429-447.
- Tian-Cole, S.; Crompton, J.L; Willson, V.L. (2002): An Empirical Investigation on the Relationship between Service Quality, Satisfaction and Behavioral Intentions among Visitors to a Wildlife Refuge, in: *Journal of Leisure Research*, 34(1): 1-24.
- Venkatraman, N. and Ramanujam, V. (1986): Measurement of Business Performance in the Absence of Objective Measures, in: *Strategic Management Review*, 11(4): 801-814.
- Wallenburg, C.M. (2004): *Kundenbindung in der Logistik – Eine empirische Untersuchung zu ihren Einflussfaktoren*, Bern et al. 2004.
- Weber, J.; Dehler, M. (1999): Erfolgsfaktor Logistik. Wunsch und Wirklichkeit, in: *Logistik heute*, 21(12): 34-41.
- Weber, J.; Schäffer, U. (2000): *Balanced Scorecard & Controlling: Implementierung – Nutzen für Manager und Controller – Erfahrungen in deutschen Unternehmen*, 3. überarbeitete Aufl., Wiesbaden, 2000.
- Wetzels, M.G.M.; de Ruyter J.C.; van Birgelen, M.J.H. (1998): Marketing service relationships: The role of commitment, *Journal of Business and Industrial Marketing*, 13(4/5): 406-423.
- Williams, S. (2001): Drive your business forward with the balanced scorecard, in: *Management Services*, 45(6): 28-30.
- Yi, Y. (1990): A critical review of consumer satisfaction, in: Zeithaml, V.A. (Hrsg.) *Review of Marketing*, Chicago. S. 68-123.