

**WHU-Forschungspapier Nr. 79**

**Der Einfluss der Logistik auf den Unternehmenserfolg**

**Weber, Jürgen  
Dehler, Markus**

**2001**

# **Der Einfluss der Logistik auf den Unternehmenserfolg**

Von

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Markus Dehler  
und  
Prof. Dr. Jürgen Weber

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Markus Dehler ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Kompetenzzentrum für Logistik und e-commerce an der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung (WHU). Seine Forschungsschwerpunkte sind: Logistikmanagement und -controlling sowie empirische Logistikforschung.

Prof. Dr. Jürgen Weber ist Leiter des Kompetenzzentrums für Logistik und e-commerce und Inhaber des Lehrstuhls für Controlling und Telekommunikation, Stiftungslehrstuhl der Deutschen Telekom, an der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung (WHU). Seine Forschungsschwerpunkte sind: Controlling, Kostenrechnung, Logistik und Telekommunikation.

## **Zusammenfassung**

In diesem Artikel findet eine tiefgreifende Untersuchung des Einflusses der Logistik auf den Unternehmenserfolg statt. Die Wirkungen der Logistikleistung und der Logistikkosten auf die Erfolgskomponenten Anpassungsfähigkeit, Markterfolg und wirtschaftlichen Erfolg werden in einem Kausalmodell integriert, das mit dem statistischen Programmpaket LISREL 8 validiert wird. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass die Logistik eine erhebliche Erfolgswirkung auf sämtliche Komponenten des Unternehmenserfolgs besitzt.

## **Summary**

In this article the impact of logistics on firm performance is investigated in depth. The influence of logistics performance and logistics cost management on a company's responsiveness, market performance, and profitability are discussed and a corresponding causal model is developed which is analyzed by using LISREL 8. The results show that logistics has a strong impact on all aspects of firm performance considered in this analysis.

## A. Einleitung

Der Aufgabenbereich der Logistik hat in den letzten Jahren eine zunehmende Bedeutung erfahren. U.a. durch das Aufkommen von Supply Chain Management-Konzepten und e-commerce entstehen erheblich höhere Anforderungen an die Erfüllung logistischer Leistungskriterien wie Lieferzeit, Versorgungssicherheit, Termintreue und Lieferqualität. Bislang liegen nur wenig gesicherte Kenntnisse vor, inwieweit eine leistungsfähige Logistik tatsächlich auf den Unternehmenserfolg einwirkt. An dieser Stelle setzt eine von der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung (WHU) durchgeführte großzahlige empirische Untersuchung an. Das Hauptanliegen dieser Untersuchung besteht darin zu erklären, wie stark und auf welche Weise die Logistik den Gesamterfolg eines Unternehmens beeinflusst. In diesem Beitrag wird ausgehend von zahlreichen theoretischen Überlegungen ein Kausalmodell der Erfolgswirkung der Logistik aufgestellt und mit Hilfe des statistischen Programmpakets LISREL 8 validiert. Darüber hinaus wird die Fragestellung untersucht, welche Umweltvariablen möglicherweise die Erfolgswirkung der Logistik beeinflussen (moderieren).

## B. Aktueller Forschungsstand

Zahlreiche in den vergangenen Jahren durchgeführte Studien beschäftigen sich mit unterschiedlichen Aspekten der Erfolgswirkung der Logistik. In ihrer Untersuchung von 1994 analysieren *Innis/LaLonde* Beziehungen von Logistikleistungen auf die Einstellungen, Zufriedenheit und Wiederkaufabsichten des Kunden. Anhand einer Stichprobe von 183 Unternehmen der Autoglasindustrie in den USA kann vor allem der Zusammenhang zwischen Logistikleistung und Kundenzufriedenheit bestätigt werden.<sup>1</sup> Die Autoren gelangen daher zu der Schlussfolgerung, dass Logistikleistungen in Verbindung mit anderen Attributen des Marketing-Mixes eine besondere Berücksichtigung finden sollten.

In einer ähnlich gelagerten Untersuchung stellen *Daugherty et al.* eine Kausalkette von Logistikleistung, Kundenzufriedenheit, Kundenloyalität und Marktanteil auf, die auf Grundlage einer Stichprobe von 99 Handelsunternehmen in den USA empirisch überprüft wird.<sup>2</sup> Die vermuteten Beziehungen zwischen Logistikleistung und Kundenzufriedenheit sowie von Kundenzufriedenheit und Kundenloyalität werden auf einem Signifikanzniveau von einem Prozent bestätigt.<sup>3</sup> Dagegen

kann die erwartete positive Auswirkung der Kundenloyalität auf den Marktanteil nicht festgestellt werden. Die Autoren müssen auf Grundlage dieser Ergebnisse folgern, dass die Beziehungen von Logistik und Unternehmenserfolg komplexer als zunächst angenommen sind und durch die angegebene Kausalkette nicht angemessen abgebildet werden können.<sup>4</sup>

*Bowersox et al.* untersuchen in ihrer Studie „Word Class Logistics“ die Wirkung von Logistikkompetenz auf den Unternehmenserfolg.<sup>5</sup> Dabei zeigt sich, dass insbesondere die beiden Erfolgsdimensionen „Asset Management“ und „Logistikkosten“ durch eine hohe Logistikkompetenz verbessert werden können. Eine positive Wirkung der Logistikkompetenz auf den finanziellen Erfolg kann dagegen nicht festgestellt werden.

In einer neueren Untersuchung beschäftigen sich *Bowersox et al.* nochmals mit dem Einfluss von Logistikkompetenz auf den Unternehmenserfolg.<sup>6</sup> Diesmal gelingt es, eine starke Beeinflussung der Kundenzufriedenheit und der Logistikkosten nachzuweisen.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass keine der angeführten empirischen Untersuchungen eine Erklärung darüber zu geben vermag, auf welche Weise der Unternehmenserfolg durch die Logistik beeinflusst wird. Dennoch kann zwischen ihnen als generelle Übereinstimmung festgehalten werden, dass der Logistik eine maßgebliche Bedeutung zur Realisierung des Unternehmenserfolges beizumessen ist. Weitgehend im Unklaren bleibt die Wirkung der Logistik auf den wirtschaftlichen bzw. finanziellen Erfolg des Unternehmens.

## **C. Forschungshypothesen und Untersuchungsmodell**

Logistikleistung und Logistikkosten lassen sich als zentrale Komponenten der Erfolgswirkungen der Logistik auffassen.<sup>7</sup> Unter der Logistikleistung wird die Fähigkeit eines Unternehmens verstanden, seine Abnehmer schnell, zuverlässig und flexibel mit qualitativ einwandfreien, den Marktanforderungen entsprechenden Gütern zu versorgen.<sup>8</sup> Aus Sicht des Kunden werden logistische Leistungen anhand der Komponenten Lieferzeit, Lieferzuverlässigkeit, Lieferflexibilität und Lieferqualität wahrgenommen.<sup>9</sup> Diese einzelnen Leistungskomponenten werden häufig als Lieferservice bezeichnet. Über Inhalt und Umfang von Logistikkosten besteht keine eindeutige Festlegung<sup>10</sup>. Welche Kosten unter der Logistik subsumiert werden, hängt vor allem von der unternehmensspezifischen Aufgabenzu-

ordnung zur Logistik ab. Dennoch besteht weitgehend Einigkeit, dass es sich bei den Lager- und Transportkosten um Kernbestandteile der Logistikkosten handelt. Weiterhin werden Kapitalbindungs- und Abschreibungskosten, Auftragsabwicklungskosten und Kosten für Produktretouren häufig zu den Logistikkosten gezählt.

Unsere generelle Annahme besteht darin, dass beide Komponenten des Logistikerfolges den Unternehmenserfolg positiv beeinflussen.

Die Messung des Unternehmenserfolgs ist eine im betriebswirtschaftlichen Schrifttum viel diskutierte Fragestellung. Aufgrund der hohen Pluralität der behandelten Zielsetzungen<sup>11</sup> eines Unternehmens erscheint es sinnvoll, mehrere Komponenten des Unternehmenserfolgs parallel zu erfassen. Dies ermöglicht eine differenzierte Beurteilung der Auswirkungen des Logistikerfolgs auf verschiedene Komponenten des Unternehmenserfolgs. Für die vorliegende Untersuchung werden die drei Erfolgsdimensionen Markterfolg, wirtschaftlicher Erfolg und die Anpassungsfähigkeit eines Unternehmens ausgewählt.<sup>12</sup>

Unter Markterfolg wird die Effektivität der Unternehmen auf dem Absatzmarkt verstanden.<sup>13</sup> Ein hoher Markterfolg äußert sich zum Beispiel in der Erreichung einer hohen Kundenzufriedenheit, einer hohen Kundenbindung sowie einem Wachstum an Umsatz und Marktanteil. Die Anpassungsfähigkeit stellt die Fähigkeit von Unternehmen dar, sich Veränderungen in ihrer Umwelt anzupassen, welche beispielsweise eine schnelle Anpassung von Produkten und Dienstleistungen an neue Kundenbedürfnisse sowie eine hohe Nutzung von neuen Marktchancen impliziert. Als wirtschaftlicher Erfolg wird die Profitabilität eines Unternehmens angesehen. Im Folgenden wird begründet, warum von jeder Komponente des Logistikerfolgs ein positiver Einfluss auf alle eben beschriebenen Faktoren des Unternehmenserfolges angenommen wird.

Die logistischen Leistungsparameter eines Unternehmens beeinflussen direkt die Zufriedenheit der Abnehmer, denn die Logistik kann als Sekundärleistung den Nutzen eines vom Kunden erworbenen Produktes erheblich steigern und so einen Beitrag zur Zufriedenheit mit der Gesamtleistung erbringen.<sup>14</sup> Zahlreiche empirische Studien belegen die Bedeutung von Logistikleistungs- und Serviceelementen für den Kunden.<sup>15</sup> *Christopher* konstatiert in diesem Zusammenhang einen Trend von einem „brand“ zu einem „commodity“ Markt.<sup>16</sup> Charakteristisch hierfür ist die zunehmende Schwierigkeit von Unternehmen, sich vom Wettbewerb über produktbezogene Merkmale und Imagefaktoren (z.B. „brand name“) zu differen-

zieren. Diese Entwicklung wird von einer zunehmenden Konvergenz der in den einzelnen Produktkategorien verwendeten Technologien begleitet. Die Logistikleistung erfährt wegen des Wegfalls bisheriger Differenzierungsmöglichkeiten zunehmend Anerkennung als eine bedeutende Quelle von Wettbewerbsvorteilen. Neben einer Erhöhung des Markterfolgs über eine Erzeugung von Kundennutzen und einer Steigerung der Kundenzufriedenheit ist zu beachten, dass in vielen Fällen eine Kaufentscheidung für ein Produkt nur dadurch zustande kommt, dass das entsprechende Produkt im Handel erhältlich ist, während alternative Produkte bereits vergriffen oder noch nicht verfügbar sind. Zahlreiche Industriekunden sind aufgrund ihrer Beschaffungsstruktur derartig von der logistischen Leistungsfähigkeit ihrer Lieferanten abhängig, dass diese bereits als eines der wichtigsten Kriterien zur Lieferantenauswahl herangezogen wird.<sup>17</sup> Aufgrund dieser Überlegungen ist zu erwarten, dass eine hohe Logistikleistung eine Steigerung des Markterfolgs zur Folge hat, der sämtliche der genannten Kriterien wie Kundennutzen, Kundenzufriedenheit, Halten von Kunden, Gewinnung von Neukunden und Wachstum als inhaltliche Facetten enthält. Dies führt zur Formulierung der ersten Forschungshypothese:

*H<sub>1</sub>: Der Erfolg der Logistikleistung beeinflusst den Markterfolg eines Unternehmens positiv.*

Wettbewerbsvorteile lassen sich prinzipiell neben einer Differenzierung der angebotenen Leistungen auch durch Kostenvorteile erzielen. Da die Logistikkosten vielfach einen erheblichen Anteil an den Gesamtkosten des Unternehmens ausmachen,<sup>18</sup> erscheint grundsätzlich auch eine Umsatzsteigerung durch die Realisierung von günstigen Logistikkosten möglich. Um zu überprüfen, ob sich ein solcher Zusammenhang auch tatsächlich feststellen lässt, soll die folgende Hypothese aufgestellt werden:

*H<sub>2</sub>: Der Erfolg der Logistikkosten beeinflusst den Markterfolg eines Unternehmens positiv.*

Eine hohe Logistikleistung trägt nicht nur über eine im Vergleich zum Wettbewerb überlegene Sekundärleistung zu einem höheren Unternehmenserfolg bei. Ihr wird darüber hinaus eine maßgebliche Bedeutung zur Erhaltung der Anpassungsfähigkeit des Unternehmens zugewiesen:<sup>19</sup> Zum einen führt eine hohe Logis-

tikleistung durch konstant niedrige Lieferzeiten zu einer Verkürzung der Distanz zwischen dem Unternehmen und seinen Abnehmern.<sup>20</sup> Relevante Veränderungen auf dem Absatzmarkt lassen sich bereits – z. B. durch eine enge Vernetzung der Informationssysteme – frühzeitig erkennen. Verbunden mit niedrigen Durchlaufzeiten bringt dies unmittelbar eine Erhöhung des Reaktionsvermögens auf absatzmarktbezogene Veränderungen mit sich. Die Logistik unterstützt zum anderen die Flexibilität in anderen Unternehmensbereichen, indem sie durch entsprechende Koordinations- und Gestaltungsmaßnahmen dazu beiträgt, dass Beschaffungs-, Produktions- und Distributionsentscheidungen näher an den Zeitpunkt der Kaufentscheidungen am Absatzmarkt herangerückt werden. Hierzu zählen z.B. Just-in-time-Konzepte der Beschaffung sowie unterschiedliche Postponementstrategien in Produktion und Distribution.<sup>21</sup> Dies führt zur Formulierung der nächsten Forschungshypothese:

*H<sub>3</sub>: Der Erfolg der Logistikleistung beeinflusst die Anpassungsfähigkeit eines Unternehmens positiv.*

Hohe Logistikkosten wirken durch potentielle Leistungsbegrenzungen restriktiv auf die Anpassungsfähigkeit des Unternehmens ein. Eine Senkung der Logistikkosten, die in einer hohen Ausprägung des Faktors Erfolg der Logistikkosten zum Ausdruck kommt, ist daher als eine Relaxation dieser Restriktionen aufzufassen, die ebenfalls zu einer Steigerung der Anpassungsfähigkeit des Unternehmens führen kann. Hieraus resultiert die folgende Hypothese:

*H<sub>4</sub>: Der Erfolg der Logistikkosten beeinflusst die Anpassungsfähigkeit eines Unternehmens positiv.*

Der Erfolg der Logistik kann den wirtschaftlichen bzw. finanziellen Erfolg eines Unternehmens auf mehreren Wegen beeinflussen. Hinsichtlich der Auswirkung der Höhe der Logistikleistung auf den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens lassen sich eine direkte und eine indirekte Beeinflussung unterscheiden.<sup>22</sup> Die indirekte Wirkung erfolgt über eine Beeinflussung des Markterfolgs (H1),<sup>23</sup> der – wie im Folgenden noch postuliert wird – zu einer maßgeblichen Erhöhung des wirtschaftlichen Erfolgs des Unternehmens beiträgt. Durch hohe logistische Serviceleistungen werden dabei bestehende Kunden gehalten und neue Kunden gewonnen (Steigerung des Markterfolgs). Ein hoher Markterfolg ermöglicht eine bessere Auslastung der wettbewerbsrelevanten Ressourcen und führt



somit zu einer Steigerung der Profitabilität des Unternehmens. Eine substantielle Verbesserung der Logistikleistung kann auch eine Erweiterung von möglichen Preisspielräumen mit sich bringen. Wenn beim Kunden eine über die zusätzlichen Kosten hinausgehende Preiserhöhung durchgesetzt wird, führt dies zu einer direkten Erhöhung des wirtschaftlichen Erfolgs des Unternehmens.<sup>24</sup>

Fraglich ist, ob der wirtschaftliche Erfolg vor allem direkt über die Erzielung von höheren Preisen oder indirekt über die Realisierung eines höheren Markterfolgs beeinflusst wird. Angenommen sei, dass die indirekten Wirkungen über den Markterfolg dominieren, da in den meisten Märkten eine hohe Wettbewerbsintensität Preiserhöhungen im Wege steht. Ebenfalls relevant ist der Vergleich der Bedeutung von Logistikleistungen und Logistikkosten im Hinblick auf ihre Beeinflussung des wirtschaftlichen Erfolgs. Aufgrund der in den letzten Jahren erfolgten Kostensenkungen im Logistikbereich von Industrieunternehmen<sup>25</sup> wird eine stärkere Abhängigkeit des wirtschaftlichen Erfolgs von der Logistikleistung erwartet. Dies führt zu folgenden beiden Hypothesen:

*H<sub>5</sub>: Der Erfolg der Logistikleistung steigert direkt den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens.*

*H<sub>6</sub>: Der Erfolg der Logistikleistung steigert indirekt den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens.*

Auch für die Logistikkosten lässt sich eine direkte und eine indirekte Wirkung auf den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens unterscheiden. So können durch ein effizientes Logistikmanagement die zur Erreichung des gesetzten Leistungsniveaus notwendigen Logistikkosten reduziert werden, was zu einer direkten Erhöhung der Umsatzrentabilität eines Unternehmens führt.

*Pfohl* argumentiert in ähnlicher Richtung, indem er den überwiegend variablen Charakter von Logistikkosten herausstellt, deren Abbau nach seiner Ansicht mit nur vergleichsweise geringen Schwierigkeiten verbunden ist.<sup>26</sup> Wegen der Höhe der Logistikkosten gemessen am Umsatz führt eine Senkung derselben nach seiner Ansicht zu einer spürbaren Verbesserung der Profitabilität des Unternehmens. Eine Senkung der Logistikkosten kann darüber hinaus auch indirekt zu einer Steigerung der Profitabilität beitragen, wenn eine derartige Senkung zu einer Steigerung der Anpassungsfähigkeit oder des Markterfolges des Unternehmens führt und diese wiederum den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens positiv be-

einflussen.<sup>27</sup> All diese Überlegungen lassen sich in den folgenden Forschungshypothesen zusammenfassen:

*H<sub>7</sub>: Der Erfolg der Logistikkosten (niedrige Logistikkosten) steigert direkt den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens.*

*H<sub>8</sub>: Der Erfolg der Logistikkosten (niedrige Logistikkosten) steigert indirekt den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens.*

Die bereits mehrfach durchgeführte Unterscheidung von direkten und indirekten Erfolgswirkungen macht eine zusätzliche Hypothesenformulierung über die zwischen den einzelnen Dimensionen des Unternehmenserfolges bestehenden Abhängigkeiten erforderlich. Eine hohe Anpassungsfähigkeit versetzt ein Unternehmen in die Lage, die angebotenen Produkte und Dienstleistungen an veränderte Kundenbedürfnisse anzupassen sowie auf neue Marktentwicklungen schnell zu reagieren. Es ist daher zu erwarten, dass Unternehmen mit hoher Anpassungsfähigkeit die Bedürfnisse der Kunden besser befriedigen können und dazu beitragen, bestehende Kunden zu halten und neue Kunden zu gewinnen, mithin den Markterfolg des Unternehmens zu steigern. Die entsprechende Forschungshypothese lautet wie folgt:

*H<sub>9</sub>: Die Anpassungsfähigkeit beeinflusst den Markterfolg eines Unternehmens positiv.*

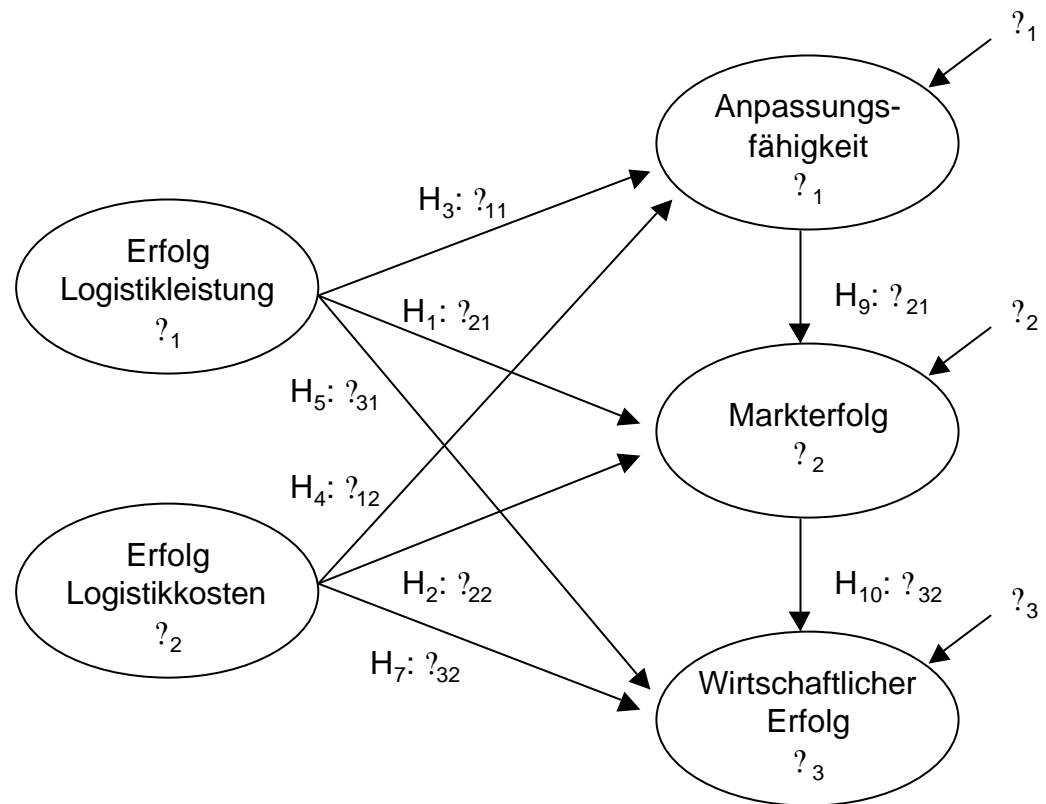
Die zweite Hypothese bezieht sich auf den Zusammenhang zwischen Markterfolg und wirtschaftlichem Erfolg von Unternehmen. Grundsätzlich wird angenommen, dass Unternehmen, die einen hohen Markterfolg erzielen, in wirtschaftlicher Hinsicht erfolgreicher sind. Dieser Zusammenhang wurde bereits in zahlreichen Studien zur Kundenzufriedenheit und Kundenloyalität,<sup>28</sup> der Erfolgsmessung im Marketingbereich<sup>29</sup> und in der empirischen Erfolgsfaktorenforschung<sup>30</sup> bestätigt. Aufgrund der positiven Erfolgswirkungen, die mit den einzelnen Komponenten des Markterfolgs verbunden sind, lautet die entsprechende Hypothese für den Zusammenhang von Markterfolg und wirtschaftlichem Erfolg:

*H<sub>10</sub>: Der Markterfolg beeinflusst den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens positiv.*

Die aufgestellten zehn Hypothesen bezüglich der Erfolgswirkungen der Logistik sollen in einem Kausalmodell überprüft werden. *Abbildung 1* stellt das Unter-

suchungsmodell dar, welches sich aus den oben aufgestellten Hypothesen ergibt. Die Parameter- und Variablenbezeichnungen orientieren sich an der offiziellen LISREL-Notation.<sup>31</sup> Die beiden Komponenten des Logistikerfolgs werden als exogene latente Variablen (?) und die drei Faktoren des Unternehmenserfolgs als endogene latente Variablen (?) modelliert. Der Koeffizient  $\gamma$  stellt die Abhängigkeit zwischen den endogenen und den exogenen latenten Variablen dar und der Koeffizient  $\beta$  die entsprechenden Abhängigkeiten innerhalb der endogenen Variablen. Beide Koeffizienten sind standardisiert, so dass ein Wert von 1 für eine vollständige Erklärung und ein Wert von 0 für keinerlei Erklärung der abhängigen Variable durch die unabhängige steht. Variable  $\epsilon$  bezeichnet die Fehlergröße der jeweiligen endogenen Variable. Da sich Hypothesen 6 und 8 auf einen indirekten Effekt beziehen, konnte ihnen in *Abb. 1* kein Parameter zugeordnet werden. Der indirekte Effekt ergibt sich durch eine Multiplikation der Koeffizienten des entsprechenden Pfades.<sup>32</sup> Im Falle von mehreren indirekten Pfaden zwischen zwei Variablen errechnet sich der indirekte Effekt über die Summe der Beeinflussungsmaße der jeweiligen Pfade. Der gesamte (totale) Effekt, auf den sich die einzelnen Hypothesen beziehen, ergibt sich aus der Addition des direkten und des indirekten Effekts.<sup>33</sup>

Abb. 1: Untersuchungsmodell der Erfolgswirkung



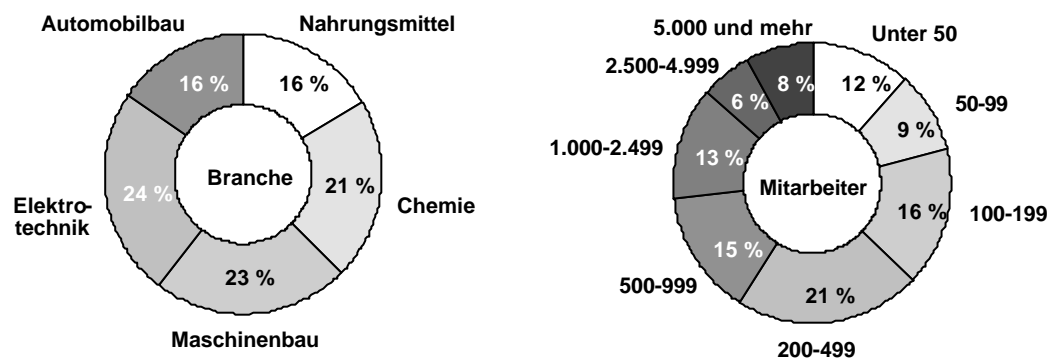
## D. Empirische Untersuchung

### I. Datenerhebung

Vor der Gestaltung des Fragebogens wurden Expertengespräche mit 14 Führungskräften in Unternehmen durchgeführt. Das Ziel dieser Interviews bestand darin, sämtliche relevanten Aspekte bezüglich der Konstrukte Logistikleistung und Logistikkosten abzudecken. Der auf diesen Erkenntnissen aufbauende Fragebogen wurde daran anschließend einem Pretest unterzogen, um die Verständlichkeit und richtige Interpretation des Fragebogens zu überprüfen. Da zahlreiche Fragen detaillierte Logistikkenntnisse erfordern, wurden die Logistikleiter von Unternehmen bzw. strategischen Geschäftseinheiten als Zielgruppe dieser Befragung ausgewählt. Um diese Zielgruppe zu identifizieren, bot sich eine Durchführung der Untersuchung in Kooperation mit einer logistischen Fachzeitschrift an. Als auflagenstärkste Logistikzeitschrift in Deutschland wurde die vom *Huss-Verlag* herausgegebene Zeitschrift *LogistikHeute* als Kooperationspartner für die

Untersuchung ausgewählt. Insgesamt wurden aus der Adressendatenbank von *LogistikHeute* 4.800 Industrieunternehmen aus den Branchen Nahrungs- und Genussmittel, Chemie, Maschinenbau, Elektrotechnik und Automobilbau in einer Zufallsstichprobe ausgewählt und angeschrieben. Bis Anfang September 1999 wurden genau 500 ausgefüllte Fragebögen zurückgesandt, was einer Rücklaufquote von 10,4 Prozent entspricht. Von diesen mussten 42 Fragebögen wegen einer zu hohen Zahl an nicht beantworteten Fragen oder einer falschen Branchenzugehörigkeit aussortiert werden. Es flossen somit 458 ausgefüllte Fragebögen in die Datenauswertung ein.

Abb. 2: Zusammensetzung der Stichprobe



## II. Skalvalidierung

Die Skalenentwicklung und Gütebeurteilung orientiert sich weitgehend an den Empfehlungen von *Homburg* und *Giering* zur Konzeptualisierung und Operationalisierung von komplexen Konstrukten.<sup>34</sup> Zur Beurteilung der Qualität der Messung werden die Verfahren der exploratorischen Faktorenanalyse, des Cronbachschen Alphas, der Item to total-Korrelation und der konfirmatorischen Faktorenanalyse angewendet. Zunächst wird mittels des Cronbachschen Alphas die Notwendigkeit der Elimination einzelner Indikatoren überprüft. Bei Unterschreitung des geforderten Mindestwertes für das Cronbachsche Alpha<sup>35</sup> werden diejenigen Indikatoren mit der geringsten Item to total-Korrelation eliminiert. Im Rahmen einer exploratorischen Faktorenanalyse wird untersucht, ob sich die Indikatoren eindeutig einem Faktor zuordnen lassen.

Die verbliebenen Indikatoren werden darauf einer konfirmatorischen Faktorenanalyse unterzogen, die mit dem statistischen Programmpaket LISREL 8 durchgeführt wird. Diese Analysetechnik ist dadurch gekennzeichnet, dass im Gegensatz zur exploratorischen Faktorenanalyse bereits eine konkrete Zuordnung der Indikatoren zu ihren jeweiligen Faktoren unterstellt ist. Das daraus resultierende Messmodell wird sodann an die vorliegenden empirischen Daten angepasst, indem Modellparameter so geschätzt werden, dass das Modell die Kovarianzstruktur der Indikatoren möglichst gut reproduziert. Zur Beurteilung der Konsistenz des Gesamtmodells mit der empirischen Datenstruktur werden als globale Anpassungsmaße der Quotient aus  $\chi^2$ -Wert und Anzahl der Freiheitsgrade des Modells, der Goodness of Fit-Index (GFI), der Adjusted Goodness of Fit-Index (AGFI), der Root Mean Squared Error of Approximation (RMSEA) und der Comparative Fit-Index (CFI) herangezogen.<sup>36</sup> Lokale Anpassungsmaße werden zur Beurteilung von Teilen des Messmodells verwendet. Die Beurteilung der Indikatoren erfolgt anhand der Kriterien Indikatorreliabilität (IR) und Signifikanz der Faktorladung. Die Indikatorreliabilität gibt an, welcher Anteil der Varianz eines Indikators durch den zugrunde liegenden Faktor erklärt werden kann. Die Signifikanz der Faktorladung (t-Wert) drückt aus, in welchem Maße die Faktorladung eines Indikators signifikant von Null verschieden ist. Auf der Faktorebene kommen die Anpassungsmaße der Faktorreliabilität (FR) und der durchschnittlich erfassten Varianz (DEV) zum Einsatz. Diese dienen der Beurteilung der Fragestellung, wie gut ein Faktor durch die Menge seiner jeweiligen Indikatoren gemessen wird.

Zur Messung der Diskriminanzvalidität wird das *Fornell/Larcker-Kriterium*<sup>37</sup> eingesetzt. Dieses fordert, dass die durchschnittlich erfasste Varianz eines Faktors größer ist als die quadrierte Korrelation desselben Faktors mit einem anderen Faktor. Jeder Faktor muss somit einen höheren Varianzanteil seiner Indikatoren erklären können als einen Varianzanteil eines anderen Faktors.

Der Logistikerfolg wird anhand der Faktoren Erfolg der Logistikkosten und Erfolg der Logistikleistung gemessen. Für den Unternehmenserfolg werden die eingangs beschriebenen Dimensionen Anpassungsfähigkeit, Markterfolg und wirtschaftlicher Erfolg herangezogen.

Für jeden Indikator wird der Grad der Zustimmung zu der zugrunde liegenden Fragestellung auf einer Likert-Skala von sieben Punkten gemessen. Wenn nicht anders vermerkt, handelt es sich bei jedem Indikator um einer relative Einschät-

zung des Unternehmens im Vergleich zum Wettbewerb. Ein hoher Wert eines Indikators ist dabei mit einer stärkeren Ausprägung des entsprechenden Aspekts des Logistik- bzw. Unternehmenserfolges verbunden. Die Faktoren des Modells mit ihren Indikatoren und Gütemaßen werden in *Tabelle 1* angegeben. Die Gütemaße verdeutlichen die hohe Validität des entwickelten Modells. Sämtliche globale Gütekriterien werden erfüllt. Auch die lokalen Gütemaße bestätigen das positive Bild. Mit Ausnahme von zwei Indikatoren des Faktors Erfolg der Logistikkosten sowie ihrer durchschnittlich erfassten Varianz liegen alle lokalen Gütekriterien deutlich über den aufgestellten Mindestanforderungen. Insgesamt kann somit eine hohe Anpassungsgüte des Konstruktverbundes festgestellt werden.

Tab. 1: Gütebeurteilung des Untersuchungsmodells

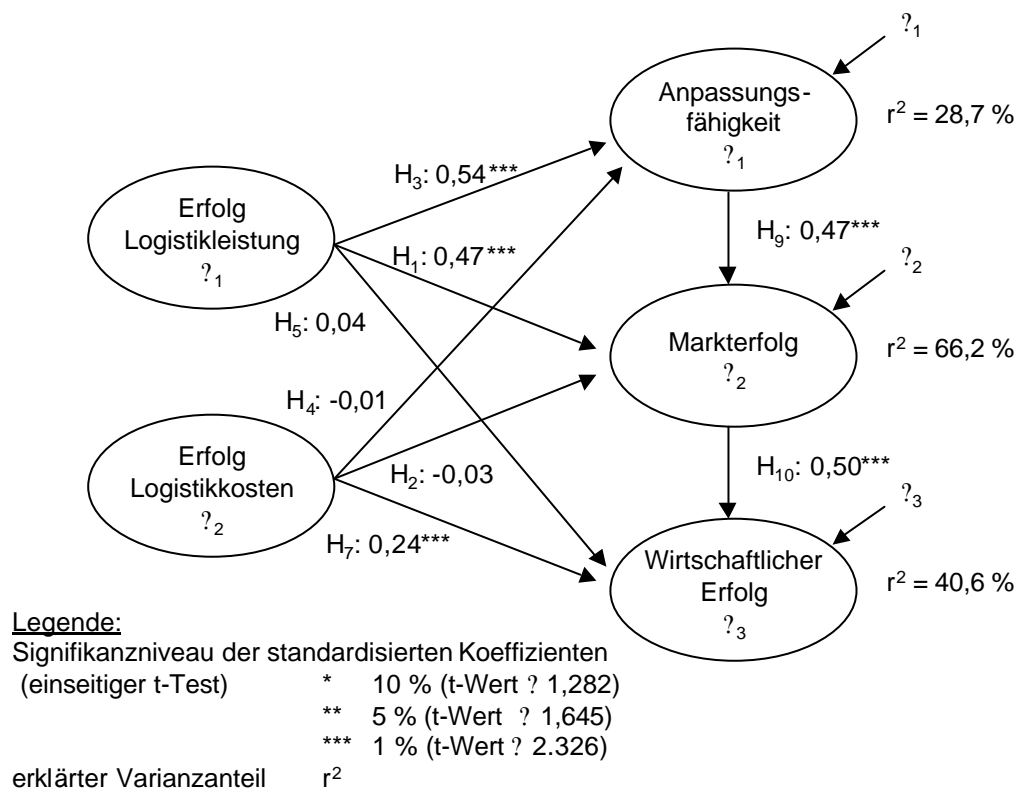
<b>Informationen zu den im Untersuchungsmodell verwendeten Konstrukten</b>					
χ <sup>2</sup> -Wert:	419,51				
Freiheitsgrade (df):	161				
RMSEA:	0,06				
GFI:	0,97				
AGFI:	0,97				
CFI:	0,98				
<b>Informationen zu den einzelnen Faktoren und Indikatoren</b>					
Bezeichnung des Faktors	Indikator	IR	t-Wert	FR	DEV
Erfolg der Logistikleistung	Reduktion Durchlaufzeiten	0,43	31,23	0,90	0,60
	Logistische Prozesssicherheit	0,61	35,28		
	Lieferzeit	0,54	33,59		
	Liefertreue	0,67	36,70		
	Lieferflexibilität	0,64	36,17		
	Lieferfähigkeit	0,70	37,54		
Erfolg der Logistikkosten <sup>38</sup>	Lagerbestände	0,25	17,81	0,82	0,49
	Transportkosten	0,52	22,26		
	Personalkosten	0,36	19,43		
	Logistikkosten relativ zum Umsatz (im Vergleichszeitraum von 3 J.)	0,57	23,06		
	Logistikkosten relativ zum Umsatz (im Vergleich zum Wettbewerb)	0,74	25,02		
Markterfolg	Kundenzufriedenheit	0,75	38,94	0,89	0,62
	Kundennutzen	0,67	36,06		
	Kundenloyalität	0,64	35,41		
	Neukundengewinnung	0,61	34,98		
	Wachstum	0,45	31,30		
Anpassungsfähigkeit	Anpassung Produkte/Dienstleistungen	0,71	31,40	0,89	0,73
	Reaktion auf Marktentwicklungen	0,70	29,79		
	Nutzung neuer Marktchancen	0,78	30,81		
Wirtschaftlicher Erfolg	Zufriedenheit mit Umsatzrendite im Vergleich zum Wettbewerb	1,00	28,07	(1,00)	(1,00)

Da für sämtliche Faktorenpaare die quadrierte Korrelation zwischen zwei Faktoren kleiner ist als die durchschnittlich erfassten Varianzen der jeweiligen Faktoren, kann nach Maßgabe des *Fornell/Larcker-Kriteriums* auch auf ein hohes Maß an Diskriminanzvalidität zwischen den Faktoren des Untersuchungsmodells geschlossen werden.

### III. Überprüfung der Hypothesen

Die inhaltlichen Ergebnisse des Kausalmodells werden in *Abbildung 3* vorgestellt.

*Abb. 3:* Ergebnisse der Hypothesenprüfung



Vor einer Diskussion der Ergebnisse sollen im Folgenden die direkten, indirekten und gesamten Effekte der Komponenten des Logistikerfolgs auf den Markterfolg und den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens bestimmt werden.

Indirekte Effekte lassen sich durch Multiplikation der in *Abb. 3* angegebenen Koeffizienten des entsprechenden Pfades berechnen. So ergibt sich beispielsweise der indirekte Effekt der Logistikleistung auf den Markterfolg durch Multiplikation der Koeffizienten  $\beta_{11}$  und  $\beta_{21}$  zu  $0,26$ .<sup>39</sup> Der totale Beeinflussungseffekt der Logis-



tikleistung berechnet sich aus der Addition des direkten und des indirekten Effekts zu 0,72. Entsprechend lassen sich auch die übrigen indirekten und totalen Effekte berechnen. In *Tabelle 2* sind die direkten, indirekten und gesamten Effekte für den Markterfolg angegeben. Die indirekten Effekte ergeben sich über eine Beeinflussung der Erfolgsdimension Anpassungsfähigkeit. Diese besitzt wiederum einen positiven Einfluss auf den Markterfolg des Unternehmens.

*Tab. 2:* Beeinflussung des Markterfolgs durch den Logistikerfolg

Exogene Variable	Markterfolg		
	Direkte Beeinflussung	Indirekte Beeinflussung	Gesamte Beeinflussung
Erfolg Logistikleistung	0,457***	0,256***	0,723***
Erfolg Logistikkosten	-0,031	-0,006	-0,037
* signifikant auf 10%-Niveau (t-Wert = 1,282) ** signifikant auf 5%-Niveau (t-Wert = 1,654) *** signifikant auf 1%-Niveau (t-Wert = 2,362)			

In *Tabelle 3* finden sich die entsprechenden Auswirkungen des Erfolgs der Logistikleistung und des Erfolgs der Logistikkosten auf den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens. Der indirekte Effekt ergibt sich aus einer Beeinflussung der Erfolgsdimension des Markterfolgs, der einen positiven Einfluss auf den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens besitzt.

*Tab. 3:* Beeinflussung des wirtschaftlichen Erfolgs durch den Logistikerfolg

Exogene Variable	Wirtschaftlicher Erfolg		
	Direkte Beeinflussung	Indirekte Beeinflussung	Gesamte Beeinflussung
Erfolg Logistikleistung	0,043	0,361***	0,405***
Erfolg Logistikkosten	0,235***	-0,019	0,216***
* signifikant auf 10%-Niveau (t-Wert = 1,282) ** signifikant auf 5%-Niveau (t-Wert = 1,654) *** signifikant auf 1%-Niveau (t-Wert = 2,362)			

Wie aus *Abb. 3* ersichtlich ist, kann die Hypothese 3, die eine positive Beeinflussung der Anpassungsfähigkeit durch den Erfolg der Logistikleistung postuliert, auf einem Signifikanzniveau von einem Prozent bestätigt werden. Knapp 29 Prozent der Varianz der Anpassungsfähigkeit eines Unternehmens wird durch den Erfolg der Logistikleistung erklärt. Offensichtlich trägt eine hohe Logistikleistung maßgeblich zur Erhaltung und Steigerung der Anpassungsfähigkeit von Unternehmen bei. Demgegenüber kann nicht festgestellt werden, dass ein hoher Erfolg der Logistikkosten die Anpassungsfähigkeit eines Unternehmens steigert. Hypothese 4 findet somit keine Bestätigung. Zwischen Anpassungsfähigkeit und Markterfolg wird der postulierte Effekt ebenfalls auf einem Signifikanzniveau von einem Prozent festgestellt. Eine hohe Anpassungsfähigkeit führt demnach wie erwartet zu einer positiven und gleichzeitig betragsmäßig hohen Beeinflussung des Markterfolges des Unternehmens. Hypothese 9 kann daher auf einem Signifikanzniveau von einem Prozent bestätigt werden. Auch Hypothese 10 findet auf diesem Signifikanzniveau eine Bestätigung. Der Markterfolg einer Geschäftseinheit wirkt sich somit signifikant positiv auf den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens aus. Aufgrund des hohen standardisierten Koeffizienten von 0,50 kann von einer engen Beziehung zwischen Markterfolg und wirtschaftlichem Erfolg des Unternehmens ausgegangen werden.

Der Erfolg der Logistikleistung besitzt – wie in *Abb. 3* und *Tab. 2* erkennbar ist – sowohl einen signifikanten direkten als auch einen signifikanten indirekten Effekt auf den Markterfolg des Unternehmens. Hypothese 1, die eine Steigerung des Markterfolgs durch den Logistikerfolg postuliert, findet eine deutliche Bestätigung. Aus der Stärke dieser beiden Effekte ist erkennbar, dass der Markterfolg eines Unternehmens in ganz erheblichem Maße von der Logistikleistung beeinflusst wird. Aus einem Vergleich der relativen Stärke des direkten und indirekten Effekts lässt sich auf eine höhere Bedeutung der direkten Wirkung der Logistikleistung auf den Markterfolg als der indirekten über eine Erhöhung der Anpassungsfähigkeit schließen. Dieses Ergebnis lässt sich so interpretieren, dass die derzeit von den Abnehmern des Unternehmens wahrgenommene Logistikleistung für die Erzielung eines hohen Markterfolgs wichtiger ist als die durch hohe Logistikleistungen ermöglichten Anpassungen an veränderte Marktentwicklungen.

Eine Steigerung des Markterfolges durch die Logistikkosten kann dagegen nicht festgestellt werden. Da die Logistikkosten – wie bereits beschrieben – sich

nahezu gar nicht auf die Anpassungsfähigkeit eines Unternehmens auswirken, käme für eine Beeinflussung des Markterfolgs ohnehin nur eine direkte Beeinflussung in Frage. Anstelle einer positiven Beeinflussung wird ein sehr schwacher negativer Effekt festgestellt, der jedoch nicht signifikant ist. Hypothese 2 kann daher nicht bestätigt werden.

Eine hohe Logistikleistung führt nicht nur zu einer Steigerung der Anpassungsfähigkeit und des Markterfolgs des Unternehmens, sondern – wie in *Tab. 3* erkennbar ist – auch zu einer starken Beeinflussung des wirtschaftlichen Erfolgs. Bemerkenswert ist allerdings, dass der wirtschaftliche Erfolg des Unternehmens von der Logistikleistung fast ganz auf dem indirekten Wege über eine Steigerung des Markterfolgs beeinflusst wird. Zwar kann auch für die direkte Beeinflussung des wirtschaftlichen Erfolgs durch die Logistikleistung ein positiver Effekt festgestellt werden, doch besitzt dieser nur eine schwache Ausprägung und ist außerdem nicht signifikant. Dementsprechend findet Hypothese 6 eine starke Bestätigung, wohingegen Hypothese 5 nicht unterstützt wird. Dieses Ergebnis lässt sich folgendermaßen interpretieren: Hohe Logistikleistungen wirken sich tendenziell darin aus, dass bestehende Kunden durch hohe Serviceleistungen zufriedengestellt und gehalten werden sowie neue Kunden durch im Vergleich zum Wettbewerb überlegene Logistikleistungen gewonnen werden. Letzteres geschieht dadurch, dass alternative Produkte nicht verfügbar sind, oder die Entscheidung der Abnehmer bewusst von der angebotenen Serviceleistung beeinflusst wird. Durch eine Steigerung des Markterfolgs wird wiederum – wie in Hypothese 10 bestätigt wird – der wirtschaftliche Erfolg des Unternehmens maßgeblich erhöht. Demgegenüber sind Industrieunternehmen im allgemeinen nicht in der Lage, aufgrund einer besonders hohen angebotenen Logistikleistung bei den Abnehmern eine Preissteigerung durchzusetzen, die dazu beiträgt, die Profitabilität des Unternehmens direkt zu steigern.

Der wirtschaftliche Erfolg des Unternehmens wird zudem durch den Erfolg der Logistikkosten hoch signifikant beeinflusst. Hypothese 7 kann daher ebenfalls auf einem Signifikanzniveau von einem Prozent bestätigt werden. Im Gegensatz zur festgestellten indirekten Wirkung der Logistikleistung auf den wirtschaftlichen Erfolg, findet für die Logistikkosten ausschließlich eine direkte Beeinflussung statt, so dass Hypothese 8 abgelehnt werden muss. Ein hoher Erfolg der Logistikkosten führt somit direkt zu einer Steigerung der Profitabilität des Unternehmens.

Beachtenswert ist außerdem der Vergleich der relativen Stärke des Effekts der beiden Komponenten des Logistikerfolgs auf den wirtschaftlichen Erfolg. Hieraus wird ersichtlich, dass ein Erfolg auf Seiten der Logistikleistung im allgemeinen den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens wesentlich stärker beeinflusst als eine Senkung der Logistikkosten.

Betrachtet man die Untersuchungsergebnisse dieses Abschnitts, so wird deutlich, dass die Logistikleistung sämtliche der untersuchten Dimensionen des Unternehmenserfolgs sehr stark positiv beeinflusst. Die Logistikkosten nehmen lediglich auf den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens Einfluss, der jedoch deutlich schwächer ausgeprägt ist als die entsprechende Beeinflussung der Logistikleistung. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass für die untersuchten Unternehmen ein hoher Logistikerfolg im allgemeinen einen kaum zu überschätzenden Beitrag zur Realisierung des Gesamterfolgs leistet.

#### ***IV. Untersuchung moderierender Effekte***

In diesem Abschnitt soll untersucht werden, welchen Einfluss Umweltvariablen auf die Beziehungen zwischen Logistikerfolg und Unternehmenserfolg besitzen. Aus der Vielzahl möglicher Umweltvariablen werden die Wettbewerbsintensität und die Dynamik des Absatzmarktes für eine nähere Untersuchung ausgewählt, da ihnen ein besonderer Einfluss auf die Logistik beigemessen wird.<sup>40</sup> Die Konzeptualisierung und Operationalisierung der Konstrukte „Dynamik des Absatzmarktes“ und „Wettbewerbsintensität“ erfolgt mit jeweils zwei Items.<sup>41</sup> Auf eine explizite Formulierung von Forschungshypothesen wird in diesem Abschnitt verzichtet. Statt dessen soll in einer exploratorischen Datenanalyse untersucht werden, ob die Wettbewerbsintensität bzw. die Dynamik des Absatzmarktes moderierende Effekte auf die Beziehungen des Untersuchungsmodells aufweisen.

Von besonderem Erkenntnisinteresse ist vor allem die Fragestellung, ob die Erfolgswirksamkeit von Logistikleistungen von der Wettbewerbsintensität und der Dynamik des Absatzmarktes abhängig ist, und ob in unterschiedlichen Umweltsituationen die Logistik den Unternehmenserfolg auf unterschiedliche Weise beeinflusst. Mögliche Unterschiede können diesbezüglich in einer Verschiebung der Bedeutung von Logistikleistung und Logistikkosten sowie in der Wirkungsweise des Logistikerfolgs auf einzelne Dimensionen des Unternehmenserfolgs (direkt vs. indirekt) bestehen.

Die Untersuchung des Einflusses potentieller moderierender Effekte erfolgt mit Hilfe einer kausalanalytischen Mehrgruppenanalyse.<sup>42</sup> Hierzu wird zunächst der gesamte Datensatz durch einen Mediansplitt in etwa zwei gleich große Teildatensätze aufgeteilt, wobei der erste Teildatensatz eine niedrige Ausprägung und der zweite eine hohe Ausprägung bezüglich der moderierenden Größe (Wettbewerbsintensität bzw. Dynamik des Absatzmarktes) aufweist. In einem zweiten Schritt wird das Untersuchungsmodell für beide Teildatensätze separat geschätzt, wobei sämtliche Modellparameter für beide Gruppen unabhängig voneinander geschätzt werden. In einem dritten Untersuchungsschritt findet schließlich eine simultane Schätzung der Untersuchungsmodelle für die beiden Teildatensätze statt, bei der für sämtliche Strukturgleichungskoeffizienten ( $\gamma$ - und  $\beta$ -Koeffizienten) der beiden Gruppen eine Identitätsrestriktion eingeführt wird. Die Einführung dieser Restriktionen in das Modell führt zu einer Verschlechterung der Anpassungsgüte des speziellen im Vergleich zum allgemeinen Modell (separate Schätzung), die in einem höheren  $\chi^2$ -Wert zum Ausdruck kommt. Über die Verschlechterung des  $\chi^2$ -Werts bei der Schätzung mit Identitätsrestriktionen im Vergleich zur unabhängigen Schätzung kann die Signifikanz der Moderation beurteilt werden. Die Einführung der Identitätsrestriktionen führt dazu, dass das spezielle Modell acht Freiheitsgrade mehr besitzt als das allgemeine Modell. Damit die Moderation auf einem 5-Prozent Niveau signifikant ist, muss der Betrag der Differenz der beiden  $\chi^2$ -Werte bei einer Differenz von acht Freiheitsgraden mindestens 15,51 betragen. Für eine Signifikanz auf einem 1-Prozent Niveau ist eine Differenz der  $\chi^2$ -Werte von mehr als 20,09 erforderlich. Die Beurteilung der Richtung der Moderation erfolgt durch einen Vergleich der getrennt geschätzten Effekte.

### **1. Wettbewerbsintensität als mögliche moderierende Variable**

Bei der Mehrgruppenanalyse ergibt sich für das Modell mit separater Schätzung aller Strukturgleichungskoeffizienten ein  $\chi^2$ -Wert von 514,96 bei 324 Freiheitsgraden. Der  $\chi^2$ -Wert des Modells mit gemeinsamer Schätzung der Strukturgleichungskoeffizienten beträgt 526,78. Demnach beträgt die Verschlechterung des  $\chi^2$ -Werts 11,82 bei einer Erhöhung der Anzahl der Freiheitsgrade um acht. Da diese Verschlechterung nicht signifikant ist, kann nicht von der Existenz eines moderierenden Effektes der Wettbewerbsintensität auf den Zusammenhang von

Logistikerfolg und Unternehmenserfolg ausgegangen werden. Das bedeutet, dass die Erfolgswirkung der Logistik im Sample der Untersuchung unabhängig von der Wettbewerbsintensität ist, der sich ein Unternehmen ausgesetzt sieht.

## 2. Dynamik des Absatzmarktes als mögliche moderierende Variable

Bei der Mehrgruppenanalyse ergibt sich für das Modell mit separater Schätzung aller Strukturgleichungskoeffizienten ein  $\chi^2$ -Wert von 485,85 bei 324 Freiheitsgraden. Der  $\chi^2$ -Wert des Modells mit gemeinsamer Schätzung der Strukturgleichungskoeffizienten besitzt einen Wert von 517,32 bei 332 Freiheitsgraden. Demnach beträgt die Verschlechterung des  $\chi^2$ -Werts 31,47 bei einer Erhöhung der Anzahl der Freiheitsgrade um acht. Da eine derartige Verschlechterung des  $\chi^2$ -Werts auf einem Niveau von einem Prozent signifikant ist, kann von der Existenz moderierender Effekte der absatzmarktbezogenen Dynamik in Bezug auf die Wirkung des Logistikerfolgs auf den Unternehmenserfolg ausgegangen werden. In *Abbildung 4* und *5* werden die Modelle für eine hohe und niedrige Dynamik des Absatzmarktes dargestellt.

*Abb. 4:* Ergebnisse der Hypothesenprüfung bei niedriger Marktdynamik

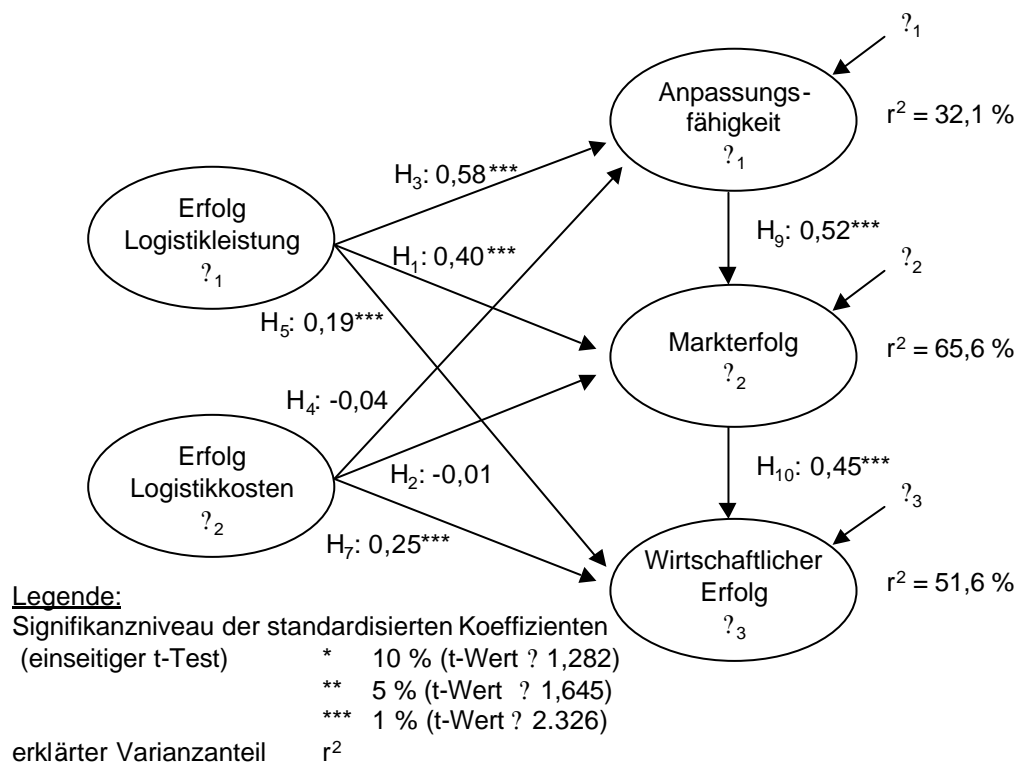
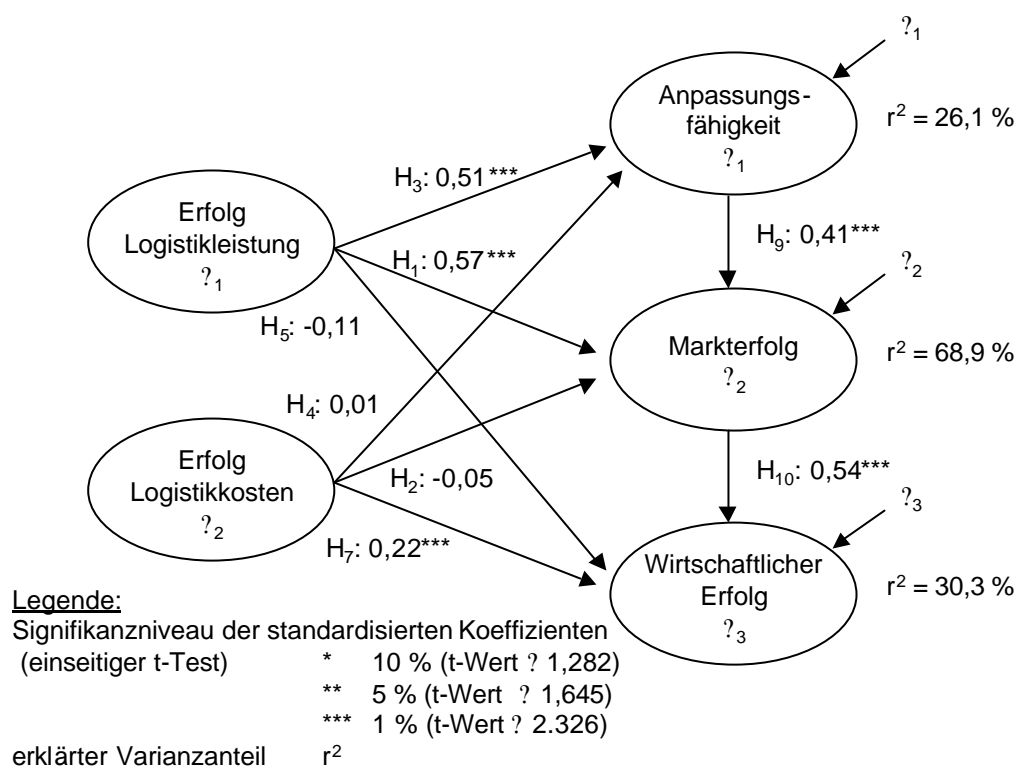


Abb. 5: Ergebnisse der Hypothesenprüfung bei hoher Marktdynamik



Ein Vergleich der signifikanten Strukturgleichungskoeffizienten in *Abb. 4* und *5* ergibt, dass zwei Beziehungen bei hoher marktbezogener Dynamik stärker ausfallen als bei niedriger Dynamik. Für diese Beziehungen liegen positiv moderierende Effekte der Dynamik des Absatzmarktes vor. Es handelt sich um die Beziehung zwischen der Logistikleistung und dem Markterfolg sowie zwischen dem Markterfolg und dem wirtschaftlichen Erfolg. Für die Beziehung zwischen Logistikleistung und Markterfolg ist der moderierende Effekt besonders stark ausgeprägt. Bei häufigen Veränderungen auf dem Absatzmarkt wird es zunehmend schwieriger und somit erfolgskritischer, die richtigen Produkte in den richtigen Mengen möglichst zeitnah zum Auftreten der Nachfrage zur Verfügung zu stellen. Eine überlegene Logistikleistung kann in derartigen Situationen daher einen besonders hohen Erfolgsbeitrag leisten. Eine hohe Marktdynamik führt zudem dazu, dass die Bedeutung des Markterfolges für den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens zunimmt. Hierdurch wird die Stärke des indirekten kausalen Effekts der Logistikleistung auf den wirtschaftlichen Erfolg nochmals gesteigert (vgl. *Tab. 5*).

Negativ moderierende Effekte der marktbezogenen Dynamik bestehen für vier der signifikanten Beziehungen. Es handelt sich dabei um die Beziehung von Lo-

gistikleistung und Anpassungsfähigkeit (1), den Zusammenhang von Anpassungsfähigkeit und Markterfolg (2), die Beziehung von Logistikleistung zum wirtschaftlichen Erfolg (3) sowie den Zusammenhang von Logistikkosten und wirtschaftlichem Erfolg (4). Der erste negativ moderierende Effekt macht deutlich, dass bei einer hohen Dynamik die Bedeutung der Logistikleistung für die Anpassungsfähigkeit des Unternehmens abnimmt. Offensichtlich gewinnen andere in diesem Modell nicht berücksichtigte Faktoren, wie z.B. die erfolgreiche Entwicklung und Einführung von Neuprodukten bei zunehmender Dynamik, verstärkt an Bedeutung für die Anpassungsfähigkeit des Unternehmens, welche zu einer relativen Abnahme der Bedeutung der Logistikleistung für diese Erfolgsdimension führen. Bei hoher Marktdynamik verliert darüber hinaus auch die Anpassungsfähigkeit an Bedeutung für den Markterfolg des Unternehmens. Dieses Ergebnis erscheint zunächst überraschend, da gerade bei einer hohen Veränderung der Umwelt der Fähigkeit des Unternehmens zur Anpassung an Umweltveränderungen eine verstärkte Bedeutung zukommen sollte. Die Abnahme der relativen Bedeutung eines Faktors lässt sich grundsätzlich durch eine relative Bedeutungszunahme von anderen Faktoren erklären. Zwar wird im vorliegenden Modell nur die Logistikleistung als weiterer Einflussfaktor auf den Markterfolg untersucht, doch kann für diesen eine so starke Bedeutungszunahme festgestellt werden, dass der Einfluss der Logistikleistung auf den Markterfolg bei hoher Dynamik insgesamt zunimmt (vgl. *Tab. 4*).

Dies lässt sich so interpretieren, dass bei hoher Dynamik des Absatzmarktes die Bedeutung der Logistik für die generelle Anpassungsfähigkeit des Unternehmens zwar – wie oben beschrieben – abnimmt und diese wiederum für den Markterfolg an Bedeutung verliert, dafür aber eine hohe Logistikleistung dem Unternehmen dazu verhilft, Nachfrageschwankungen und Änderungen der Kundenwünsche erfolgreich zu bewältigen. Das Angebot einer im Vergleich zum Wettbewerb überlegenen Serviceleistung trägt zur Zufriedenheit und Loyalität der bestehenden Kunden bei und hilft, neue Kunden zu gewinnen, für die möglicherweise Alternativprodukte nicht oder nur mit geringeren Serviceleistungen (z.B. längeren Wartezeiten) erhältlich sind.

Sehr beachtenswert erscheint der negativ moderierende Effekt der Dynamik auf die direkte Beziehung von Logistikleistung und wirtschaftlichem Erfolg. Bei der Betrachtung des gesamten Datensatzes wird für diese Beziehung kein signifi-



kanter Zusammenhang festgestellt (vgl. *Abb. 3*). Hieraus kann geschlussfolgert werden, dass Industrieunternehmen im allgemeinen nicht in der Lage sind, durch hohe Logistikleistungen erfolgswirksame Preissteigerungen bei den Abnehmern ihrer Produkte durchzusetzen. Die vorliegenden Ergebnisse dieses Abschnitts ergeben jedoch ein differenziertes Bild. Im Falle einer niedrigen Dynamik des Absatzmarktes besteht ein hoch signifikanter direkter Einfluss der Logistikleistung auf den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens. In einem relativ stabilen Marktumfeld ist es für Unternehmen sehr wohl möglich, sich die über das Wettbewerbsniveau hinausgehenden Logistikleistungen vom Abnehmer monetär vergüten zu lassen. Wahrscheinlich ist eine relativ stabile Marktkonstellation erforderlich, damit die Abnehmer in der Lage sind, die unterschiedlichen Logistikleistungen der einzelnen Anbieter überhaupt wahrzunehmen. Der direkte Einfluss der Logistikleistung auf den wirtschaftlichen Erfolg ist bei einer niedrigen Dynamik so stark, dass die Logistikleistung trotz eines geringeren Einflusses auf den Markterfolg und der schwächeren Wirkung des Markterfolges auf den wirtschaftlichen Erfolg insgesamt eine deutlich höhere Bedeutung für den wirtschaftlichen Erfolg besitzt als bei hoher absatzmarktbezogener Dynamik (vgl. *Tab. 5*).

Bei hoher Dynamik liegt sogar eine negative direkte Beeinflussung des wirtschaftlichen Erfolgs vor, die allerdings nicht signifikant ist. Möglicherweise müssen in einem derartigen Umfeld so hohe Logistikleistungen erbracht werden, dass das wirtschaftliche Ergebnis des Unternehmens durch den hierfür nötigen Aufwand negativ belastet wird. Die ausgesprochen hohe indirekte Beeinflussung des wirtschaftlichen Erfolges über den Markterfolg rechtfertigt jedoch den dafür erforderlichen Aufwand (vgl. *Tab. 5*). Eine solche Auffassung wird auch durch den vierten negativ moderierenden Effekt der absatzmarktbezogenen Dynamik unterstützt. Danach nimmt die Bedeutung einer Senkung von Logistikkosten für den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens bei hoher Marktdynamik tendenziell ab.

Tab. 4: Beeinflussung des Markterfolges durch den Logistikerfolg in Abhängigkeit von der Dynamik des Absatzmarktes

Exogene Variable	Markterfolg					
	Direkte Beeinflussung		Indirekte Beeinflussung		Gesamte Beeinflussung	
	Modell 1	Modell 2	Modell 1	Modell 2	Modell 1	Modell 2
Erfolg Logistikleistung	0,40	0,57	0,30	0,21	0,70	0,78
Erfolg Logistikkosten	-0,01	-0,05	-0,02	0,00	-0,03	-0,05

Tab. 5: Beeinflussung des wirtschaftlichen Erfolges durch den Logistikerfolg in Abhängigkeit von der Dynamik des Absatzmarktes

Exogene Variable	Wirtschaftlicher Erfolg					
	Direkte Beeinflussung		Indirekte Beeinflussung		Gesamte Beeinflussung	
	Modell 1	Modell 2	Modell 1	Modell 2	Modell 1	Modell 2
Erfolg Logistikleistung	0,19	-0,11	0,32	0,41	0,51	0,30
Erfolg Logistikkosten	0,25	0,22	-0,01	-0,03	0,24	0,19

## E. Ergebnisübersicht

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass der Logistikerfolg den Gesamterfolg des Unternehmens in einem hohen Maße beeinflusst. Eine hohe Logistikleistung steigert die Anpassungsfähigkeit, den Markterfolg und den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens. Die Stärke der Beeinflussungseffekte übertrifft die ursprünglichen Erwartungen bei weitem. So lässt sich mehr als 50 Prozent der Varianz des Markterfolges allein durch eine im Vergleich zum Wettbewerb überlegene Logistikleistung erklären. Die Beeinflussung des wirtschaftlichen Erfolges durch die Logistikleistung erfolgt im Normalfall fast ausschließlich auf indirektem Wege über eine Steigerung des Markterfolges. Das bedeutet, dass hohe Logistikleistungen erheblich zur Zufriedenheit und Bindung von bestehenden Kunden sowie zur Gewinnung von neuen Kunden beitragen und somit zu einer Steigerung des Unternehmensgewinns führen.

Eine Erhöhung der Anpassungsfähigkeit und des Markterfolges durch geringe Logistikkosten konnte dagegen nicht festgestellt werden. Sie wirken sich ausschließlich direkt auf den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens aus. Insgesamt besitzt die logistische Leistungsfähigkeit eines Unternehmens für dessen wirtschaftlichen Erfolg eine wesentlich höhere Bedeutung als die Logistikkosten.

Die Untersuchung möglicher moderierender Effekte auf die Beziehung von Logistikerfolg und Unternehmenserfolg ergibt, dass die oben beschriebenen Ergebnisse unabhängig von der Ausprägung der Wettbewerbssituation, in der die Unternehmen sich befinden, Gültigkeit besitzen.

Demgegenüber lassen sich in Abhängigkeit von der Dynamik des Absatzmarktes zwei interessante Veränderungen feststellen: Bei einer hohen Dynamik des Absatzmarktes nimmt die Bedeutung der Logistikleistung für den Markterfolg nochmals zu. Als noch wichtiger kann die Erkenntnis angesehen werden, dass bei einer niedrigen Dynamik eine direkte Beeinflussung des wirtschaftlichen Erfolges durch die Logistikleistung stattfindet. Das bedeutet, dass es für Industrieunternehmen in stabilen Marktsituationen durchaus möglich ist, sich die über das Wettbewerbsniveau hinausgehenden Logistikleistungen vom Abnehmer monetär vergüten zu lassen und auf diesem Wege die Profitabilität des Unternehmens zu steigern.

Insgesamt ist es Unternehmen damit anzuraten, sich sowohl mit der vom Wettbewerb angebotenen als auch mit der von Kunden gewünschten Logistikleistung intensiv auseinanderzusetzen. Gerade vor dem Hintergrund der Verringerung der Bedeutung von bisherigen Differenzierungsmöglichkeiten wie Preis und Qualität ist die Logistikleistung als eine bedeutende Quelle von Wettbewerbsvorteilen anzusehen.

## Anmerkungen

- <sup>1</sup> Vgl. Innis/LaLonde (1994), S. 19f.
- <sup>2</sup> Vgl. Daugherty et al. (1998), S. 37ff.
- <sup>3</sup> Vgl. Daugherty et al. (1998), S. 43.
- <sup>4</sup> Vgl. Daugherty et al. (1998), S. 46.
- <sup>5</sup> Vgl. Global Logistics Research Team (1995).
- <sup>6</sup> Vgl. Bowersox/Closs/Stank (1999).
- <sup>7</sup> Vgl. Schulte (1999), S. 251.
- <sup>8</sup> Vgl. Perlitz/Seeger (1999), S. 170.
- <sup>9</sup> Vgl. Pfohl (1996), S. 35ff.
- <sup>10</sup> Vgl. Weber (1987), S. 36-69
- <sup>11</sup> Vgl. Staehle (1991), S. 405ff., Fritz (1992), S. 217.
- <sup>12</sup> Vgl. Ruckert/Walker/Roering (1985), Irving (1995).
- <sup>13</sup> Vgl. Ruckert/Walker/Roering (1985), Irving (1995).
- <sup>14</sup> Vgl. Spielberger (1996), S. 107
- <sup>15</sup> Vgl. Ballou (1992), S. 81ff, Daugherty/Stank/Ellinger (1998), Emerson/Grimm (1998), S. 17ff, S. 35ff, Innis/LaLonde (1994), S. 1ff, Pfohl (1996), S. 47.
- <sup>16</sup> Vgl. Christoper (1993), S. 5.
- <sup>17</sup> Vgl. Pfohl (1996), S. 57.
- <sup>18</sup> Vgl. Pfohl (1994), S. 46, Baumgarten/Bott/Hagen (1997), S. 3, Bowersox/Closs (1996), S. 5, Council of Logistics Management (1995), S. 217ff.
- <sup>19</sup> Vgl. Council of Logistics Management (1995), S. 183ff.
- <sup>20</sup> Vgl. Lasch (1998), S. 37.
- <sup>21</sup> Vgl. Bowersox/Closs/Helferich (1986), S. 57f; Pfohl (1996), S. 49.
- <sup>22</sup> Vgl. Pfohl (1994), S. 46.
- <sup>23</sup> Diese Auswirkung wurde bereits in Hypothese 1 postuliert.
- <sup>24</sup> Vgl. Busher/Tyndall (1987), S. 39, Duerler (1990), S. 135ff, Lambert/Stock (1993), S. 25, Pfohl (1994), S. 4
- <sup>25</sup> Vgl. Baumgarten/Bott/Hagen (1997), S. 3.
- <sup>26</sup> Vgl. Pfohl (1994), S. 47.
- <sup>27</sup> Eine Formulierung der entsprechenden Hypothesen erfolgt noch in diesem Abschnitt.
- <sup>28</sup> Vgl. Anderson/Sullivan (1993), Fornell (1992), Reichheld (1996), Rust/Zahoric (1993).
- <sup>29</sup> Vgl. Ambler/Kokkinaki (1997), Bonsu (1998).
- <sup>30</sup> Vgl. Buzzell/Gale (1987).
- <sup>31</sup> Vgl. Jöreskog/Sörbom (1993).
- <sup>32</sup> Vgl. Backhaus (1994), S. 391ff .
- <sup>33</sup> Eine nähere Beschreibung der Berechnung von indirekten und totalen Beeinflussungseffekten findet sich bei Backhaus (1994), S. 391ff.
- <sup>34</sup> Vgl. Homburg/Giering (1996).
- <sup>35</sup> Vgl. Nunnally (1978), S. 119.
- <sup>36</sup> Vgl. Homburg/Baumgartner (1995), S. 165.
- <sup>37</sup> Vgl. Fornell/Larcker (1981), S. 46.
- <sup>38</sup> Abgesehen vom letzten Item beziehen sich alle anderen Indikatoren dieses Konstrukts auf die innerhalb der letzten drei Jahre erzielten Kosteneinsparungen.

- <sup>39</sup> Multipliziert man die in Abbildung 3 angegebenen Koeffizienten, so gelangt man zu einem Ergebnis von lediglich 0,25. Dies ist auf Rundungsfehler zurückzuführen, da intern mit mehr als den in Abbildung 3 angegebenen Nachkommastellen gerechnet wurde.
- <sup>40</sup> Vgl. Weber/Kummer (1998), S. 21.
- <sup>41</sup> Eine genaue Wiedergabe der Items und ihrer Gütemaße befindet sich in Dehler (2001), S. 168ff.
- <sup>42</sup> Vgl. Jöreskog/Sörbom (1993).

## Literatur

- Ambler, T., Kokkinaki, F. (1997): Measures of Marketing Success, in: *Journal of Marketing Management*, 13 (1997), S. 665-678.
- Anderson, E., Sullivan, M. (1993): The Antecedents and Consequences of Customer Satisfaction for Firms, in: *Marketing Science*, 12 (1993) 2, S. 125-143.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., Weiber, R. (1994): *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*, 7. Aufl., Berlin et al. 1994.
- Ballou, R.H. (1992): *Business Logistics Management*, 3. Aufl., Englewood Cliffs 1992.
- Baumgarten, H., Bott, A., Hagen, T. (1997): *Logistik und Kosten. Ergebnisse der Untersuchung Trends und Strategien in der Logistik 2000*, Berlin 1997.
- Bonsu, S. (1998): *The Relationship between Customer Satisfaction and Economic Performance of the Firm: A Metatheoretical Review*, Arbeitspapier, University of Rhode Island, Kingston 1998.
- Bowersox, D.J., Closs, D.J. (1996): *Logistical Management. The Integrated Supply Chain*, New York 1996.
- Bowersox, D.J., Closs, D.J., Helferich, O.K. (1986): *Logistical Management, A Systems Integration of Physical Distribution, Manufacturing Support and Materials Procurement*, 3<sup>rd</sup> ed., New York, London 1986.
- Bowersox, D.J., Closs, D.J., Stank, T.P. (1999): *21<sup>st</sup> Century Logistics: Making Supply Chain Integration a Reality*, Oak Brook (IL) 1999.
- Busher, J.R., Tyndall, G.R. (1987): *Logistics Excellence*, in: *Management Accounting*, 69 (1987) 2, S. 32-39.
- Buzzel, R.D., Gale, B.T. (1987): *The PIMS Principles. Linking Strategy to Performance*, New York 1987.
- Christopher, M. (1993): *Logistics and Supply Chain Management*, 3. Nachdruck, London 1993.
- Council of Logistics Management (CLM) (1995): *World Class Logistics: The challenge of managing continuous change*, 1995.
- Daugherty, P.J., Stank, T.P., Ellinger, A.E. (1998): Leveraging Logistics/ Distribution Capabilities. The Effect of Logistics Service on Market Share, in: *Journal of Business Logistics*, 19 (1998) 2, S. 35-51.
- Dehler, M. (2001), *Entwicklungsstand der Logistik*, Wiesbaden 2001
- Duerler, B.M. (1990): *Logistik als Teil der Unternehmensstrategie*, Bern, Stuttgart 1990.

- Emerson, C.J., Grimm, C.M. (1998): The Relative Importance of Logistics and Marketing Customer Service: A Strategic Perspective, in: *Journal of Business Logistics*, 19 (1998) 1, S. 17-32.
- Fornell, C. (1992): A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience, in: *Journal of Marketing*, 56 (1992) 1, S. 6-21.
- Fornell, C., Larcker, D. (1981): Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error, in: *Journal of Marketing*, 45 (1981) 2, S. 39-50.
- Fritz, W. (1992): *Marktorientierte Unternehmensführung und Unternehmenserfolg: Grundlagen und Ergebnisse einer empirischen Studie*, Stuttgart 1992.
- Homburg, C., Baumgartner, H. (1995): Die Kausalanalyse als Instrument der Marketingforschung, Eine Bestandsaufnahme, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 65 (1995) 10, S. 1091-1108.
- Homburg, C., Giering, A. (1996): Konzeptualisierung und Operationalisierung komplexer Konstrukte, in: *Marketing – Zeitschrift für Forschung und Praxis*, 18 (1996) 1, S. 5-24.
- Innis, D.E., LaLonde, B.J. (1994): Customer Service: The Key to Customer Satisfaction, Customer Loyalty, and Market Share, in: *Journal of Business Logistics*, 15 (1994) 1, S. 1-27.
- Irving, E. (1995): *Marketing Quality Practices*, Dissertation, University of North Carolina 1995.
- Jöreskog, K., Sörbom, D. (1993): *LISREL 8: A Guide to the Program and Applications*, Chicago 1993.
- Lambert, D.M., Stock, J.R. (1993): *Strategic Logistics Management*, 3. Aufl., Homewood, Boston 1993.
- Lasch, R. (1998): *Marktorientierte Gestaltung von Logistik-Prozessen*, Wiesbaden 1998.
- Nunnally, J. (1978): *Psychometric Theory*, 2. Aufl., New York et al. 1978.
- Perlitz, M., Steger, F. (1999): Internationale Logistik, in: Schulte, C. (Hrsg.): *Lexikon der Logistik*, München, Wien 1999, S. 169-173.
- Pfohl, H.-Chr. (1994): *Logistikmanagement. Funktionen und Instrumente*, Berlin et al. 1994.
- Pfohl, H.-Chr. (1996): *Logistiksysteme*, 5. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 1996
- Reichheld, F. (1996): *The Loyalty Effect: The Hidden Force behind Growth, Profits, and Lasting Value*, Boston (MA) 1996.
- Ruekert, R., Walker, O., Roering, K. (1985): The Organization of Marketing Activities: A Contingency Theory of Structure and Performance, in: *Journal of Marketing*, 49 (1985), Winter, S. 13-25.
- Rust, R., Zahoric, A., (1993): Customer Satisfaction, Customer Retention, and Market Share, in: *Journal of Retailing*, 69 (1993) 2, S. 193-215.
- Schulte, C. (1999): *Lexikon der Logistik*, München, Wien 1999.
- Spielberger, R.T. (1996): Kunden- und Servicezufriedenheit, in: Schuh, G., Weber, H., Kajüter, P. (Hrsg.): *Logistikmanagement*, Stuttgart, S. 105-114.
- Staehle, W.H. (1991): *Management. Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive*, 6. Aufl., München 1991.
- Weber, J. (1987): *Logistikkostenrechnung*, Berlin et al. 1987.
- Weber, J., Kummer, S. (1998): *Logistikmanagement*, 2. Aufl., Stuttgart 1998.