



**STEINBEIS-HOCHSCHULE
BERLIN**

Holger Schaaf

Der Innovationsprozess kunden- unterstützender Dienstleistungen

Erfolgsfaktoren von KMU des Maschinen- und Anlagenbaus



Steinbeis-Edition

**STEINBEIS-HOCHSCHULE
BERLIN**

Holger Schaaf

Der Innovationsprozess kunden- unterstützender Dienstleistungen

Erfolgsfaktoren von KMU des Maschinen- und Anlagenbaus

Impressum

© 2012 Steinbeis-Edition

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.

Holger Schaaf
Der Innovationsprozess kundenunterstützender Dienstleistungen
Erfolgsfaktoren von KMU des Maschinen- und Anlagenbaus

1. Auflage, 2012 | Steinbeis-Edition, Stuttgart
ISBN 978-3-943356-22-9
Zugl. Steinbeis-Hochschule Berlin, Dissertation 2012

Satz: Steinbeis-Edition
Druck: Printsystem GmbH, Heimsheim

Steinbeis ist weltweit im Wissens- und Technologietransfer aktiv. Zum Steinbeis-Verbund gehören derzeit rund 800 Steinbeis-Unternehmen sowie Kooperations- und Projektpartner in 50 Ländern. Das Dienstleistungsportfolio der fachlich spezialisierten Steinbeis-Unternehmen im Verbund umfasst Beratung, Forschung & Entwicklung, Aus- und Weiterbildung sowie Analysen & Expertisen für alle Management und Technologiefelder. Ihren Sitz haben sie überwiegend an Forschungseinrichtungen, Universitäten und Hochschulen.

Dach des Steinbeis-Verbundes ist die 1971 ins Leben gerufene Steinbeis-Stiftung, die ihren Sitz in Stuttgart hat. Die Steinbeis-Edition verlegt ausgewählte Themen aus dem Steinbeis-Verbund.

155596-2012-07 | www.steinbeis-edition.de

Geleitwort

Bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) finden Prozessabläufe im Dienstleistungsgeschäft meist eher intuitiv statt. Systematiken mit Blick auf die Entwicklung und Vermarktung von Services finden sich in den wenigsten dieser Betriebe. Gleichwohl stellt das Dienstleistungsgeschäft ein immer wichtiger werdendes Feld dar, sei es als eigenständiger Umsatzgenerator oder zur Absicherung des Kerngeschäfts.

Die vorliegende Dissertation hat den Innovationsprozess industrieller Services und dessen Erfolgsfaktoren zum Untersuchungsgegenstand. Der Autor fokussiert hierbei die sogenannten kundenunterstützenden Dienstleistungen, insbesondere innerhalb der Branche des Maschinen- und Anlagenbaus. Gerade kundenunterstützende Dienstleistungen können wegen ihrer Eigenschaften der Know-how-Lastigkeit und des damit verbundenen Wissensvorsprung dazu geeignet sein, Differenzierungsvorteile zu generieren.

Die Dissertation von Herrn Schaaf kann als eine Arbeit bezeichnet werden, welcher der Spagat zwischen Wissenschaftlichkeit und Praxisorientierung gelingt. So ist der Einstieg in das Thema und die Näherung an ein erstes Modell in einer frühen Phase des Vorhabens theoriegeleitet. Anschließend arbeitet der Autor sehr praxisorientiert, indem er das theoretische Modell um Angaben aus den Betrieben ergänzt und schließlich an Daten aus der Praxis testet. Dies mündet in sehr praxisnahen Handlungsempfehlungen, die gleichwohl auf statistisch belastbaren Erkenntnissen beruhen. Das von Herrn Schaaf auf diese Art und Weise generierte Innovationsprozessmodell bzw. die identifizierten Erfolgsfaktoren können als Weiterentwicklung der industriellen Dienstleistungsforschung erachtet werden und gleichsam als Anstoß, den oftmals eher technisch orientierten industriellen Mittelstand zu mehr Dienstleistungsbewusstsein zu sensibilisieren.

Prof. Dr. habil. Rainer Völker

Danksagung

Die vorliegende Dissertation entstand während meiner Tätigkeit am Kompetenzzentrum Innovation und marktorientierte Unternehmensführung der Hochschule Ludwigshafen am Rhein. Während dieser Zeit habe ich am Institut als Projektleiter verschiedener Forschungs- bzw. Industrieprojekte und als Doktorand der Steinbeis-Hochschule Berlin ein ideales Umfeld vorgefunden, um diese Arbeit zu erstellen. Am erfolgreichen Gesamtverlauf des Vorhabens hatten zahlreiche Personen Anteil, denen ich an dieser Stelle danken möchte.

Mein ganz besonderer Dank gilt meinem akademischen Lehrer und Doktorvater Herrn Prof. Dr. habil. Rainer Völker. Er ebnete mir den Weg für das vorliegende Projekt und hat mich in jeder Phase der Entstehung dieser Arbeit gefördert und unterstützt. Seine Motivation, lenkende Hinweise sowie die gewährten Freiräume können nicht hoch genug geschätzt werden.

Weiterhin waren stets von großem Wert die konstruktiven Diskussionen mit Herrn Prof. Dr. habil. Hans Jobst Pleitner und Herrn Prof. Dr. habil. Urs Fueglistaller. Ihre Expertise hat diese Arbeit enorm bereichert. Darüber hinaus danke ich Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Lohn und allen weiteren Steinbeis-Professoren für die wertvollen Impulse im Rahmen der begleitenden Kolloquien.

Einen großen Anteil am Gelingen dieser Arbeit hatten auch verschiedene Kollegen am Institut. Allen voran ein großes Dankeschön an meinen Promotions-Mitstreiter und Freund Christoph „Toni“ Thome für zahllose fruchtbare Diskussionen, nicht nur im Rahmen der Promovenden-Fahrgemeinschaft. Danke auch an Philipp, Markus, Moni und Janne, die ebenfalls zum Gelingen des Vorhabens beitrugen.

Abschließend möchte ich meinen Eltern und insbesondere meiner Frau Mira sowie meiner Tochter Mirja Ena ganz besonders danken. Ohne den Rückhalt meiner Familie wäre diese Arbeit nicht entstanden. Ihnen ist diese Arbeit gewidmet.

Ludwigshafen am Rhein, im Juni 2012
Holger Schaaf

Zusammenfassung

Dienstleistungen bieten für produzierende Unternehmen eine gute Gelegenheit, um sich auf umkämpften Märkten dem Preiswettbewerb zu entziehen und vom Kunden als Anbieter qualitativ hochwertiger Lösungen wahrgenommen zu werden. Jedoch stellen Dienstleistungsinnovationen gerade für kleine und mittlere Unternehmen eine Herausforderung dar. Sie verfügen selten über einen systematischen Innovationsprozess bzw. die Kenntnis über Stellhebel, welche die Entwicklung und Vermarktung von Dienstleistungen positiv beeinflussen. Dies gilt umso mehr für Dienstleistungen, die grundsätzlich in keinem direkten Zusammenhang mit dem Kernprodukt stehen, den sogenannten kundenunterstützenden Dienstleistungen. Insbesondere in konservativen Branchen, wie dem Maschinen- und Anlagenbau, steht eine sachgutbezogene Denkweise im Zentrum. Daher fristen kundenunterstützende Dienstleistungen, die prinzipiell losgelöst vom Kerngeschäft angeboten werden können, häufig ein Schattendasein. Jedoch ist gerade dieser Typus der Dienstleistung besonders dazu geeignet, sich zum einen aufgrund der schweren Imitierbarkeit vom Wettbewerb abzugrenzen und zum anderen die Bedürfnisse des Kunden ganzheitlich zu bedienen.

Ziel der Arbeit ist es daher, speziell für kleine und mittlere Unternehmen einen Zugang zur Innovation kundenunterstützender Dienstleistungen zu schaffen. Auf Basis einer Erfolgsfaktorenuntersuchung liefert die Arbeit ein Innovationsprozessmodell, welches die verschiedenen Prozessschritte und prozessualen Zusammenhänge abbildet. Für jede Prozessphase gibt die Arbeit erste Anhaltspunkte, welche Faktoren für die jeweilige Phase einen signifikanten Erfolgsbeitrag leisten. Die theoretische Argumentation, dass sowohl kompetenzorientierte als auch marktorientierte Faktoren zu berücksichtigen sind, wird durch die Empirie dieser Arbeit gestützt.

Die Arbeit versteht sich aus inhaltlicher Sicht als Beitrag zur Forschung im Bereich industrieller Services mit KMU-Fokus. Methodisch ist sie der Erfolgsfaktorenforschung zuzuordnen. Motivation des Autors ist es, sowohl einen Beitrag für die Scientific Community zu leisten als auch einen unmittelbaren Nutzen für die betriebliche Praxis zu stiften.

Summary

Services offer companies an opportunity to elude from the price competition in highly competitive markets. The consumer will see those companies as a provider of high-quality solutions. However, especially service innovation is a challenge for small and medium sized enterprises. They rarely have a systematic process of innovation, as well as a missing knowledge for control levers which influence the development and marketing of services positively. This applies particularly for those services, which are not directly related to the core product, the so-called Customer Support Services. Especially in conservative industries such as machinery and equipment, a physical product based way of thinking is determining. Customer Support Services, which can be separated from the core business that is offered, are often in shadowy existence. However, particularly this type of service can not be imitated by other competitors easily, and it does also adress all necessary needs of the client.

The target of this project is to offer an access to the innovative customer-support services for small and medium sized enterprises. On the basis of a success factor study the paper provides an innovation process which indicates the various procedural steps and connections. For each stage of the process, this paper also presents first reference points to see which factors will affect the success of each stage. The theoretical argument that the competence-based as well as the market-oriented factors are considered, is supported by the empiricism of this work.

The project perceives a contribution to research in the field of industrial services with SME focus. Methodologically, the assignment relates to success factor studies. The motivation of the author is to contribute to the scientific community and to offer a direct benefit for business practice.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	14
Tabellenverzeichnis	17
Abkürzungsverzeichnis	19
Symbolverzeichnis	21
1 Einleitung.....	23
1.1 Problemstellung, Stand der Forschung und Zielsetzung	23
1.2 Methodische Vorgehensweise	33
1.3 Aufbau der Arbeit	38
2 Grundlagen: Begriffliche Einführung und Abgrenzung.....	41
2.1 KMU: Relevanz für den Standort Deutschland und besondere Bedeutung der Dienstleistungsinnovation	41
2.2 Industrielle Dienstleistungstypologien	45
2.3 Kundenunterstützende Dienstleistungen.....	49
2.4 Innovationsprozess.....	55
2.5 Innovationsprozess von Dienstleistungen.....	57
2.6 Erfolgsfaktorenforschung: Grundlagen, Methoden und kritische Würdigung.....	60
3 Grundlegende Theorien zur Herleitung eines theoretischen Bezugsmodells des Innovationsprozesses kundenunterstützender Dienstleistungen	67
3.1 Theoretische Grundlagen aus dem strategischen Management.....	67
3.1.1 Market based view.....	68
3.1.2 Resource based view	69
3.1.3 Integrierte Perspektiven	71
3.2 Relevante Dienstleistungsinnovationsprozessmodelle	74
3.2.1 Lineare Modelle vs. iterative Modelle	74
3.2.2 Lineare Modelle.....	77
3.2.3 Iterative Modelle	85
3.2.4 Bewertung der Modelle im Hinblick auf die Zielsetzung der Arbeit und Zusammenführung	92

4	Vorstudie: Qualitative Ermittlung der Erfolgsfaktoren des Innovationsprozesses kundenunterstützender Dienstleistungen bei KMU.....	99
4.1	Ablauf der Vorstudie.....	99
4.1.1	Intention und Forschungsfragen.....	99
4.1.2	Forschungsdesign.....	101
4.1.3	Datengewinnung.....	102
4.2	Datenanalyse und Ergebnisse.....	105
4.2.1	Einführung in die qualitative Inhaltsanalyse.....	105
4.2.2	Ergebnisse der Exploration I – theoretisch-qualitatives Bezugsmodell I.....	108
4.2.3	Ergebnisse der Exploration II – theoretisch-qualitatives Bezugsmodell II.....	110
5	Quantitativ-konfirmatorische Überprüfung des theoretisch-qualitativen Bezugsmodells II.....	119
5.1	Mögliche Methoden und Herausforderungen.....	119
5.2	Übersetzung des theoretisch-qualitativen Bezugsmodell II in ein Kausalmodell.....	125
5.3	Schätzung des Kausalmodells: Kovarianzstrukturanalyse vs. Partial-Least-Squares-Verfahren.....	133
5.4	Hypothesen und methodische Grundlagen.....	136
5.4.1	Hypothesen.....	136
5.4.2	Forschungsdesign und Datengewinnung.....	140
5.5	Ergebnisse.....	154
5.5.1	Deskriptive Ergebnisse.....	154
5.5.2	Modellbezogene Ergebnisse.....	161
5.6	Diskussion der Ergebnisse.....	184
5.7	Implikationen.....	194
6	Resümee und Ausblick.....	199
6.1	Möglicher Beitrag der Arbeit zur avisierten Forschungslücke und Praxisbeitrag.....	199
6.2	Methodische und theoretische Grenzen der Arbeit.....	201
	Literaturverzeichnis.....	203

Anhang A1: Interviewleitfaden der Explorationsphase I.....	225
Anhang A2: Interviewleitfaden der Explorationsphase II	227
Anhang A3: Faktoren des Messmodells „Wahrnehmung“	230
Anhang A4: Faktoren des Messmodells „Leistung“	231
Anhang A5: Faktoren des Messmodells „Ergebnis“	232
Anhang A6: E-Mail-Anschreiben zum Fragebogen	233
Anhang A7: Reminder.....	235
Anhang A8: Fragebogen der Kausalanalyse	237

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Differenzierungsbeitrag von Dienstleistungen (Gebauer 2004, S. 51).....	25
Abbildung 2: Dienstleistungsverständnis der Heidelberger Druckmaschinen AG (o. A. 2011, S. 10).	26
Abbildung 3: Gesamtmodell nach Seegy (Eigene Darstellung in Anlehnung an Seegy 2009, S. 126).	30
Abbildung 4: Forschungslücke (Eigene Darstellung).....	32
Abbildung 5: Forschungsprozess nach Ulrich (Eigene Darstellung in Anlehnung an Völker et al. 2007, S. 11) ...	34
Abbildung 6: Forschungsprozess vorliegender Arbeit (Eigene Darstellung).	36
Abbildung 7: Aufbau der Arbeit (Eigene Darstellung)	38
Abbildung 8: Schwellenwerte zur KMU-Definition 2005 (o. A. 2006, S. 14).....	41
Abbildung 9: KMU-Anteile 2008 in Deutschland nach KMU-Definition des IfM Bonn (Eigene Darstellung in Anlehnung an IfM (2011a): www.ifm-bonn.org, Zugriff: 31.05.2011.....	43
Abbildung 10: Dienstleistungstypen (Eigene Darstellung in Anlehnung an Busse 2005, S. 22 ff; Haller 2005, S. 13 ff; Dietrich 2004, S. 34; Schuh et al. 2004, S. 9 ff.)	46
Abbildung 11: Leistungstypologie (Engelhardt et al. 1993, S. 417)	47
Abbildung 12: Vom Produzenten zum produzierenden Dienstleister (Gebauer 2004, S. 6).....	48
Abbildung 13: Industrielle Dienstleistungen (Eigene Darstellung in Anlehnung an Dietrich 2004, S. 40).	49
Abbildung 14: Kundenunterstützende vs. produktbegleitende Dienstleistungen (Eigene Darstellung in Anlehnung an Dietrich 2004, S. 41)	50
Abbildung 15: Reifegradmodell der kundenorientierten Dienstleistungsentwicklung (Eigene Darstellung in Anlehnung an Nägele/Vossen 2003, S. 536).....	51
Abbildung 16: Dreiphasenmodell (Thom 1992, S. 9 zit. nach Verworn /Herstatt 2000, S. 7).....	56
Abbildung 17: Stage-Gate-Prozess (Cooper 1996, S. 479 zit. nach Verworn /Herstatt 2000, S. 5).	56
Abbildung 18: Die Elemente des Service Engineering (Eigene Darstellung in Anlehnung an Luczak et al. 2006, S. 450).....	58

Abbildung 19: Ausprägungsformen von Vorgehensmodellen (Schneider/Scheer 2003, S. 15).....	59
Abbildung 20: Wirkungsrelationen mit variablen Wirkungselastizitäten (Wilde 1989, S. 58).....	61
Abbildung 21: Methodische Ansätze der Erfolgsfaktorenforschung (Eigene Darstellung in Anlehnung an Haenecke/ Forsmann 2006, S. 46)	63
Abbildung 22: Entscheidungsbaum zur Methodenwahl der Erfolgsfaktorenforschung (Forsmann et al. o. J., S. 12).	65
Abbildung 23: Schematische Darstellung der Inside-out- und Outside-in- Perspektive des strategischen Managements (Eigene Darstellung)..	71
Abbildung 24: Einbettung des Innovationsprozesses kundenunterstützender Dienstleistungen in die Theorien des Resource based view und des Market based view (Eigene Darstellung)	73
Abbildung 25: Wasserfallmodell nach Royce (Royce 1970, S. 329).....	75
Abbildung 26: Spiralmodell nach Boehm (Boehm 1988, S. 65)	76
Abbildung 27: Modell nach Scheuing und Johnson (Eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. 2006, S. 124).	77
Abbildung 28: Modell nach Edvardsson und Olsson (Eigene Darstellung in Anlehnung an Edvardsson/Olsson 1996, S. 159).	79
Abbildung 29: Dienstleistungsinnovation nach Edvardsson und Olsson (Edvardsson/Olsson 1996, S. 157).....	81
Abbildung 30: Modell nach Ramaswamy (Eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. 2006, S. 127).....	82
Abbildung 31: Modell nach DIN (Eigene Darstellung in Anlehnung an Wildemann 2004, S. 33).....	83
Abbildung 32: Modell nach Kingman-Brundage und Shostack (Eigene Darstellung in Anlehnung an Meyer et al. 2008, S 111).....	85
Abbildung 33: Jaschinski-Modell – Phase I (Eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. 2006, S. 129).....	87
Abbildung 34: Jaschinski-Modell – Phase II (Eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. 2006, S. 130).....	88
Abbildung 35: Jaschinski-Modell – Phase III (Eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. 2006, S. 131).	89
Abbildung 36: Das Modell der Dienstleistungskompetenz im Überblick (Eigene Darstellung in Anlehnung an Fueglistaller 2002, S. 200)..	91

Abbildung 37: Bewertungsschema für Dienstleistungsinnovationsprozessmodelle im Hinblick auf die Zielsetzung dieser Arbeit (Eigene Darstellung)...	95
Abbildung 38: Ergebnisse der Expertengruppe im Hinblick auf die Bewertung der Dienstleistungsinnovationsprozessmodelle (Eigene Darstellung).	96
Abbildung 39: Metamodell: Schematisierter Innovationsprozess kundenunterstützender Dienstleistungen eingebettet in die Theorien des Resource based view und des Market based view (Eigene Darstellung).	97
Abbildung 40: Forschungsfragen der Exploration I (Völker / Schaaf 2008, S. 72) ...	100
Abbildung 41: Zusammenhang zwischen Leitfadiskonstruktion und Pretest (Eigene Darstellung).	104
Abbildung 42: Theoretisch-qualitatives Bezugsmodell I (Eigene Darstellung).....	110
Abbildung 43: Theoretisch-qualitatives Bezugsmodell II (Eigene Darstellung)... ..	117
Abbildung 44: Entscheidungsfragen zur formativen bzw. reflektiven Spezifikation von Messmodellen (Eberl 2004, S. 18).....	122
Abbildung 45: Beispiel für ein vollständiges Kausalmodell (Götz/ Liehr-Gobbers 2004, S. 716)	123
Abbildung 46: Strukturmodell dieser Arbeit (Eigene Darstellung).	126
Abbildung 47: Reflektiver Block „Erfolg“ (Eigene Darstellung).	128
Abbildung 48: Formative Blöcke „Wahrnehmungsphase“, „Leistungsphase“ und „Ergebnisphase“ (Eigene Darstellung).....	129
Abbildung 49: Kausalmodell (Eigene Darstellung)	132
Abbildung 50: Einleitungsgrafik zu Teil 4 des Fragebogens (Eigene Darstellung).	148
Abbildung 51: Einleitungsgrafik zur Wahrnehmungsphase (Eigene Darstellung).	149
Abbildung 52: Exemplarische Screenshots des Online-Fragebogens (Eigene Darstellung).	152
Abbildung 53: Branchenzugehörigkeit der befragten Unternehmen (Eigene Darstellung)	154
Abbildung 54: Mitarbeiterzahl der befragten Unternehmen (Eigene Darstellung).	155
Abbildung 55: Umsatz der Probanden (Eigene Darstellung).....	156
Abbildung 56: Ergebnisse des Strukturmodells (Eigene Darstellung).	181
Abbildung 57: Innovationsprozessmodell kundenunterstützender Dienstleistungen (Eigene Darstellung).	185

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Teilnehmer der Exploration I (Eigene Darstellung).	109
Tabelle 2: Teilnehmer der Exploration II (Eigene Darstellung)	111
Tabelle 3: Vergleich zwischen der Kovarianzstrukturanalyse und der Partial-Least-Squares-Analyse (Eigene Darstellung in Anlehnung an Chin/Newsted 1999, S. 314; Eberl 2004, S. 12).....	135
Tabelle 4: Hypothesen des Bezugsmodells mit direktem Zusammenhang zwischen latent exogenen Variablen und latent endogener Variable (H 1 – H 3) (Eigene Darstellung).	139
Tabelle 5: Hypothesen des Bezugsmodells mit indirektem Zusammenhang zwischen latent exogenen Variablen und latent endogener Variable (H 4 – H 6) (Eigene Darstellung).	140
Tabelle 6: Funktion der Probanden (Eigene Darstellung).	157
Tabelle 7: Angebot kundenunterstützender Dienstleistungen insbesondere im Kontext Beratung, Information, Schulung (Eigene Darstellung). .	158
Tabelle 8: Angebot kundenunterstützender Dienstleistungen insbesondere zur Verbesserung der Prozesse der Zusammenarbeit (Eigene Darstellung).	158
Tabelle 9: Angebot kundenunterstützender Dienstleistungen insbesondere zur Intensivierung der Geschäftsbeziehungen (Eigene Darstellung). ...	159
Tabelle 10: Gütekriterien formativer Messmodelle (Eigene Darstellung).	163
Tabelle 11: Gütekriterien reflektiver Messmodelle (Eigene Darstellung).	166
Tabelle 12: Kollinearitätsstatistik des formativen Blocks Wahrnehmungsphase (Eigene Darstellung).....	168
Tabelle 13: Gewichte und T-Werte des formativen Blocks Wahrnehmungsphase (Eigene Darstellung).	170
Tabelle 14: Kollinearitätsstatistik des formativen Blocks Leistungsphase (Eigene Darstellung).	172
Tabelle 15: Gewichte und T-Werte des formativen Blocks Leistungsphase (Eigene Darstellung).	173
Tabelle 16: Kollinearitätsstatistik des formativen Blocks Ergebnisphase (Eigene Darstellung).	174
Tabelle 17: Gewichte und T-Werte des formativen Blocks Leistungsphase (Eigene Darstellung).	175
Tabelle 18: Gütekriterien des reflektiven Blocks (Eigene Darstellung).	177

Tabelle 19: Ergebnisse der explorativen Faktorenanalyse des reflektiven Blocks (Eigene Darstellung)	178
Tabelle 20: Indikatorreliabilität des reflektiven Messmodells (Eigene Darstellung)	178
Tabelle 21: Latent-Variable-Correlation-Matrix (Eigene Darstellung).....	179
Tabelle 22: Ergebnis der Hypothesenprüfung (Eigene Darstellung).....	183
Tabelle 23: Rangfolge der Erfolgsfaktoren (Eigene Darstellung)	193

Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BVDM	Bundesverband Druck und Medien
bzw.	beziehungsweise
DB	Deckungsbeitrag
DEV	durchschnittlich erfasste Varianz
d. h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung
DLR	Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum
EBN	entwicklungsbegleitende Normung
EFA	explorative Faktorenanalyse
et al.	et alii
etc.	et cetera
evtl.	eventuell, eventuelle
f., ff.	folgend, fortfolgend
FMEA	Fehler-Möglichkeiten- und Einflussanalyse
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
FH LU	Fachhochschule Ludwigshafen am Rhein
FIR	Forschungsinstitut für Rationalisierung der RWTH Aachen
H	Hypothese
HDM	Heidelberger Druckmaschinen AG
Hrsg.	Herausgeber
HSG	Hochschule Sankt Gallen
IAO	Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation
IAW	Institut für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen
IfM	Institut für Mittelstandsforschung
IMU	Institut für Medienforschung und Urbanistik
ISI	Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung
ITEM-HSG	Institut für Technologiemanagement der Universität Sankt Gallen
Jg.	Jahrgang
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium
KMU	kKleine und mittlere Unternehmen
KMU-HSG	Schweizerisches Institut für Klein- und Mittelunternehmen der Universität Sankt Gallen

mind.	mindestens
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
Nr.	Nummer
o. A.	ohne Autor
o. J.	ohne Jahr
p. a.	per annum
PIMS	Profit Impact of Market Strategies
PLS	Partial Least Squares
QFD	Quality Function Deployment
rel.	Faktorreliabilität
ROI	Return on Investment
RWTH	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
S.	Seite, Seiten
SHB	Steinbeis-Hochschule Berlin
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
u. a.	unter anderem
URL	Uniform Resource Locator (Adresse im Internet)
USP	Unique Selling Proposition
usw.	und so weiter
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau
vgl.	vergleiche
VIF	Varianzinflationsfaktor
Vol.	Volume
z. B.	zum Beispiel
ZEW	Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung
ZIRP	Zukunftsinitiative Rheinland-Pfalz

Symbolverzeichnis

ξ	latent exogene Variable
η	latent endogene Variable
ζ	Messfehler auf Konstruktebene
γ	Indikatorvariable latent endogener reflektiver Variablen
χ	Indikatorvariable latent exogener reflektiver Variablen
Λ	Ladung zwischen Indikatoren und latenter Variable im reflektiven Messmodell
ε bzw. δ	Messfehler auf Indikatorebene
Π	Koeffizienten der Indikatorvariablen im formativen Messmodell
B	Koeffizientenmatrix der direkten Beziehungen zwischen latenten endogenen Variablen
Γ	Koeffizientenmatrix der direkten Beziehungen zwischen exogenen und endogenen Variablen
n	Stichprobengröße
%	Prozent
R^2	Bestimmtheitsmaß, Anteil der erklärten Varianz
α	Irrtumswahrscheinlichkeit, Signifikanzniveau
σ^2	Varianz
Σ	Summe
ρ	Rho
λ	geschätzte Faktorladung
φ	geschätzte Varianz
€	Euro
p	Signifikanzwert
t	Testprüfgröße

1 Einleitung

1.1 Problemstellung, Stand der Forschung und Zielsetzung

Der deutsche Maschinenbau¹ ist mit rund 938.000 Beschäftigten (August 2011) und einem Umsatz in 2010 von ca. 173 Mrd. Euro einer der führenden Industriezweige in Deutschland.² Die Branche ist stark mittelständisch geprägt: Fast zwei Drittel der Unternehmen hatten 2009 weniger als 100 Beschäftigte.³ Allerdings blickt der Maschinenbau in eine ungewisse Zukunft. Insbesondere vor dem Hintergrund der Auswirkungen der Weltwirtschaftskrise wiegt z. B. der zunehmende Wettbewerbsdruck von Herstellern aus Billiglohnländern umso schwerer. Daher gilt für den Hochlohnstandort Deutschland die Empfehlung, sich dem Preiswettbewerb zu entziehen.⁴ So sind neben technischen Innovationen neue Konzepte der Marktbearbeitung im Maschinenbau zu erkennen. 90 von 100 befragten Maschinenbauern sehen Investitionen in Serviceinnovationen als eine adäquate Maßnahme zur Verbesserung des Geschäftsergebnisses.⁵ Es finden sich verstärkt Geschäftsmodelle, die dem Kunden Komplettlösungen offerieren; häufig im Sinne des Bündelns von Sachleistungsgeschäft und Dienstleistungsangebot.⁶ Aus der Perspektive der Dienstleistung kann für derartige Geschäftsmodelle festgehalten werden, dass der Service häufig dem Produkt angehängt wird und er in Folge dessen vom Kunden nicht immer als vollwertige Leistung wahrgenommen wird.⁷ Services, die dem Produkt schlicht „mitgegeben“ werden, wie z. B. Inbetriebnahme oder Wartung, werden vom Kunden als selbstverständlich wahrgenommen. Zur Differenzierung rücken daher sogenannte kundenunterstützende Dienstleistungen zunehmend in den Fokus.⁸ Kundenunterstützende Dienstleistungen können als eigenständige Leistungen im Business-to-Business-Sektor bezeichnet werden, die den Kunden ganzheitlich in seiner Zielerreichung unterstützen wollen und in erster Linie auf Anbieter-Know-how und wechselseitigem Vertrauen basieren.⁹ Darüber hinaus bieten kundenunterstützende Dienstleistungen gerade für den Maschinen- und Anlagenbau weitere spezifische Potentiale:

1 Der Begriff Maschinenbau wird fortan synonym für den Maschinen- und Anlagenbau verwendet.

2 Vgl. VDMA (2012): www.vdma.org, Zugriff: 04.01.2012.

3 Vgl. KMU-Branchen-Wegweiser Maschinenbau, abgerufen am 28.12.2011.

4 Vgl. Seegy 2009, S. 2.

5 Vgl. Kunold / Harter 2009, S. 36 f.

6 Vgl. Seegy 2009, S. 1 f.

7 Vgl. Bilstein / Voigt 2009, S. 40 ff. Zahn-Elliot spricht im Kontext der produktbegleitenden Dienstleistung von „Dreingabe“, die nur eine untergeordnete Rolle spielt und nicht berechnet wird (vgl. Zahn-Elliot 2011, S. 21).

8 Vgl. Dietrich 2004, S. 12.

9 Vgl. ebenda, S. 40 ff.; Fueglistaller 2002, S. 139. Nähere Ausführungen zum Terminus Technicus „kundenunterstützende Dienstleistungen“ folgen in Kapitel 2 dieser Arbeit.