



**Center for Real Estate Studies**

Steinbeis-Hochschule Berlin (SHB)

CRES Deutsche Immobilien-Akademie (DIA)

**Alexander Ritzel**

## **Situativer Einsatz von Sales Forecasting-Verfahren**

**Konzeptualisierung, Operationalisierung und Validierung eines kontingenztheoretischen Wirkungsmodells**

Band 5 | Marco Wölfle, Rainer Schnauffer (Hrsg.)





*Alexander Ritzel*

Situativer Einsatz von Sales Forecasting-Verfahren





**Center for Real Estate Studies**

Steinbeis-Hochschule Berlin (SHB)

CRES Deutsche Immobilien-Akademie (DIA)

**Alexander Ritzel**

---

## **Situativer Einsatz von Sales Forecasting-Verfahren**

**Konzeptualisierung, Operationalisierung und Validierung eines  
kontingenztheoretischen Wirkungsmodells**

**Immobilienwirtschaftliche Schriftenreihe von CRES und DIA**

Band 5 | Marco Wölfle, Rainer Schnauffer (Hrsg.)



*Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Text die männliche Form verwendet. Gemeint ist jedoch stets sowohl die weibliche als auch die männliche Form.*

## **Impressum**

© 2017 Steinbeis-Edition, Stuttgart

Alle Rechte der Verbreitung, auch durch Film, Funk und Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art, auszugsweisen Nachdruck oder Einspeicherung und Rückgewinnung in Datenverarbeitungsanlagen aller Art, sind vorbehalten.

Immobilienwirtschaftliche Schriftenreihe von CRES und DIA (Hrsg.)  
Marco Wölfe, Rainer Schnaußer (Hrsg.) | Band 5

Alexander Ritzel: Situativer Einsatz von Sales Forecasting-Verfahren. Konzeptualisierung, Operationalisierung und Validierung eines kontingenstheoretischen Wirkungsmodells

1. Auflage, 2017 | Steinbeis-Edition, Stuttgart  
ISBN 978-3-95663-155-9 | Zugl. Steinbeis-Hochschule Berlin, Dissertation 2017

Satz: Alexander Ritzel; technisch aufbereitet von Steinbeis-Edition  
Druck: Frick Kreativbüro & Onlinedruckerei e.K., Krumbach

Steinbeis ist weltweit im unternehmerischen Wissens- und Technologietransfer aktiv. Zum Steinbeis-Verbund gehören derzeit rund 1.000 Unternehmen. Das Dienstleistungsportfolio der fachlich spezialisierten Steinbeis-Unternehmen im Verbund umfasst Forschung und Entwicklung, Beratung und Expertisen sowie Aus- und Weiterbildung für alle Technologie- und Managementfelder. Ihren Sitz haben die Steinbeis-Unternehmen überwiegend an Forschungseinrichtungen, insbesondere Hochschulen, die originäre Wissensquellen für Steinbeis darstellen. Rund 6.000 Experten tragen zum praxisnahen Transfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bei. Dach des Steinbeis-Verbundes ist die 1971 ins Leben gerufene Steinbeis-Stiftung, die ihren Sitz in Stuttgart hat. Die Steinbeis-Edition verlegt ausgewählte Titel aus dem Steinbeis-Verbund.

198507-2017-12 | [www.steinbeis-edition.de](http://www.steinbeis-edition.de)

## Geleitwort

Viele Modelle der Wirtschaftswissenschaften basieren nicht nur auf eleganten theoretischen Konzeptionen, sondern auch auf einer Datenbasis. Mit Hilfe empirischer Methoden kann geprüft werden, ob sich theoretische Konzepte in der Unternehmenspraxis bewähren und, falls dies der Fall ist, mit welchen genauen Parametern und Kennzahlen diese Modelle „gefüttert“ werden müssen. Die Analyse von Märkten, deren Determinanten und Wirkungszusammenhänge steht also im Kern der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung. Dennoch herrscht in Hinblick auf deren Praxisrelevanz eine zentrale Lücke vor. Daten sind naturgemäß Vergangenheitswerte. Auf dieser vergangenheitsorientierten Basis erfolgen Prognosen.

Die reale Welt und insbesondere unternehmerische Einzelfallentscheidungen sind aber in der Realität meist komplexer und müssen gerade dann anpassbar getroffen werden, wenn Marktsituationen von Dynamik und Komplexität gekennzeichnet sind und bisherige Trendverläufe ihre Gültigkeit verlieren. Gerade an dieser Stelle liefert die Arbeit einen signifikanten Beitrag für Forschung und Unternehmenspraxis. Sie zeigt auf, welche Sales Forecasting-Verfahren potentiell geeignet sind, künftiges Verhalten auf Märkten bestmöglich zu antizipieren. Sie stellt diesem Methodenportfolio gegenüber, welche Verfahren in der Praxis zum Einsatz kommen. Dabei verlässt sie sich nicht auf wahllose oder selbstselektive Einzelaussagen, sondern nutzt eine mehrstufige Analysemethode zur Identifikation relevanter Konzepte. Die Ergebnisse zeigen nicht nur auf, welche Methoden wie stark zum Einsatz kommen, sondern prüft insbesondere Verbindungen zu Branchenzugehörigkeit, Unternehmensstruktur oder -größe. Besonders wichtig ist, dass eingesetzte Methoden situativ bedingt sind und gegenseitige Verbindungen aufzeigen.

Hieraus lassen sich wichtige Erkenntnisse über Erfolgspotentiale der eingesetzten Methoden treffen. Dies hilft Unternehmen nicht nur, um zu wissen, was vergleichbare Marktteilnehmer können und anwenden, sondern bewahrt sie vor potentiellen Fehlentscheidungen und trägt damit zum effizienten Einsatz von Ressourcen bei. Die Arbeit von Herrn Ritzel leistet damit, neben ihres theoretischen Beitrags auf den Gebieten der Sales Forecasting-Forschung sowie des Situativen Ansatzes, insbesondere wertvolle Handlungsimplicationen für die Unternehmenspraxis.

*Freiburg, im November 2017*  
*Prof. Dr. Marco Wölflle*

## **Vorwort zur Reihe**

Seit 1995 engagiert sich die Deutsche Immobilien-Akademie DIA, eines der größten überregionalen Weiterbildungsinstitute für die Immobilien- und Finanzwirtschaft, mit steigendem Erfolg in der beruflichen Weiterbildung. Mehr als 1500 Teilnehmer pro Jahr absolvieren die unterschiedlichsten Studiengänge. Seit 1997 besteht ein Kooperationsvertrag mit der Universität Freiburg. Träger der gemeinnützigen Gesellschaft sind die Verwaltungs- und Wirtschafts-Akademie (VWA) für den Regierungsbezirk Freiburg e. V. und der Immobilienverband Deutschland (IVD).

Die DIA bietet ein vielfältiges Weiterbildungsangebot in den Bereichen Immobilienwirtschaft, Sachverständigenwesen und Vermögensmanagement – speziell für Berufstätige. Als Bildungsträger führt die Akademie qualifizierte, durch jährliche Zertifizierungsaudits geprüfte Seminare und Studiengänge im Bereich der berufsbegleitenden Erwachsenen-Fort- und Weiterbildung durch.

Im Sommer 2008 wurde auf Initiative der Deutschen Immobilien-Akademie (DIA) mit dem Center for Real Estate Studies CRES ein neues immobilienwirtschaftliches Institut an der Steinbeis-Hochschule Berlin (SHB) gegründet, um die Aktivitäten in Forschung und Lehre weiter vorantreiben zu können. Über die bisherigen Tätigkeiten der DIA hinausgehend, avancierte das CRES innerhalb kurzer Zeit zu einem der führenden Institute für duale und berufsbegleitende Studiengänge im Immobilienbereich.

In der Lehre besteht die Aufgabe des CRES in der Organisation und Durchführung von Studiengängen in der Fachrichtung Immobilienwirtschaft/Real Estate. Als Steinbeis-Transfer-Institut kann das CRES duale und berufsbegleitende Studienprogramme mit den Abschlüssen zum Bachelor und Master sowie die Betreuung und Durchführung von Promotionen anbieten.

Ein universitäres Institut kann aber ohne Forschungoutput nicht existieren. Deshalb engagiert sich das CRES intensiv im Bereich der immobilienwirtschaftlichen Forschung, die natürlich auch ein wesentlicher Treiber der Lehrinhalte sein soll. Zu den vielfältigen Forschungsarbeiten der jüngeren Vergangenheit zählen z. B.:

- Marktstudie über das Angebot an Ferienimmobilien auf den Balearen
- Studie über den Zusammenhang von Lärm und Immobilienwert
- Unternehmens-Benchmark der Immobilienbranche
- Energetische Sanierung von Wohngebäuden – Wirtschaftlichkeit vs. Klimaschutz
- DIADAT – Stimmungsbarometer der Immobilienwirtschaft
- Betriebsvergleich der Immobilienunternehmen
- Überwälzung der Kosten energetischer Sanierung von Mietwohnungen
- Erschwinglichkeit von Wohneigentum in Deutschland
- Zinshausmarktbericht Deutschland
- u. v. m.

Der Forschungsoutput benötigt eine geeignete Veröffentlichungsplattform. Deshalb haben sich die wissenschaftlichen Leiter der DIA und des CRES entschlossen, eine neue Schriftenreihe zu etablieren. Unter dem Titel „Immobilienwirtschaftliche Schriftenreihe von CRES und DIA“ sollen fortan innerhalb der Steinbeis-Edition Werke erscheinen, die vom wissenschaftlichen Team der beiden Institutionen erarbeitet worden sind.

Das Team der Herausgeber hofft, den Lesern mit dieser Schriftenreihe interessante Beiträge zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und so neue Impulse zur Weiterentwicklung dieses wirtschaftlich so bedeutenden Sektors liefern zu können.

*Freiburg / Berlin, im November 2017*

Für die DIA

*Prof. Dr. Bernd Raffelhüschen*

*Prof. Dr. Dr. h. c. Hans-Hermann Francke*

Für das CRES

*Prof. Dr. Michael Lister*

*Prof. Dr. Heinz Rehkugler*

*Prof. Dr. Marco Wölflé*

## **Vorwort**

Die vorliegende Arbeit entstand während meiner Zeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Konsum- und Investitionsgütermarketing und Allgemeine Betriebswirtschaftslehre von Herrn Prof. Dr. Rainer Schnauffer an der Hochschule Heilbronn. Die Promotion erfolgte an der Steinbeis-Hochschule Berlin, an der die Arbeit im September 2017 als Dissertationsschrift angenommen wurde.

Die Erstellung einer Dissertation ist eine Aufgabe, die nicht als Einzelleistung zu bewältigen ist. Ich möchte daher all jenen danken, die mich während dieser anstrengenden Zeit persönlich und fachlich begleitet und unterstützt haben.

Mein außerordentlicher Dank gilt dem Betreuer dieses Forschungsprojekts, Herrn Prof. Dr. Rainer Schnauffer, der durch wichtige Impulse in besonderem Maße zu dessen Gelingen beigetragen hat. Dies trifft in gleicher Weise auf Herrn Prof. Dr. Marco Wölflé zu, der als Erstgutachter der Arbeit im Laufe des Prozesses ‚den Finger in die Wunde‘ gelegt und damit zur Verbesserung der Arbeit einen wertvollen Beitrag geleistet hat. Ich danke zudem Herrn Prof. Dr. habil. Michael Woywode sehr für seine hilfreichen Anmerkungen und die Übernahme der Zweitbegutachtung.

Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Johann Löhn und Herrn Prof. Dr. Ralf Dillerup danke ich für ihr außergewöhnliches Engagement im Hinblick auf das Zustandekommen einer Promotionskooperation zwischen dem Studiengang Betriebswirtschaft und Unternehmensführung der Hochschule Heilbronn sowie der Steinbeis-Hochschule Berlin.

Ein großer Dank gilt Frau Prof. Dr. Ingrid Malms, die mich als Studiendekanin zu jeder Zeit unterstützte, indem sie mir die nötigen Freiräume gewährte, um die Arbeit voranzutreiben.

Bedanken möchte ich mich zudem bei Frau Petra Dettinger für die exzellente Betreuung und Unterstützung über den gesamten Promotionsprozess hinweg, aber auch insbesondere auf dem Weg zur Einreichung.

Jede empirische wissenschaftliche Forschung bedarf der Auskunftsbereitschaft der Befragten. Ich danke daher all jenen Unternehmensvertretern, die sowohl in der quali-

tativen als auch der quantitativen Studie ihre Zeit und ihr Engagement eingebracht und damit maßgeblichen Anteil am Gelingen des empirischen Vorgehens haben.

Meinen Doktorandenkollegen Tim Fritzenschaft, Daniela Kappler und Andrea Muth danke ich sehr für den guten Austausch, vor allem in den schwierigen Phasen, die ein solches Projekt zweifelsohne mit sich bringt. Auch allen Professoren und Kollegen des Studiengangs, insbesondere Susanne Hannss und Joachim Bethke danke ich sehr für die guten und aufbauenden Gespräche bzw. die IT-Unterstützung.

Ein besonderer Dank gebührt meiner Familie und meinen Freunden, die mich über diese lange Zeit unterstützten. Dies trifft in ganz besonderer Weise auf meine Eltern, Brigitte und Walter Ritzel, zu, die mir ‚den Rücken freihielten‘ und es mir, insbesondere in der intensiven Schreibphase, möglich machten, mich gänzlich auf die Dissertation zu konzentrieren. Diese Arbeit ist ihnen gewidmet.

*Heilbronn, im November 2017*

*Alexander Ritzel*

## Kurzzusammenfassung

Die optimale Übereinkunft von *angebotener* und *nachgefragter* Menge stellt eine der größten Herausforderungen für Unternehmen dar. Dies insbesondere dahingehend, da sie ein wesentlicher Treiber für langfristige *Profitabilität* ist. Die negativen Auswirkungen von Fehlprognosen treffen Unternehmungen sowohl bei zu pessimistischen als auch bei zu optimistischen Vorhersagen. Während einerseits Lost Sales sowie das Abwandern von Kunden die Folge sind, werden andererseits Überläger aufgebaut. *Fehlprognosen* führen demnach entweder zu entgangenen Umsätzen oder zu Kostensteigerungen.

In diesem Zusammenhang bildet die möglichst genaue und realistische Vorhersage zukünftiger Ab- und Umsätze die Kernaufgabe des *Sales Forecasting*.

Jedoch beklagen 38% der produzierenden Unternehmen weltweit die *mangelnde Genauigkeit* ihrer Sales Forecasts und identifizieren dies als eines ihrer größten Probleme.

Zur Erstellung von Sales Forecasts steht der Unternehmenspraxis eine Fülle verschiedener *qualitativer* und *quantitativer Sales Forecasting-Verfahren* zur Verfügung. Diesbezüglich verfolgen quantitative Verfahren einen *datenorientierten* Ansatz, während qualitative Verfahren in aller Regel als *meinungsorientiert* bezeichnet werden. Der derzeitige Forschungsstand stellt nicht dar, welche Faktoren die Auswahl eines Sales Forecasting-Verfahrens beeinflussen und welches Verfahren unter welchen situativen Rahmenbedingungen zur Anwendung kommt.

Daher nutzt das Forschungsprojekt den *Situativen Ansatz* zur Erklärung der Ausgestaltung der *Sales Forecasting-Organisation* sowie des *Einsatzes von Sales Forecasting-Verfahren*.

Der Gang der Untersuchung gestaltet sich wie folgt.

Zunächst werden die theoretischen Grundlagen des Situativen Ansatzes sowie dessen bisherige Einsatzgebiete anhand bestehender empirischer Forschung dargestellt. Die Identifikation möglicher *Wirkungsgrößen* auf das *Sales Forecasting* steht diesbezüglich im Vordergrund, um mögliche Parameter eines Situativen Ansatzes zu ermitteln, die als unabhängige Variable auf die abhängige Variable *Einsatz von Sales Forecasting-Verfahren* wirken.

Das daran anschließende empirische Vorgehen erfolgt zweistufig.

Im ersten Schritt werden in *leitfadengestützten Experteninterviews* literaturbasiert erfasste Zusammenhänge validiert und um weitere Einflussgrößen ergänzt.

Im zweiten Schritt werden diese *unabhängigen* und *abhängigen* Variablen im Rahmen einer *quantitativen Studie* bei deutschen Großunternehmen der Branchen Maschinenbau, Chemie/Pharma, Information/Kommunikation, Automobilbau, Baugewerbe und Handel erhoben. Ein *branchenübergreifender* Ansatz ist nötig, um die entsprechende Varianz in den situativen Kontextfaktoren zu erreichen.

Die Befragung ist als *Online-Befragung* ausgestaltet. Mit 383 auswertbaren Probanden stellt sie die bisher größte Erhebung im Kontext des *Sales Forecasting* bei deutschen Unternehmen dar.

Das Ergebnis identifiziert *situative Einflussgrößen* der *Sales Forecasting-Organisation* sowie des *Einsatzes von Sales Forecasting-Verfahren*. Mit Hilfe der linearen und nicht-linearen *Strukturgleichungsanalyse* werden diese Wirkungszusammenhänge quantifiziert, um Aussagen über Richtung und Stärke des Zusammenhangs geben zu können. Damit erforscht das Projekt erstmals, wovon der Einsatz von Sales Forecasting-Verfahren maßgeblich determiniert wird. Das Forschungsvorhaben erweitert damit die wissenschaftliche Perspektive auf dem Gebiet des Situativen Ansatzes sowie der Sales Forecasting-Forschung und erlaubt es, daraus praxisrelevante Handlungsempfehlungen abzuleiten.

## **Executive Summary**

The optimal balance between demand and supply is one of the biggest challenges for companies, especially because of being a key driver for long-term profitability. The negative impact of inaccurate forecasts is likely to have consequences, no matter if predictions used to be too pessimistic or too optimistic. On the one hand, lost sales as well as losing customers are the result, on the other hand, high stock of inventory is built up. Inaccurate forecasts therefore lead to either lost sales or cost increases.

In this context, the most accurate and realistic prediction of future sales is the core task of sales forecasting.

However, 38% of manufacturing companies worldwide complain about the lack of accuracy of their sales forecasts and identify this as one of their biggest challenges.

In order to generate sales forecasts, corporate practice offers a wealth of different qualitative and quantitative sales forecasting-methods. In this respect, quantitative methods pursue a data-oriented approach, whereas qualitative methods are generally referred to as opinion- or judgemental oriented. Current research does not identify, which factors influence the selection of a sales forecasting-method and which method is used under which situational conditions.

Therefore, the planned research project uses a contingency approach to explain the design of the sales forecasting-organization as well as the use of sales forecasting methods.

Firstly, the theoretical foundations of contingency theory as well as its previous fields of application are presented on the basis of existing empirical research. The identification of possible influencing variables on sales forecasting is in the foreground in this context, in order to determine possible variables of a contingency approach, which act as an influencing on the dependent variable 'use of sales forecasting-methods'.

The subsequent empirical approach takes place in two stages.

In the first step, literature-based interrelations are validated in guide-based expert interviews and supplemented by further influencing variables.

In the second step, these independent and dependent variables are collected by a large-scale quantitative study by major German companies in the sectors of mechanical engi-

neering, chemical/pharmaceutical, information/communication, automotive, construction and trade. A cross-industry approach is necessary to achieve the corresponding variance in the situational context factors.

The survey is designed as an online-survey. With 383 evaluable subjects, it represents the largest survey to date in the context of sales forecasting for large German companies.

The results identify the cause-and-effect relationships between contextual variables and variables of the sales forecasting-organization as well as the use of sales forecasting-methods. Using linear and nonlinear structural equation modelling, these effects are quantified to provide information on the direction and strength of the context. This is the first time that the project is being researched, and the use of sales forecasting methods is decisively determined. The research project thus extends the scientific perspective in the areas of contingency theory as well as sales forecasting research and allows to derive practice-relevant recommendations for action.

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>XXI</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>XXIV</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>XXXI</b>
<b>Symbolverzeichnis.....</b>	<b>XXXV</b>
<b>I Untersuchungsbedarf.....</b>	<b>1</b>
1 Problemstellung und Relevanz .....	1
2 Stand der Forschung und resultierende Forschungslücke .....	3
3 Forschungsziele und Forschungsfragen.....	9
4 Aufbau der Arbeit .....	10
<b>II Theoretische Grundlagen der Arbeit.....</b>	<b>12</b>
1 Vorbemerkungen und Überblick .....	12
2 Allgemeine Grundlagen des Sales Forecasting .....	13
2.1 Einordnung.....	13
2.2 Begriffsbestimmung.....	15
3 Sales Forecasting-Verfahren.....	17
3.1 Vorbemerkungen .....	17
3.2 Qualitative Sales Forecasting-Verfahren .....	17
3.2.1 Vorbemerkungen .....	17
3.2.2 Vorzüge und Grenzen qualitativer Sales Forecasting-Verfahren .....	19
3.2.3 Jury of Executive Opinion Method.....	20
3.2.4 Sales Force Composite Method .....	21
3.2.5 Customer Expectations Method.....	23
3.2.6 Expert Opinion Method .....	24
3.2.7 Delphi-Methode .....	25
3.2.8 Schwarmintelligenz-Methode.....	28

3.3	Quantitative Sales Forecasting-Verfahren .....	30
3.3.1	Vorbemerkungen .....	30
3.3.2	Moving Averages.....	31
3.3.3	Exponential Smoothing .....	35
3.3.4	Classical Decomposition .....	38
3.3.5	Trend Line Projection Method.....	38
3.3.6	ARIMA-Methode.....	40
3.3.7	Regression.....	46
3.3.8	Neuronale Netze .....	50
3.4	Kombination verschiedener Sales Forecasting-Verfahren.....	53
4	Sales Forecasting-Erfolgsmaße .....	55
5	Situativer Ansatz der Studie .....	58
5.1	Allgemeine Darstellung .....	58
5.2	Analytische Variante.....	59
5.3	Pragmatische Variante .....	61
5.4	Kritik .....	62
5.5	Eignung für das Forschungsvorhaben.....	65

### **III Konzeptualisierung des kontingenztheoretischen .....**

<b>Sales Forecasting-Modells.....</b>	<b>68</b>	
1	Vorbemerkungen und Überblick .....	68
2	Konzeptualisierung der Situativen Determinanten.....	70
2.1	Determinanten der internen Situation .....	70
2.1.1	Unternehmensgröße .....	70
2.1.2	Entscheidungsdezentralisierung .....	73
2.1.3	Spatial Dispersion .....	75
2.1.4	Kapitalintensität .....	78
2.1.5	Komplexität des Leistungsangebots .....	80

2.1.6	Innovationsorientierung der Unternehmenskultur .....	83
2.1.7	Sales Forecasting-Risk .....	85
2.2	Determinanten der externen Situation .....	88
2.2.1	Marktdynamik .....	88
2.2.2	Marktkomplexität .....	90
3	Konzeptualisierung der Sales Forecasting-Organisation .....	93
3.1	Sales Forecasting-Spezialisierung .....	93
3.2	Sales Forecasting-Verfahrenkenntnis .....	95
3.3	Sales Forecasting-Commitment .....	99
3.4	Sales Forecasting-Informationen .....	102
3.4.1	Sales Forecasting-Informationszugriff .....	102
3.4.2	Instrumentelle Sales Forecasting-Informationsnutzung .....	102
3.5	Sales Forecasting-Software-Qualität .....	106
4	Konzeptualisierung des Einsatzes von Sales Forecasting-Verfahren .....	109
5	Konzeptualisierung des Sales Forecasting-Erfolgs .....	111
6	Zwischenfazit .....	113
<b>IV</b>	<b>Empirische Basis der Arbeit .....</b>	<b>114</b>
1	Überblick .....	114
2	Qualitative Vorstudie .....	115
2.1	Forschungsdesign .....	115
2.2	Datenerhebung und Datengrundlage .....	116
2.2.1	Auswahl der Untersuchungseinheiten .....	116
2.2.2	Gestaltung des Erhebungsrahmens .....	118
2.2.3	Durchführung der Erhebung .....	118
2.3	Datenauswertung .....	119
3	Quantitative Hauptstudie .....	121
3.1	Forschungsdesign .....	121

3.2	Datenerhebung und Datengrundlage.....	122
3.2.1	Auswahl der Untersuchungseinheiten .....	122
3.2.2	Gestaltung des Erhebungsrahmens .....	125
3.2.3	Durchführung der Erhebung .....	126
3.2.4	Struktur der Stichprobe.....	127
3.3	Datenaufbereitung .....	129
3.4	Datenauswertung.....	131
3.4.1	Überblick .....	131
3.4.2	Deskriptive Auswertungen .....	134
3.4.2.1	Vorbemerkungen .....	134
3.4.2.2	Situative Determinanten .....	135
3.4.2.3	Sales Forecasting-Organisation.....	149
3.4.2.4	Einsatz von Sales Forecasting-Verfahren .....	173
3.4.2.5	Sales Forecasting-Erfolg .....	186
3.4.2.6	Zwischenfazit .....	187
<b>V</b>	<b>Operationalisierung des kontingenztheoretischen .....</b>	
	<b>Sales Forecasting-Modells.....</b>	<b>188</b>
1	Vorbemerkungen .....	188
2	Konstruktmessung und Gütekriterien .....	190
2.1	Reflektive und formative Messmodelle .....	190
2.2.	Single-Item-Konstrukte.....	198
3	Operationalisierung der Situativen Determinanten .....	200
3.1	Determinanten der internen Situation .....	200
3.1.1	Unternehmensgröße .....	200
3.1.2	Entscheidungsdezentralisierung .....	202
3.1.3	Spatial Dispersion.....	206
3.1.4	Kapitalintensität .....	207

---

3.1.5	Komplexität des Leistungsangebots .....	208
3.1.6	Innovationsorientierung der Unternehmenskultur .....	210
3.1.7	Sales Forecasting-Risk .....	217
3.2	Determinanten der externen Situation .....	220
3.2.1	Marktdynamik .....	220
3.2.2	Marktkomplexität .....	223
4	Operationalisierung der Sales Forecasting-Organisation .....	226
4.1	Sales Forecasting-Spezialisierung .....	226
4.2	Sales Forecasting-Verfahrenkenntnis .....	227
4.3	Sales Forecasting-Commitment .....	233
4.4	Sales Forecasting-Informationen .....	236
4.4.1	Sales Forecasting-Informationszugang .....	236
4.4.2	Instrumentelle Sales Forecasting-Informationsnutzung .....	239
4.5	Sales Forecasting-Software-Qualität .....	242
5	Operationalisierung des Einsatzes von Sales Forecasting-Verfahren .....	245
6	Operationalisierung des Sales Forecasting-Erfolgs .....	247
7	Zwischenfazit .....	251
<b>VI</b>	<b>Validierung des kontingenztheoretischen Sales Forecasting-Modells .....</b>	<b>252</b>
1	Vorbemerkungen und Überblick .....	252
2	Grundlagen der Strukturgleichungsanalyse .....	253
2.1	Allgemein .....	253
2.2	Varianzbasierter Ansatz PLS .....	254
2.3	Universelle Strukturgleichungsmodellierung mit NEUSREL .....	256
3	Modellvalidierung .....	260
4	Hypothesenprüfung .....	264
4.1	Hypothesenprüfung zur Sales Forecasting-Organisation .....	264
4.1.1	Sales Forecasting-Spezialisierung .....	264

4.1.2	Sales Forecasting-Verfahrenskennntnis.....	267
4.1.3	Sales Forecasting-Commitment.....	271
4.1.4	Sales Forecasting-Informationszugang.....	274
4.1.5	Sales Forecasting-Software-Qualität .....	277
4.2	Hypothesenprüfung zum SF-Verfahrenseinsatz .....	280
4.2.1	Einsatz der Jury of Executive Opinion Method.....	280
4.2.2	Einsatz der Sales Force Composite Method .....	285
4.2.3	Einsatz der Customer Expectations Method.....	291
4.2.4	Einsatz der Expert Opinion Method .....	296
4.2.5	Einsatz der Delphi-Methode .....	301
4.2.6	Einsatz der Schwarmintelligenz-Methode.....	304
4.2.7	Einsatz von Moving Averages.....	308
4.2.8	Einsatz von Exponential Smoothing.....	312
4.2.9	Einsatz von Classical Decomposition.....	314
4.2.10	Einsatz der Trend Line Projection Method.....	319
4.2.11	Einsatz der ARIMA-Methode.....	322
4.2.12	Einsatz von Regression.....	325
4.2.13	Einsatz von Neuronalen Netzen.....	330
4.3	Hypothesenprüfung zum Sales Forecasting-Erfolg .....	333
5	Exploration.....	337
5.1	Vorbemerkungen.....	337
5.2	Explorierte Interaktionseffekte .....	337
5.3	Explorierte Wirkungseffekte.....	348
<b>VII Schlußbetrachtung und Ausblick .....</b>		<b>352</b>
1	Vorbemerkungen .....	352
2	Implikationen für die Forschung .....	353
3	Implikationen für die Praxis .....	363

4	Limitationen und Anknüpfungspunkte für weiterführende Forschung .....	366
<b>Anhang</b>	.....	<b>XXXV</b>
	Anhang 1: Leitfaden zu der qualitativen Vorstudie.....	XXXV
	Anhang 2: Fragebogen der quantitativen Hauptstudie .....	XXXVII
<b>Literaturverzeichnis</b>	.....	<b>LII</b>

## Abbildungsverzeichnis

<i>Abb. II-1:</i>	<i>Typischer Ablauf einer Delphi Befragung zur Erstellung eines SF.....</i>	<i>27</i>
<i>Abb. II-2:</i>	<i>Gleitende Durchschnittsbildung.....</i>	<i>32</i>
<i>Abb. II-3:</i>	<i>Gleitende und gewogene gleitende Durchschnitte im Vergleich.....</i>	<i>34</i>
<i>Abb. II-4:</i>	<i>Reaktionen der Vorhersage bei verschiedenen <math>\alpha</math>.....</i>	<i>37</i>
<i>Abb. II-5:</i>	<i>Iterativer Ansatz nach Box-Jenkins.....</i>	<i>42</i>
<i>Abb. II-6:</i>	<i>Theoretische ACF und PACF-Korrelogramme.....</i>	<i>44</i>
<i>Abb. II-7:</i>	<i>Prinzip der einfachen linearen Regression.....</i>	<i>47</i>
<i>Abb. II-8:</i>	<i>Grundstruktur eines MLPs mit einer versteckten Schicht.....</i>	<i>51</i>
<i>Abb. II-9:</i>	<i>Verarbeitungsschritte im einzelnen Neuron.....</i>	<i>52</i>
<i>Abb. II-10:</i>	<i>Erweitertes Grundmodell der Analytischen Variante des Situativen Ansatzes.....</i>	<i>60</i>
<i>Abb. II-11:</i>	<i>Adaptiertes erweitertes Grundmodell der Analytischen Variante des Situativen Ansatzes.....</i>	<i>67</i>
<i>Abb. III-1:</i>	<i>Adaptiertes erweitertes Grundmodell der Analytischen Variante des Situativen Ansatzes.....</i>	<i>111</i>
<i>Abb. IV-1:</i>	<i>Struktur der Stichprobe – Unternehmensgröße gemessen an der Anzahl der Beschäftigten bzw. am Jahresumsatz in Mio. Euro.....</i>	<i>129</i>
<i>Abb. IV-2:</i>	<i>Struktur der Stichprobe - Branchenverteilung.....</i>	<i>130</i>
<i>Abb. IV-3:</i>	<i>Vorgehensweise bei der Datenerhebung.....</i>	<i>134</i>
<i>Abb. VI-1:</i>	<i>Pfaddiagramm eines Strukturgleichungsmodells.....</i>	<i>254</i>
<i>Abb. VI-2:</i>	<i>Modellvalidierung des NEUSREL-Strukturmodells.....</i>	<i>263</i>
<i>Abb. VI-3:</i>	<i>Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell – Wirkung der Situationsvariablen auf SF-Spezialisierung.....</i>	<i>265</i>
<i>Abb. VI-4:</i>	<i>Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell – Wirkung der Situationsvariablen auf Kenntnis qualitativer SF-Verfahren.....</i>	<i>268</i>
<i>Abb. VI-5:</i>	<i>Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell – Wirkung der Situationsvariablen auf Kenntnis quantitativer SF-Verfahren.....</i>	<i>270</i>
<i>Abb. VI-6:</i>	<i>Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell – Wirkung der Situationsvariablen auf SF-Commitment.....</i>	<i>272</i>
<i>Abb. VI-7:</i>	<i>Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell – Wirkung der Situationsvariablen auf SF-Informationszugang.....</i>	<i>275</i>

---

<i>Abb. VI-8: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der Situationsvariablen auf SF-Software-Qualität</i>	278
<i>Abb. VI-9: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der Situations- und SF-Organisationsvariablen auf den Einsatz der Jury of Executive Opinion Method</i>	281
<i>Abb. VI-10: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der Situations- und SF-Organisationsvariablen auf den Einsatz der Sales Force Composite Method</i>	288
<i>Abb. VI-11: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der Situations- und SF-Organisationsvariablen auf den Einsatz der Customer Expectations Method</i>	294
<i>Abb. VI-12: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der Situations- und SF-Organisationsvariablen auf den Einsatz der Expert Opinion Method</i>	299
<i>Abb. VI-13: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der Situations- und SF-Organisationsvariablen auf den Einsatz der Delphi-Methode</i>	302
<i>Abb. VI-14: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der Situations- und SF-Organisationsvariablen auf den Einsatz der Schwarmintelligenz-Methode</i>	305
<i>Abb. VI-15: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der Situations- und SF-Organisationsvariablen auf den Einsatz von Moving Averages</i>	310
<i>Abb. VI-16: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der Situations- und SF-Organisationsvariablen auf den Einsatz von Exponential Smoothing</i>	313
<i>Abb. VI-17: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der Situations- und SF-Organisationsvariablen auf den Einsatz von Classical Decomposition</i>	316
<i>Abb. VI-18: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der Situations- und SF-Organisationsvariablen auf den Einsatz der Trend Line Projection Method</i>	320

<i>Abb. VI-19: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der Situations- und SF-Organisationsvariablen auf den Einsatz der ARIMA-Methode.....</i>	322
<i>Abb. VI-20: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der Situations- und SF-Organisationsvariablen auf den Einsatz der Regression.....</i>	327
<i>Abb. VI-21: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der Situations- und SF-Organisationsvariablen auf den Einsatz von Neuronalen Netzen.....</i>	330
<i>Abb. VI-22: Auszug aus dem NEUSREL Strukturmodell - Wirkung der SF-Organisationsvariablen auf SF-Accuracy.....</i>	334
<i>Abb. VI-23: Interaktionseffekt Unternehmensgröße und SF-Kenntnis quantitativer Verfahren auf den Einsatz von Exponential Smoothing..</i>	338
<i>Abb. VI-24: Interaktionseffekt SF-Informationsnutzung und SF-Kenntnis quantitativer Verfahren auf den Einsatz von Regression.....</i>	339
<i>Abb. VI-25: Interaktionseffekt SF-Software-Qualität und SF-Kenntnis quantitativer Verfahren auf Einsatz Neuronaler Netze.....</i>	341
<i>Abb. VI-26: Interaktionseffekt SF-Software-Qualität und instrumentelle SF-Informationsnutzung auf Einsatz Neuronaler Netze.....</i>	341
<i>Abb. VI-27: Interaktionseffekt SF-Spezialisierung und SF-Kenntnis quantitativer Verfahren auf Einsatz Neuronaler Netze.....</i>	342
<i>Abb. VI-28: Interaktionseffekt SF-Spezialisierung und instrumentelle SF-Informationsnutzung auf Einsatz Neuronaler Netze.....</i>	342
<i>Abb. VI-29: Interaktionseffekt SF-Verfahrenkenntnis qualitativ und Einsatz Exponential Smoothing auf SF-Accuracy-Benchmark.....</i>	344
<i>Abb. VI-30: Interaktionseffekt Branchenzugehörigkeit Fahrzeugbau und Einsatz Exponential Smoothing auf SF-Accuracy-Benchmark.....</i>	345
<i>Abb. VI-31: Interaktionseffekt Spatial Dispersion und Einsatz Exponential Smoothing auf SF-Accuracy-Benchmark.....</i>	346
<i>Abb. VI-32: Interaktionseffekt Spatial Dispersion und Einsatz Moving Averages auf SF-Accuracy-Benchmark.....</i>	348

## Tabellenverzeichnis

<i>Tab. I-1:</i>	<i>Wesentliche Forschungsarbeiten zu SF</i> .....	8
<i>Tab. I-2:</i>	<i>Handlungsleitende Forschungsfragen für das Forschungsprojekt</i> .....	9
<i>Tab. II-1:</i>	<i>Gebräuchliche SF-Erfolgsmaße</i> .....	56
<i>Tab. III-1:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable Unternehmensgröße</i> .....	72
<i>Tab. III-2:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable Entscheidungsdezentralisierung</i> .....	75
<i>Tab. III-3:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable Spatial Dispersion</i> .....	77
<i>Tab. III-4:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable Kapitalintensität</i> .....	79
<i>Tab. III-5:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable Komplexität des Leistungsangebots</i>	82
<i>Tab. III-6:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable Innovationsorientierung der Unternehmenskultur</i> .....	84
<i>Tab. III-7:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable SF-Risk</i> .....	87
<i>Tab. III-8:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable Marktdynamik</i> .....	90
<i>Tab. III-9:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable Marktkomplexität</i> .....	92
<i>Tab. III-10:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable SF-Spezialisierung</i> .....	94
<i>Tab. III-11:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable Kenntnis qualitativer SF-Verfahren</i>	96
<i>Tab. III-12:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable Kenntnis quantitativer SF-Verfahren</i> .....	98
<i>Tab. III-13:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable SF-Commitment</i> .....	101
<i>Tab. III-14:</i>	<i>Hypothese für die Variable SF-Informationszugang</i> .....	102
<i>Tab. III-15:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable Instrumentelle SF-Informationsnutzung</i> .....	105
<i>Tab. III-16:</i>	<i>Hypothesengerüst für die Variable SF-Software-Qualität</i> .....	108
<i>Tab. IV-1:</i>	<i>Stichprobe der Experten für die qualitative Vorstudie</i> .....	117
<i>Tab. IV-2:</i>	<i>Auszug aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) des Bundes – Bruttowertschöpfung nominal in Mrd. Euro: Deutschland, Jahre, Wirtschaftsbereiche</i> .....	123
<i>Tab. IV-3:</i>	<i>Deskriptive Auswertung der Items der Entscheidungscentralisierung</i> ..	136
<i>Tab. IV-4:</i>	<i>Deskriptive Auswertung der Items der Spatial Dispersion</i> .....	137
<i>Tab. IV-5:</i>	<i>Deskriptive Auswertung der Items der Kapitalintensität</i> .....	137
<i>Tab. IV-6:</i>	<i>Deskriptive Auswertung der Items der Komplexität des Leistungsangebots</i> .....	138

<i>Tab. IV-7: Deskriptive Auswertung der Items der Innovationsorientierung der Unternehmenskultur</i> .....	138
<i>Tab. IV-8: Deskriptive Auswertung der Items des SF-Risk</i> .....	141
<i>Tab. IV-9a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik SF-Risk - Vertriebsabteilung verantwortlich für die Erstellung des SF</i> .....	143
<i>Tab. IV-9b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik SF-Risk - Vertriebsabteilung verantwortlich für die Erstellung des SF</i> .....	144
<i>Tab. IV-10a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik SF-Risk - Fahrzeugbau</i> .....	145
<i>Tab. IV-10b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik SF-Risk - Fahrzeugbau</i> .....	146
<i>Tab. IV-11a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik SF-Risk - Handel</i> .....	146
<i>Tab. IV-11b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik SF-Risk - Handel</i> .....	147
<i>Tab. IV-12: Deskriptive Auswertung der Items der Marktdynamik</i> .....	148
<i>Tab. IV-13: Deskriptive Auswertung der Items der Marktkomplexität</i> .....	149
<i>Tab. IV-14: Deskriptive Auswertung der Items der SF-Spezialisierung</i> .....	150
<i>Tab. IV-15a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik SF-Spezialisierung - Unternehmensgröße (Jahresumsatz)</i> .....	151
<i>Tab. IV-15b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik SF-Spezialisierung - Unternehmensgröße (Jahresumsatz)</i> .....	152
<i>Tab. IV-16a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik SF-Spezialisierung - Vertriebsabteilung verantwortlich für die Erstellung des SF</i> .....	153
<i>Tab. IV-16b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik SF-Spezialisierung - Vertriebsabteilung verantwortlich für die Erstellung des SF</i> .....	153
<i>Tab. IV-17: Deskriptive Auswertung der SF-Verfahrenkenntnis</i> .....	155
<i>Tab. IV-18a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik SF-Verfahrenkenntnis - Unternehmensgröße (Jahresumsatz)</i> .....	156
<i>Tab. IV-18b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik SF-Verfahrenkenntnis - Unternehmensgröße (Jahresumsatz)</i> .....	157
<i>Tab. IV-19a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik SF-Verfahrenkenntnis - Fahrzeugbau</i> .....	158

<i>Tab. IV-19b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik SF-Verfahrenskennntnis - Fahrzeugbau.....</i>	158
<i>Tab. IV-20: Deskriptive Auswertung der Items des SF-Commitment.....</i>	159
<i>Tab. IV-21: Deskriptive Auswertung des Zugangs zu verschiedenen Informationsarten.....</i>	160
<i>Tab. IV-22a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Informationszugang - Fahrzeugbau.....</i>	161
<i>Tab. IV-22b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Informationszugang - Fahrzeugbau.....</i>	162
<i>Tab. IV-23a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Informationszugang - Handel.....</i>	163
<i>Tab. IV-23b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Informationszugang - Handel.....</i>	163
<i>Tab. IV-24: Deskriptive Auswertung der Nutzung verschiedener Informationsarten im Rahmen der SF-Erstellung.....</i>	165
<i>Tab. IV-25a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Instrumentelle - SF-Informationsnutzung – Chemie/Pharma.....</i>	166
<i>Tab. IV-25b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Instrumentelle - SF-Informationsnutzung – Chemie/Pharma.....</i>	166
<i>Tab. IV-26a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Instrumentelle - SF-Informationsnutzung – Fahrzeugbau.....</i>	167
<i>Tab. IV-26b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Instrumentelle - SF-Informationsnutzung – Fahrzeugbau.....</i>	168
<i>Tab. IV-27a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Instrumentelle - SF-Informationsnutzung – Handel.....</i>	169
<i>Tab. IV-27b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Instrumentelle - SF-Informationsnutzung – Handel.....</i>	172
<i>Tab. IV-28a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Instrumentelle - SF-Informationsnutzung – Maschinenbau.....</i>	171
<i>Tab. IV-28b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Instrumentelle - SF-Informationsnutzung – Maschinenbau.....</i>	172
<i>Tab. IV-29: Deskriptive Auswertung der Items der SF-Software-Qualität.....</i>	173
<i>Tab. IV-30: Deskriptive Auswertung des Einsatzes von SF-Verfahren.....</i>	175

<i>Tab. IV-31a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Einsatz von SF-Verfahren</i>	
- Unternehmensgröße (Jahresumsatz).....	177
<i>Tab. IV-31b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Einsatz von SF-Verfahren</i>	
- Unternehmensgröße (Jahresumsatz).....	178
<i>Tab. IV-32a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Einsatz von SF-Verfahren</i>	
- Vertriebsabteilung verantwortlich für die Erstellung des SF.....	180
<i>Tab. IV-32b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Einsatz von SF-Verfahren</i>	
- Vertriebsabteilung verantwortlich für die Erstellung des SF.....	180
<i>Tab. IV-33a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Einsatz von SF-Verfahren</i>	
- Baugewerbe.....	182
<i>Tab. IV-33b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Einsatz von SF-Verfahren</i>	
- Baugewerbe.....	182
<i>Tab. IV-34a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Einsatz von SF-Verfahren</i>	
- Fahrzeugbau.....	183
<i>Tab. IV-34b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Einsatz von SF-Verfahren</i>	
- Fahrzeugbau.....	184
<i>Tab. IV-35a: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Einsatz von SF-Verfahren</i>	
- Handel.....	185
<i>Tab. IV-35b: Ergebnisse des T-Tests: Gruppenstatistik Einsatz von SF-Verfahren</i>	
- Handel.....	185
<i>Tab. IV-36: Deskriptive Auswertung der Items des SF-Erfolgs.....</i>	186
<i>Tab. V-1: Wahl des Messmodells - Guidelines.....</i>	192
<i>Tab. V-2: Gütekriterien für reflektive Messmodelle.....</i>	196
<i>Tab. V-3: Gütekriterien für formative Messmodelle.....</i>	198
<i>Tab. V-4: Operationalisierung der Unternehmensgröße.....</i>	200
<i>Tab. V-5: Empirische Konstruktprüfung der</i>	
<i>Operationalisierung der Unternehmensgröße.....</i>	201
<i>Tab. V-6: Operationalisierung der Entscheidungsdezentralisierung.....</i>	204
<i>Tab. V-7: Empirische Konstruktprüfung der</i>	
<i>Operationalisierung der Entscheidungsdezentralisierung.....</i>	205
<i>Tab. V-8: Operationalisierung der Spatial Dispersion.....</i>	206
<i>Tab. V-9: Operationalisierung der Kapitalintensität.....</i>	207
<i>Tab. V-10: Operationalisierung der Komplexität des Leistungsangebots.....</i>	208

<i>Tab. V-11: Empirische Konstruktpüfung der</i>	
<i>Operationalisierung der Komplexität des Leistungsangebots</i>	210
<i>Tab. V-12: Operationalisierung der Innovationsorientierten Werte</i>	211
<i>Tab. V-13: Empirische Konstruktpüfung der</i>	
<i>Operationalisierung der Innovationsorientierten Werte</i>	212
<i>Tab. V-14: Operationalisierung der Innovationsorientierten Normen</i>	213
<i>Tab. V-15: Empirische Konstruktpüfung der</i>	
<i>Operationalisierung der Innovationsorientierten Normen</i>	214
<i>Tab. V-16: Operationalisierung der Innovationsorientierten Artefakte</i>	215
<i>Tab. V-17: Empirische Konstruktpüfung der</i>	
<i>Operationalisierung der Innovationsorientierten Artefakte</i>	216
<i>Tab. V-18: Operationalisierung des SF-Risk</i>	218
<i>Tab. V-19: Empirische Konstruktpüfung der Operationalisierung des SF-Risk</i>	219
<i>Tab. V-20: Operationalisierung der Marktdynamik</i>	221
<i>Tab. V-21: Empirische Konstruktpüfung der</i>	
<i>Operationalisierung der Marktdynamik</i>	222
<i>Tab. V-22: Operationalisierung der Marktkomplexität</i>	223
<i>Tab. V-23: Empirische Konstruktpüfung der</i>	
<i>Operationalisierung der Marktkomplexität</i>	224
<i>Tab. V-24: Operationalisierung der SF-Spezialisierung</i>	226
<i>Tab. V-25: Operationalisierung des Kenntnisstandes von SF-Verfahren</i>	228
<i>Tab. V-26: Empirische Konstruktpüfung der</i>	
<i>Operationalisierung der Kenntnis qualitativer SF-Verfahren</i>	230
<i>Tab. V-27: Empirische Konstruktpüfung der</i>	
<i>Operationalisierung der Kenntnis quantitativer SF-Verfahren</i>	232
<i>Tab. V-28: Operationalisierung des SF-Commitment</i>	234
<i>Tab. V-29: Empirische Konstruktpüfung der</i>	
<i>Operationalisierung des SF-Commitment</i>	235
<i>Tab. V-30: Operationalisierung des SF-Informationszugangs</i>	237
<i>Tab. V-31: Empirische Konstruktpüfung der</i>	
<i>Operationalisierung des SF-Informationszugangs</i>	238
<i>Tab. V-32: Operationalisierung der Instrumentellen SF-Informationsnutzung</i>	239

<i>Tab. V-33: Empirische Konstruktprüfung der Operationalisierung der Instrumentellen SF-Informationsnutzung.....</i>	241
<i>Tab. V-34: Operationalisierung der SF-Software-Qualität.....</i>	243
<i>Tab. V-35: Empirische Konstruktprüfung der Operationalisierung der SF-Software-Qualität.....</i>	244
<i>Tab. V-36: Operationalisierung des Einsatzes von SF-Verfahren.....</i>	246
<i>Tab. V-37: Operationalisierung der SF-Accuracy – MAPE<sub>E</sub> u. MAPE<sub>N</sub>.....</i>	248
<i>Tab. V-38: Operationalisierung der SF-Accuracy – Satisfaction u. Benchmark.....</i>	250
<i>Tab. VI-1: Validierung des PLS-Strukturmodells.....</i>	256
<i>Tab. VI-2: Validierung des NEUSREL-Strukturmodells.....</i>	259
<i>Tab. VI-3: Validierung des PLS-Strukturmodells.....</i>	261
<i>Tab. VI-4: Hypothesenprüfung SF-Spezialisierung.....</i>	266
<i>Tab. VI-5: Hypothesenprüfung Kenntnis qualitativer SF-Verfahren.....</i>	269
<i>Tab. VI-6: Hypothesenprüfung Kenntnis quantitativer SF-Verfahren.....</i>	271
<i>Tab. VI-7: Hypothesenprüfung SF-Commitment.....</i>	274
<i>Tab. VI-8: Hypothesenprüfung SF-Informationszugang.....</i>	276
<i>Tab. VI-9: Hypothesenprüfung Instrumentelle SF-Informationsnutzung.....</i>	277
<i>Tab. VI-10: Hypothesenprüfung SF-Software-Qualität.....</i>	279
<i>Tab. VI-11: Hypothesenprüfung Jury of Executive Opinion Method.....</i>	284
<i>Tab. VI-12: Hypothesenprüfung Sales Force Composite Method.....</i>	290
<i>Tab. VI-13: Hypothesenprüfung Customer Expectations Method.....</i>	296
<i>Tab. VI-14: Hypothesenprüfung Expert Opinion Method.....</i>	301
<i>Tab. VI-15: Hypothesenprüfung Delphi-Methode.....</i>	303
<i>Tab. VI-16: Hypothesenprüfung Schwarmintelligenz-Methode.....</i>	307
<i>Tab. VI-17: Hypothesenprüfung Moving Averages.....</i>	311
<i>Tab. VI-18: Hypothesenprüfung Exponential Smoothing.....</i>	314
<i>Tab. VI-19: Hypothesenprüfung Classical Decomposition.....</i>	318
<i>Tab. VI-20: Hypothesenprüfung Trend Line Projection Method.....</i>	321
<i>Tab. VI-21: Hypothesenprüfung ARIMA-Methode.....</i>	324
<i>Tab. VI-22: Hypothesenprüfung Regression.....</i>	329
<i>Tab. VI-23: Hypothesenprüfung Neuronale Netze.....</i>	332
<i>Tab. VI-24: Hypothesenprüfung SF-Accuracy-Satisfaction.....</i>	335
<i>Tab. VI-25: Hypothesenprüfung SF-Accuracy-Benchmark.....</i>	336

---

<i>Tab. VI-26: Explorativhypothese zum Interaktionseffekt Unternehmensgröße und SF-Kenntnis quantitativer Verfahren auf den Einsatz von Exponential Smoothing</i> .....	338
<i>Tab. VI-27: Explorativhypothese zum Interaktionseffekt SF-Kenntnis quantitativer Verfahren und SF-Informationsnutzung auf den Einsatz von Regression</i> .....	339
<i>Tab. VI-28: Explorativhypothesen zu Interaktionseffekten auf den Einsatz Neuronaler Netze</i> .....	340
<i>Tab. VI-29: Explorativhypothese zum Interaktionseffekt SF-Verfahrenskennntnis und Einsatz Exponential Smoothing auf den SF-Erfolg</i> .....	343
<i>Tab. VI-30: Explorativhypothese zum Interaktionseffekt Branchenzugehörigkeit Fahrzeugbau und Einsatz Exponential Smoothing auf SF-Erfolg</i> .....	346
<i>Tab. VI-31: Explorativhypothese zum Interaktionseffekt Spatial Dispersion und Einsatz Exponential Smoothing auf SF-Erfolg</i> .....	346
<i>Tab. VI-32: Explorativhypothese zum Interaktionseffekt Spatial Dispersion und Einsatz Moving Averages auf SF-Erfolg</i> .....	347
<i>Tab. VI-33: Explorierte Effekte auf SF-Risk</i> .....	349
<i>Tab. VI-34: Explorativhypothesen zu Wirkungseffekten auf SF-Risk</i> .....	350
<i>Tab. VI-35: Explorierte Effekte ausgehend von SF-Commitment</i> .....	351
<i>Tab. VI-36: Explorativhypothesen zu Wirkungseffekten des SF-Commitment</i> .....	351
<i>Tab. VII-1: Wirkung der Situation auf SF-Organisation</i> .....	355
<i>Tab. VII-2: Wirkung der Situation auf Einsatz von SF-Verfahren</i> .....	358
<i>Tab. VII-3: Wirkung der SF-Organisation auf Einsatz von SF-Verfahren und SF-Erfolg</i> .....	358

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ACF	Autokorrelationsfunktion
ANN	Artificial Neural Networks
Aktual.	Aktualisierte
ARIMA	Autogressive Integrated Moving Average-Methode bzw. deren Einsatz
AR	Autoregressive Modelle
ASE	Average Simulated Effect
Aufl.	Auflage
AV	Abhängige Variable
AVE	Average Variance Extracted
BA	Beschaffung aktuell
Bspw.	Beispielsweise
B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Consumer
C-OAR-SE	Construct definition – Object classification – Attribute classification – Rater identification – Scale formation – Enumeration
CRM	Customer Relationship Management
CUSTOMER	Customer Expectations Method bzw. deren Einsatz
DECOM	Classical Decomposition bzw. deren Einsatz
DELPHI	Delphi-Methode bzw. deren Einsatz
DEV	Durchschnittlich Extrahierte Varianz
df	Degree of Freedom
D. h.	Dass heißt
Diss.	Dissertation
Durchges.	Durchgesehene
EBS	European Business School
ENT	Entscheidungsdezentralisierung
ERP	Enterprise Resource Planning
Erw.	Erweiterte

Et al.	Et alii (und andere)
EXPERT	Expert Opinion Method bzw. deren Einsatz
EXP_SM	Exponential Smoothing bzw. dessen Einsatz
GOF	Goodness-of-Fit
H	Hypothese
H <sub>E</sub>	Explorativhypothese
Hrsg.	Herausgeber
INN_A	Innovationsorientierte Artefakte
INN_N	Innovationsorientierte Normen
INN_V	Innovationsorientierte Werte
INNOV	Innovationsorientierung der Unternehmenskultur
I. d. R.	In der Regel
JoEOM	Jury of Executive Opinion Method bzw. deren Einsatz
KAP	Kapitalintensität
Kap.	Kapitel
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KNN	Künstliche Neuronale Netze
LISREL	Linear Structural Relations System
MA	Moving Averages (in ARIMA-Modellen)
MAE	Mean Absolute Error
MAPE	Mean Absolute Percentage Error
MAPE <sub>E</sub>	Mean Absolute Percentage Error – Estimated Forecast
MAPE <sub>N</sub>	Mean Absolute Percentage Error – Naive Forecast
MD	Marktdynamik
ME	Mean Error
MIMIC	Multiple Indicators Multiple Causes
Mio.	Millionen
MIS	Management Information Systems
MOV_A	Moving Averages bzw. deren Einsatz
MK	Marktkomplexität
MLP	Multilayerperceptron
MPE	Mean Percentage Error
MSE	Mean Squared Error

---

NEURO	Neuronale Netze bzw. deren Einsatz
NEUSREL	NEUral Strukturel RELationships
OEAD	Overall Explained Absolut Deviation
O. J.	Ohne Jahr
O. O.	Ohne Ort
O. S.	Ohne Seite
O. V.	Ohne Verfasser
PACF	Partielle Autokorrelationsfunktion
PLS	Partial Least Squares
POS	Point-of-Sale
PPS	Produktionsplanung u. -steuerung
PRO	Komplexität des Leistungsangebots (Produktangebots)
R <sup>2</sup>	Bestimmtheitsmaß
REGR	Regression bzw. deren Einsatz
RMSE	Root Mean Squared Error
S.	Seite
SCHWARM	Schwarmintelligenz-Methode bzw. deren Einsatz
SD	Spatial Dispersion
SF	Sales Forecasting
SF_ACC_SAT	Sales Forecasting-Accuracy-Satisfaction
SF_ACC_BENCH	Sales Forecasting-Accuracy-Benchmark
SFC	Sales Forecasting-Commitment
SFCM	Sales Force Composite Method bzw. deren Einsatz
SF_INNU	Instrumentelle Sales Forecasting-Informationsnutzung
SF_INZU	Sales Forecasting-Informationszugang
SFR	Sales Forecasting-Risk
SF_SPEZ	Sales Forecasting-Spezialisierung
SF_SQ	Sales Forecasting-Software-Qualität
SFTAB	Sales Forecasting Technique Accuracy Benchmark
SF_V_K_qual	Kenntnis qualitativer Sales Forecasting-Verfahren
SF_V_K_quan	Kenntnis quantitativer Sales Forecasting-Verfahren
SGM	Strukturgleichungsmodell
SmartPLS	Smart Partial Least Squares

SoSci	Social Sciences
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
Tab.	Tabelle
Techn.	Technische
TREND	Trend Line Projection Method bzw. deren Einsatz
UG	Unternehmensgröße
U.	Und
U. a.	Und andere
Überarb.	Überarbeitete
Univ.	Universität
US	United States
UK	United Kingdom
USM	Universelle Strukturgleichungsmodellierung
UV	Unabhängige Variable
Verb.	Verbesserte
Vgl.	Vergleiche
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
Vollst.	Vollständig
VIF	Variance Inflation Factor
Wesentl.	Wesentlich
Z. B.	Zum Beispiel
ZfB	Zeitschrift für Betriebswirtschaft
ZfbF	Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
zfo	Zeitschrift Führung + Organisation
Zugl.	Zugleich

## Symbolverzeichnis

$n$	Stichprobenumfang
$p$	Wahrscheinlichkeit, Signifikanzwert
$t$	t-Statistik, t-Wert
$f^2$	Effektstärke
$Q^2$	Prognoserelevanz
$R^2$	Bestimmtheitsmaß
$\xi$	latente exogene Variable (griech. Xi)
$\eta$	latente endogene Variable (griech. Eta)
$x$	manifeste Messvariable für eine latente exogene Variable
$y$	manifeste Messvariable für eine latente endogene Variable
$\delta$	Messfehler zu einer Messvariablen $x$ (griech. Delta)
$\varepsilon$	Messfehler zu einer Messvariablen $y$ (griech. Epsilon)
$\zeta$	Residualvariable zu einer endogenen oder formativen Variable (griech. Zeta)
$\lambda$	Faktorladung (griech. Lambda)
$\gamma$	Faktorgewicht (griech. Gamma)
$\beta$	Pfadkoeffizient zwischen zwei Variablen (griech. Beta)



# I            **Untersuchungsbedarf**

„Das Letzte, was man findet, wenn man ein Werk schafft, ist die Erkenntnis, was man an seinen Anfang zu stellen hat.“<sup>1</sup>

## 1            **Problemstellung und Relevanz**

Wissenschaft und Praxis teilen die Einschätzung, dass *Forecasts* die fundamentale Basis einer Vielzahl von Management-Entscheidungen darstellen. Nahezu alle Unternehmensbereiche, insbesondere Marketing, Vertrieb, Finanzen, Produktion und strategische Planung stützen ihre Planungen auf *Forecasts*, die letzteren sind damit unverzichtbare *Entscheidungsgrundlage*.<sup>2</sup>

Dabei ist festzustellen, dass langfristige und genaue Sales *Forecasts* die Unternehmensentwicklung deutlich besser abschätzbar machen, Kosten reduzieren und damit das Betriebsergebnis nachhaltig stärken.<sup>3</sup>

38% der produzierenden Unternehmen weltweit sind jedoch mit der Genauigkeit ihrer Absatzprognosen jedoch nicht zufrieden und benennen diesen Sachverhalt als eines ihrer größten Probleme.<sup>4</sup> Mangelnde *Prognosegenauigkeit* trifft Unternehmen sowohl bei positiven als auch bei negativen Abweichungen zu den tatsächlichen erzielten Werten. Bei positiven Abweichungen sind damit in der Regel entgangene Umsätze verbunden, da die Nachfrage nicht vollumfänglich befriedigt werden kann. Bei negativen Abweichungen sind üblicherweise Überkapazitäten und überhöhte Produktionsmengen die Auswirkungen.<sup>5</sup> Beide Effekte führen zu negativen Konsequenzen für den Unternehmenserfolg.

---

<sup>1</sup> *BLAISE* (o. J.), S. 7.

<sup>2</sup> Vgl. *GALBRAITH/MERRILL* (1996), S. 38.

<sup>3</sup> Vgl. *KÜHNAPFEL* (2013), S. 382.

<sup>4</sup> Vgl. *HOPPE* (2005), S. 18.

<sup>5</sup> Vgl. *HOPPE* (2005), S. 18.