

**Auswahl, Wirtschaftlichkeit und Erfolg
von Informationssystemen**

Der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der
Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Wirtschaftswissenschaften
– Doktor rerum politicarum –

vorgelegte Dissertation
von

Diplom-Ökonom Jon Sprenger
geboren am 11. Juli 1980 in Duderstadt

2010

Erstprüfer: Prof. Dr. Michael H. Breitner

Zweitprüfer: Jun.-Prof. Dr. Hans-Jörg von Mettenheim

Vorsitzender der Prüfungskommission:

Mitarbeitervertreter:

I Abstrakt/Abstract

Informationssysteme sind für eine Vielzahl unternehmerischer Handlungen eine notwendige Bedingung und besitzen eine hohe ökonomische Bedeutung. Ihr Beitrag zum Unternehmenserfolg wird unter anderem durch die Wahl des Systems, die Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und einer kontinuierlichen Erfolgsmessung determiniert. In diesen Teilbereichen werden anhand konkreter Beispiele offene Problemstellungen und eine Diskrepanz zwischen dem Stand der Forschung und dem Stand der Praxis identifiziert. Weiterhin erfolgen die Entwicklungen von Lösungen für die Auswahl eines Informationssystems am Beispiel eines Customer-Relationship-Management-Systems sowie für die Wirtschaftlichkeitsanalyse am Beispiel eines Campus-Management-Systems. Aufbauend auf dem meistzitierten theoretischen Modell für die Erfolgsmessung von Informationssystemen wird zudem eine praxistaugliche Lösung erarbeitet. In dieser Arbeit wird der Stand der Forschung berücksichtigt und wissenschaftliche Stringenz erzielt. Ferner werden Experten aus der Praxis einbezogen und relevante Problemlösungsmodelle dargestellt. In diesen Teilbereichen wird somit ein aktiver Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis realisiert.

Information systems are required for most entrepreneurial activities and are therefore of high economic relevance. Their contribution to business success is determined by the selection, the economic efficiency and the continuous performance measurement of an information system. In relation to the above subdivisions unsolved problems and discrepancies between state of the art research results and business practices are identified utilizing real-life examples. This thesis provides prospective solutions for the choice of an information system using the example of a customer relationship management system as well as its cost-benefit analysis along the example of a campus management system. Furthermore, an operational solution is developed applying the most cited theoretical model in this field. By taking the state of the art research into consideration scientific rigor is achieved. The involvement of practitioners and their expertise enables the development of relevant problem-solving models. Hence, an exchange between science and practice is achieved for the subject areas discussed in this work.

II Management Summary

Informationssysteme (IS) haben global eine erhebliche ökonomische Bedeutung erlangt, da eine Vielzahl der das unternehmerische Handeln unterstützenden Aktivitäten ohne diese nur aufwändiger oder überhaupt nicht möglich wären. Entsprechend hoch ist die Summe der in Wirtschaft und Verwaltung getätigten Investitionen in IS. Das IT-Marktforschungs- und Beratungshaus GARTNER prognostiziert die weltweiten Ausgaben für Informationstechnologie für das Jahr 2010 auf 3,35 Billionen US-Dollar. Dies entspricht einem Wachstum von 5,3 % zum Vorjahr. Für das Jahr 2011 wird mit einer weiteren Zunahme der Investitionen von 4,2 % kalkuliert.

Entscheidend für die Rechtfertigung der Investitionen in IS ist eine positive Wirkung ihres Einsatzes im unternehmerischen Kontext. Diese wird allgemein als gegeben angenommen, wobei nicht der bloße Einsatz eines IS zum Unternehmenserfolg beiträgt, sondern die Art des Einsatzes bzw. der richtige Einsatz. In welcher Form Investitionen in IS und deren anschließender Einsatz zum bestmöglichen Ergebnis zu führen sind, ist die übergeordnete Fragestellung dieser Arbeit. Das Forschungsgebiet der IS ist in seiner Gesamtheit jedoch zu vielschichtig und komplex. Aus diesem Grund wird es präzisiert. In spezifischen und eindeutig definierten Teilbereichen werden offene Problemfelder identifiziert und untersucht. Aspekte, die einen erfolgreichen und zum Unternehmenserfolg beitragenden Einsatz von IS determinieren, werden in folgenden Forschungsthemen anhand spezifischer Beispiele untersucht:

- die Auswahl eines IS am Beispiel eines Customer-Relationship-Management-Systems (CRM-System),
- die Wirtschaftlichkeit eines IS am Beispiel von Campus-Management-Systemen (CMS) und
- die Erfolgsmessung eines IS am Beispiel der Prüfung der Praxisrelevanz des meistzitierten Modells der IS-Erfolgsforschung.

Zu den offenen Problemfeldern in den Bereichen der gewählten Beispiele existieren keine oder nahezu keine Forschungsergebnisse. Um diese Lücke zu schließen, werden in den drei Forschungsthemen mögliche Lösungen erarbeitet und präsentiert.

Auswahl eines IS: Zum Erhalt und/oder zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens ist die Kundenorientierung erfolgskritisch. CRM-Systeme als speziell darauf ausgerichtete IS können zur Steigerung der Kundenprofitabilität beitragen. Für einen erfolgreichen Einsatz hat die Auswahl eines CRM-Systems unter Berücksichtigung der spezifischen Unternehmenssituation zu erfolgen.

Der Stand der Forschung im Bereich der CRM-System-Auswahl steht in seinen Anfängen. Obgleich Beratungsunternehmen Ansätze und Vorgehensmodelle zur Auswahl von CRM-Systemen einsetzen, ist in der wissenschaftlichen Literatur lediglich ein Aufsatz zur Thematik zu identifizieren. Es besteht eine Diskrepanz zwischen den Bedürfnissen der Praxis und den in der Wissenschaft verfolgten Forschungsarbeiten. Für eine Weiterentwicklung der Thematik sind einerseits wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden in die Praxis und andererseits Erkenntnisse und Methoden aus dem Sektor der Unternehmensberatung in die Wissenschaft zu übertragen.

In der Forschungsarbeit werden im Rahmen einer Literaturanalyse insgesamt 137 thematisch passende Aufsätze identifiziert, von denen nach der Bewertung durch die beteiligten Forscher 60 Aufsätze als relevant beurteilt werden. Diese werden analysiert und den Kategorien „Methode“, „Kriterien“ und „Evaluationstechnik“ zugeordnet. Basierend auf dieser Literaturanalyse und unter Berücksichtigung von CRM-Spezifika wird ein neuer Ansatz zur Auswahl von CRM-Systemen entwickelt. Die Methode setzt in diesem Kontext nach der Bestimmung der CRM-Strategie an und endet vor dem Einführungsprojekt. Die Kriterien untergliedern sich in die Kategorien „Qualität“, „Kosten“ und „Funktionalität“, vgl. Tabelle M1.

Tabelle M1: Kriterien für die Auswahl eines CRM-Systems

Qualität	Kosten	Funktionalität
<ul style="list-style-type: none"> • Portabilität • Benutzbarkeit • Datenintegration • Modifizierbarkeit & Instandhaltbarkeit • Ressourcenbedarf • Training & Support • Ausfallsicherheit • Leistungsvermögen & Brauchbarkeit • Sicherheit • Aktualität • Popularität 	<ul style="list-style-type: none"> • Hardware- & Softwarekosten • Migrationskosten • Instandhaltungskosten • Betriebskosten (intern & extern) • Trainings- & Supportkosten • Aufrüstungskosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Berichtswesen • Kontaktmanagement • Kampagnenmanagement • Call-Center • Beziehungsmanagement • Kundendienstmanagement • Vertriebsmanagement • Chancenmanagement • Kundenberatung • Internet • Kontenverwaltung • Auswertung

Diese Kriterien beeinflussen maßgeblich das Ergebnis der CRM-System-Auswahl und werden bei der Anwendung der Evaluationstechnik „Analytischer Hierarchie Prozess“ (AHP) verwendet, vgl. Abbildung M1. Der AHP ermöglicht es, den Auswahlprozess in Teilprobleme zu zerlegen. Das Gesamtziel (Ebene 1) wird in Kriterien bzw. Kriterienkategorien zerlegt, die zusammen der Zielerreichung dienen (Ebene 2). Diese werden weiter in Sub-Kriterien unterteilt (Ebene 3), welche jeweils den Bezugspunkt paarweiser Vergleiche der Alternativen (Ebene 4) darstellen. Die Zusammenführung sämtlicher Teillösungen dieser paarweisen Vergleiche führt zu einem Gesamtergebnis. Bei Verwendung dieses Ansatzes kann ein Unternehmen unter Berücksichtigung der unternehmensspezifischen Gewichtung der CRM-spezifischen Kriterien das individuell am besten geeignete CRM-System wählen.

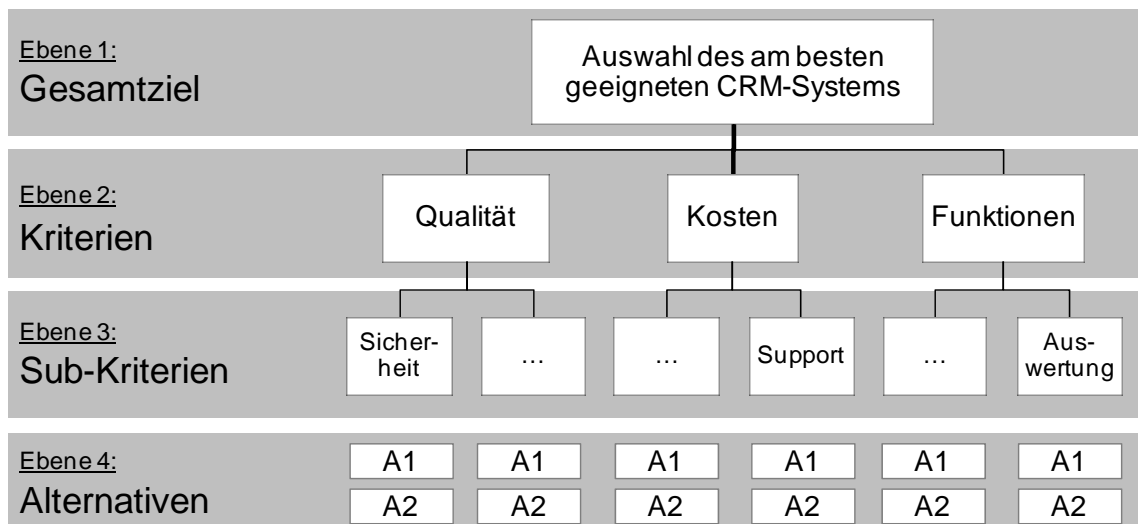


Abbildung M1: Evaluationstechnik AHP für die Auswahl eines CRM-Systems

Diese Arbeit dient einer Aufbereitung des Stands der Forschung, der Weiterentwicklung des Forschungsthemas und der Übertragung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in die Praxis. Präsentiert wurden die Ergebnisse auf der MULTIKONFERENZ WIRTSCHAFTSINFORMATIK 2010, publiziert als Aufsatz FRIEDRICH ET AL. (2010) im Tagungsband „MKWI 2010“.

Der Ansatz zur Auswahl eines CRM-Systems wird zudem basierend auf Experteninterviews ($n = 25$) und einer elektronischen Expertenbefragung ($n = 125$) weiterentwickelt. Mit einer Modifikation der Methode, Ergänzungen der Kriterien und einer geänderten Evaluationstechnik werden Erkenntnisse und Methoden aus der Praxis in die Wissenschaft übertragen. Als Aufsatz FRIEDRICH ET AL. (2011) ist diese Weiterentwicklung bei der INTERNATIONALEN TAGUNG WIRTSCHAFTSINFORMATIK 2011 zur Begutachtung eingereicht.

Wirtschaftlichkeit eines IS: Hochschulen stehen vielfältigen Herausforderungen gegenüber. Durch den Bologna-Prozess, steigende Studierendenzahlen und einen verstärkten Wettbewerb erhöht sich der Verwaltungsaufwand. Ein CMS als professionell unterstützendes IS kann bei der Bewältigung dieser Herausforderungen dienen. Die Einführung und der Einsatz eines CMS haben zum Ziel, durch Daten-, Funktions- und Prozessintegration bzw. Optimierung der Studienorganisation, die Effizienz und Effektivität von Studium und Lehre zu steigern. Da mit einer CMS-Einführung hohe Kosten einhergehen und Hochschulen gemäß § 7 der Bundeshaushaltsordnung wirtschaftlich zu agieren haben, ist vorab eine Wirtschaftlichkeitsanalyse durchzuführen.

Bestehende wissenschaftliche Ansätze zur Wirtschaftlichkeitsanalyse sind bei der Untersuchung der Wirtschaftlichkeit von CMS im Hochschulumfeld jedoch nicht direkt anwendbar. Unter Berücksichtigung hochschulspezifischer Besonderheiten wird daher ein praxisorientiertes Vorgehensmodell zur Wirtschaftlichkeitsanalyse von CMS entwickelt und eingesetzt. Ein prozessorientiertes Vorgehen adressiert dabei die Schwierigkeiten der Kosten- und Nutzenzuordnung.

Unter Verwendung einer der Aktionsforschung nahen Methode werden bei der Entwicklung des Vorgehensmodells die beteiligten Akteure sowohl bei der Problemdefinition als auch beim Lösungsentwurf mit einbezogen.

Das Vorgehensmodell besteht aus vier Basismodellen (Beschreibungs-, Erklärungs-, Entscheidungs- und Problemlösungsmodell) und den daraus folgenden zehn Schritten zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit eines CMS, vgl. Abbildung M2.

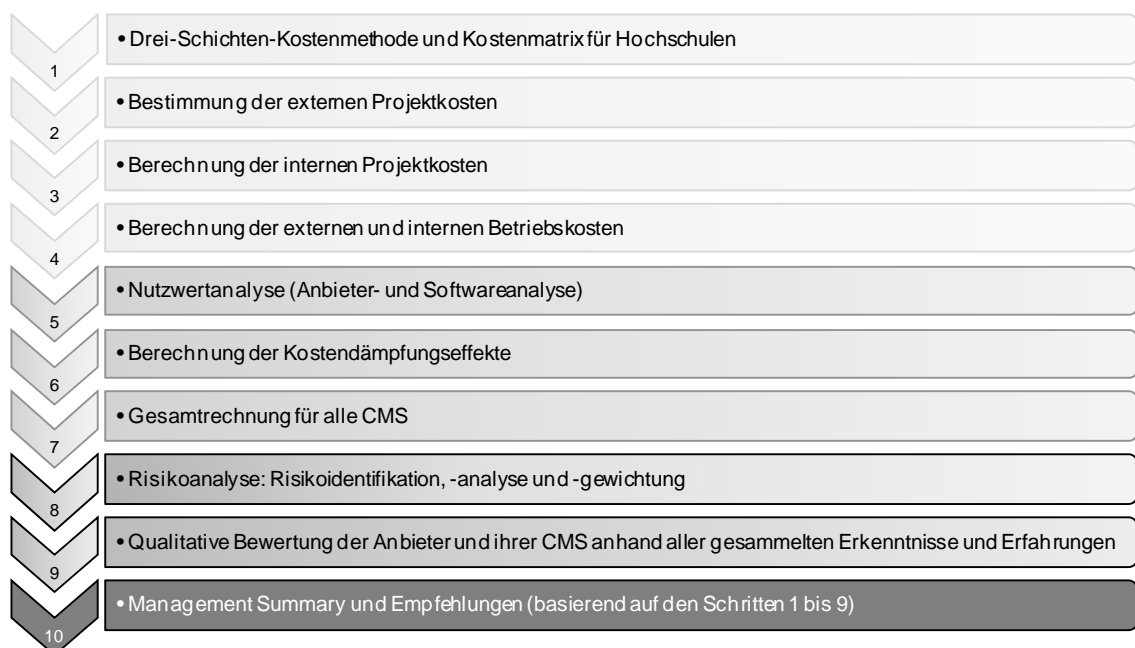


Abbildung M2: Zehn-Schritte-Vorgehensmodell zur Wirtschaftlichkeitsanalyse von CMS

Grundlage der zehn Schritte ist die entwickelte prozessorientierte Drei-Schichten-Kostenmethode, die eine Bewertung ohne Berücksichtigung sämtlicher Subprozesse in der Hochschule ermöglicht. Die Drei-Schichten-Kostenmethode kombiniert dabei die Prozessbündel des akademischen Zyklus (vertikal) mit den drei organisationalen Schichten einer Hochschule (horizontal), vgl. Abbildung M3.

Akademischer Zyklus Organisations-Einheit	Zentraluni / Verwaltung						Fakultäten			Institute		Σ
	Öff.-Arbeit	Stud.-Ber.	I-Amt	Büro für Internation ales	P-Amt	Service (IuK, Service- Desk etc.)	Studien- Dekanat	Dekanat	Fakultäts- beauftragte	Sekretariate	Dozenten	
% ihrer Tätigkeit für CM	15,00%	50,00%	80,00%	35,00%	90,00%	95,00%	96,00%	20,00%	20,00%	6,50%	3,00%	
Anwerbung	21.257 €	123.687 €	0 €	39.456 €	0 €	19.963 €	44.432 €	24.156 €	88.452 €	0 €	102.375 €	463.780 €
Bewerbung	3.543 €	49.475 €	118.429 €	94.695 €	0 €	19.963 €	44.432 €	0 €	88.452 €	0 €	0 €	418.990 €
Aufnahmepr. / Zulassung	0 €	24.737 €	125.831 €	15.783 €	0 €	19.963 €	0 €	0 €	88.452 €	0 €	102.375 €	377.141 €
Einschreibung / Immatri.	0 €	0 €	133.233 €	15.783 €	0 €	9.982 €	44.432 €	0 €	0 €	0 €	0 €	203.429 €
Prüfungsordnung	10.629 €	0 €	0 €	0 €	155.052 €	39.926 €	444.324 €	48.313 €	0 €	0 €	204.750 €	902.994 €
Kurse / Veranstaltungen	14.172 €	0 €	0 €	0 €	11.075 €	89.834 €	444.324 €	112.730 €	176.904 €	141.497 €	204.750 €	1.195.286 €
Prüfungen / Bewertungen	0 €	0 €	0 €	0 €	730.960 €	0 €	444.324 €	40.261 €	0 €	188.663 €	204.750 €	1.608.957 €
Leistungsberichte etc.	0 €	12.369 €	0 €	0 €	22.150 €	19.963 €	111.081 €	16.104 €	88.452 €	94.331 €	102.375 €	466.826 €
Wechsel / Fernstudium	1.771 €	24.737 €	125.831 €	94.695 €	11.075 €	0 €	444.324 €	0 €	88.452 €	0 €	102.375 €	893.261 €
Rückmeld. / Beurlaubung	1.771 €	12.369 €	118.429 €	0 €	0 €	19.963 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	152.533 €
Studienabschl. / Exmatri.	1.771 €	0 €	118.429 €	0 €	55.376 €	19.963 €	111.081 €	16.104 €	88.452 €	0 €	102.375 €	513.552 €
Promotion	1.771 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	64.417 €	0 €	94.331 €	102.375 €	262.895 €
Alumni	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Basis-Dienste CM / ITSM	14.172 €	0 €	0 €	15.783 €	11.075 €	119.779 €	0 €	0 €	176.904 €	94.331 €	0 €	432.043 €
Gesamtkosten für CM	70.858 €	247.374 €	740.183 €	276.195 €	996.763 €	379.299 €	2.132.755 €	322.086 €	884.520 €	613.153 €	1.228.500 €	7.891.687 €
Kosten je Student für CM	3 €	11 €	32 €	12 €	43 €	16 €	93 €	14 €	38 €	27 €	53 €	343 €
Personentage für CM	138	661	2.134	615	2.857	918	4.451	828	1.590	1.794	2.208	18.194

Abbildung M3: Drei-Schichten-Kostenmethode (exemplarische Darstellung)

Unter Verwendung dieser Methode erfolgt in den Vorgehensschritten 1 bis 4 die Erhebung der Kosten, unterteilt in Projekt- und Betriebskosten sowie externe und interne Kosten. In den Schritten 5 und 6 wird der gegenüberzustellende Nutzen als Kostendämpfungswirkung mittels quantifizierter Nutzeneffekte berechnet. In Schritt 7 erfolgt eine vergleichende Gesamtrechnung, die in den Schritten 8 und 9 um eine qualitative Bewertung der Alternativen ergänzt wird. Ein Management Summary in Schritt 10 resultiert aus diesen neun Vorgehensschritten.

Das Vorgehensmodell zur Wirtschaftlichkeitsanalyse von CMS verwendet eine entscheidungsorientierte Methode, bei der möglichst viele relevante Daten in einen aggregierten Gesamtwert überführt werden, um einen quantitativen und qualitativen Vergleich von Alternativsystemen zu ermöglichen. Dabei wird gezeigt, welche ökonomischen Effekte die Einführung eines CMS haben kann. Da eine Entscheidung allein auf monetären Zielgrößen im Hochschulumfeld nicht zielführend ist, wird diese Bewertung um qualitative Untersuchungen ergänzt. Damit liefert das Modell eine Entscheidungsunterstützung für die Wahl eines hochschulspezifisch geeigneten CMS.

Die Bestätigung der praktischen Anwendbarkeit erfolgte anhand des erfolgreichen Einsatzes des Vorgehensmodells an zwei deutschen Hochschulen in einer Studie für die TU9. Zudem wird die wissenschaftliche Qualität durch die Publikation des Aufsatzes SPRENGER ET AL. (2010b) in der Zeitschrift WIRTSCHAFTSINFORMATIK bestätigt.

IS-Erfolg: Die Frage nach dem Wertbeitrag von IS wird seit den Anfängen der anglo-amerikanischen „Information Systems Research“ und ihrer deutschsprachigen Schwesterdisziplin „Wirtschaftsinformatik“ intensiv diskutiert. Das wertschöpfende Potenzial von IS im unternehmerischen Umfeld ist weitgehend unbestritten, dennoch bestehen die Fragestellungen wie, wann und warum sich dieses realisieren lässt.

Die Forschung der IS-Erfolgsmessung leistet einen Beitrag bei der Identifikation von Faktoren und Zusammenhängen, die einen erfolgreichen Betrieb von IS im Unternehmen determinieren. Das meistzitierte Modell im Bereich der IS-Erfolgsmessung ist das IS-Erfolgsmodell von DELONE UND MCLEAN, welches von sechs zusammenhängenden allgemein gültigen Erfolgsdimensionen ausgeht, vgl. Abbildung M4.

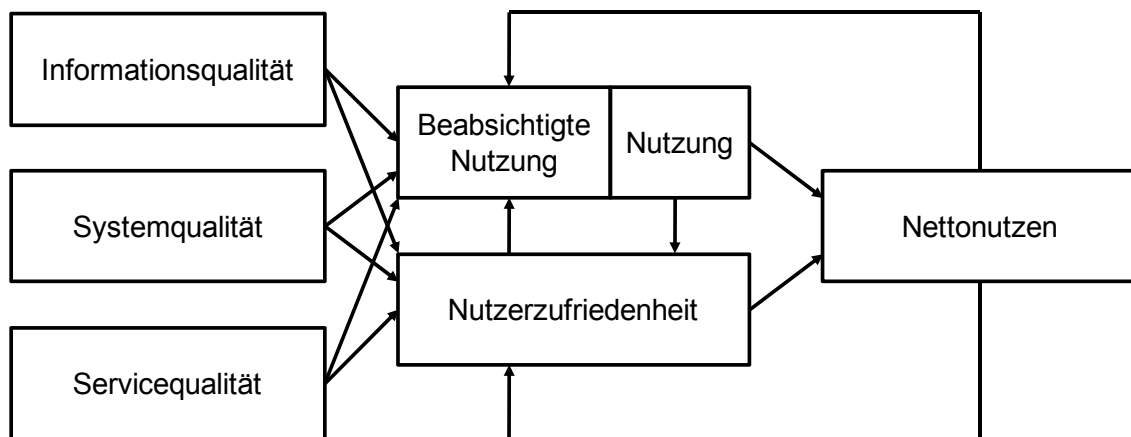


Abbildung M4: IS-Erfolgsmodell von DELONE UND MCLEAN

Auch in der Praxis gehört die Messung des IS-Erfolgs zu den zentralen Anliegen von CIOs und IT-Führungskräften. Eine systematische Bewertung des Erfolgs von IS-Investitionen erfolgt jedoch nur selten. Es wird deutlich, dass ein Transfer der wissenschaftlichen Ergebnisse in die Praxis nur ungenügend erfolgt.

Mit dem Anspruch der Wirtschaftsinformatik, Lösungen relevanter betrieblicher Problemsituationen zu gestalten, wird die Praxisrelevanz dieses wissenschaftlichen Artefakts und letztlich auch der Forschungsdisziplin in Frage gestellt. Es gilt, die Praxisrelevanz des IS-Erfolgsmodells von DELONE UND MCLEAN zu prüfen. Hierzu rufen auch renommierte Wissenschaftler in führenden Fachzeitschriften auf.

Zur Prüfung der Praxisrelevanz des IS-Erfolgsmodells von DELONE UND MCLEAN wird die Methode des „Applicability Check“ verwendet. Diese sieht eine Untersuchung der drei Dimensionen „Wichtigkeit“, „Zugänglichkeit“ und „Tauglichkeit“ vor. Mit konkretem Bezug auf das Modell werden diese Dimensionen mit 50 Praxisexperten diskutiert.

Die Ergebnisse dieser empirischen Erhebung verdeutlichen, dass die Schwerpunkte der Erfolgsmessung von IS-Investitionen in der Praxis den Investitionsphasen zuzu-

ordnen sind. Eine durchgehende mehrdimensionale Erfolgsmessung findet nicht statt. Die Experteninterviews führen in den Dimensionen des „Applicability Check“ zu den in Tabelle M2 dargestellten Ergebnissen.

Tabelle M2: Ergebnisse der Prüfung der Praxisrelevanz des IS-Erfolgsmodells

Dimension	Argument	Ergebnis
Wichtigkeit	Allgemein bewerten die Experten sowohl die IS-Erfolgsmessung, als auch die einzelnen Aspekte des IS-Erfolgsmodells als wichtig.	✓
Zugänglichkeit	48 von 50 Experten ist das IS-Erfolgsmodell von DELONE UND MCLEAN nicht bekannt.	✗
Tauglichkeit	In sämtlichen Erfolgsdimensionen nennen die Experten Barrieren, die eine Anwendung in der Praxis behindern. Zudem wird die in der Praxis gängige Kategorisierung in die einzelnen Investitionsphasen nicht berücksichtigt.	✗

Die Untersuchung zeigt, dass das IS-Erfolgsmodell von DELONE UND MCLEAN grundsätzlich geeignete Dimensionen liefert, die Perspektive der Praxis jedoch nur eingeschränkt erfüllt. Die Forschungsarbeit führt zu dem Ergebnis, dass das meistzitierte Modell der IS-Erfolgsforschung nur eine eingeschränkte Praxisrelevanz aufweist.

Präsentiert wurden die Ergebnisse auf der JAHRESTAGUNG DER GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK E. V. „INFORMATIK 2010“. Die Publikation erfolgte als Aufsatz GEMLIK ET AL. (2010) in den „Lecture Notes in Informatics (LNI) – Volume 157 (Proceedings INFORMATIK 2010, Band 2)“.

Basierend auf den Ergebnissen, insbesondere auf den identifizierten Barrieren, wird in einer Weiterentwicklung der Forschungsarbeit die praktische Anwendbarkeit des IS-Erfolgsmodells im unternehmerischen Kontext untersucht. Zur Beantwortung der Fragestellung, wie dieses Forschungsartefakt zur Lösung einer praktischen Problemstellung einzusetzen ist, wird eine Fallstudie durchgeführt. In Zusammenarbeit mit einem Partnerunternehmen bestätigt sich, dass die Dimensionen als Grundlage für die Entwicklung eines Messinstruments geeignet sind. Im Anschluss an die Identifikation von Möglichkeiten, die Barrieren zu überwinden, wird ein pragmatisches, modifiziertes Modell zur Erfolgsmessung von IS entwickelt.

Als Aufsatz NEUMANN ET AL. (2011) ist diese Weiterentwicklung bei der INTERNATIONALEN TAGUNG WIRTSCHAFTSINFORMATIK 2011 zur Begutachtung eingereicht.

Die dargestellten Forschungsarbeiten in den untersuchten Forschungsthemen des Forschungsbereichs IS lösen offene Problemstellungen und schließen Forschungslücken. Für konkrete Beispiele erfolgt die Beantwortung der übergeordneten Fragestellung, wie IS-Investitionen zu einem bestmöglichen Ergebnis zu führen sind. Eine allgemeingültige Beantwortung dieser Fragestellung ist dagegen nicht möglich.

Die entwickelten Ansätze und Vorgehensmodelle dienen der Lösung konkreter Problemstellungen der Praxis. Die praktische Anwendbarkeit kann dabei bisher lediglich beim Vorgehensmodell für eine Wirtschaftlichkeitsanalyse von CMS nachgewiesen werden. Im Bereich der IS-Auswahl am Beispiel eines CRM-Systems und im Bereich der IS-Erfolgsmessung mittels eines modifizierten Modells steht der praktische Einsatz gegenwärtig noch aus.

Die Forschungsarbeiten bzw. deren Publikationen dienen der Initiierung einer Diskussion in der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Es ist davon auszugehen, dass die dargestellten Arbeiten dazu beitragen, den Bestand des Wissens im jeweiligen Forschungsthema zu erweitern. Begründet liegt dies darin, dass die Forschungsarbeiten jeweils als Aufsatz publiziert wurden, was die Akzeptanz der wissenschaftlichen Gemeinschaft zum Ausdruck bringt. Mittels der Begutachtung durch jeweils zwei oder drei Fachkolleginnen oder -kollegen sowie der angelegten Maßstäbe bei der MULTIKONFERENZ WIRTSCHAFTSINFORMATIK, der Zeitschrift WIRTSCHAFTSINFORMATIK sowie der JAHRESTAGUNG DER GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK E. V. bzw. der Veröffentlichungsreihe „Lecture Notes in Informatics“ (LNI) wird die wissenschaftliche Qualität der Publikationen gesichert und eine kritische Auseinandersetzung mit der Fachöffentlichkeit ermöglicht.

III Inhaltsverzeichnis

	Seite
I Abstrakt/Abstract	V
II Management Summary	VI
III Inhaltsverzeichnis	XIV
IV Abbildungsverzeichnis	XVI
V Tabellenverzeichnis	XVII
VI Abkürzungsverzeichnis	XVIII
0 Vorbemerkung: Gesamtsicht der Publikationen	1
1 Einführung	5
1.1 Motivation, Problemstellung, Fragen	6
1.2 Methodisches Vorgehen	8
1.3 Aufbau der Arbeit	10
2 IS-Auswahl am Beispiel CRM	13
2.1 Einführung	14
2.2 Grundlagen	16
2.2.1 Customer-Relationship-Management	16
2.2.2 CRM-System	16
2.2.3 Analytischer Hierarchie Prozess	17
2.3 Forschungsdesign	19
2.4 Zusammenfassung der Ergebnisse	22
2.5 Einordnung der Publikation	23
2.6 Kritische Würdigung, Entwicklung und Ausblick	23

3	IS-Wirtschaftlichkeit bei Einführung und Betrieb am Beispiel CMS	26
3.1	Einführung	27
3.2	Grundlagen	29
3.2.1	Campus-Management und Campus-Management-System	29
3.2.2	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von IS	31
3.3	Forschungsdesign	34
3.4	Zusammenfassung der Ergebnisse	36
3.5	Einordnung der Publikation	38
3.6	Kritische Würdigung, Entwicklung und Ausblick	39
4	IS-Erfolg am Beispiel des Modells von DELONE UND MCLEAN	41
4.1	Einführung	42
4.2	Grundlagen	44
4.2.1	IS-Erfolg	44
4.2.2	Forschung zum IS-Erfolg bis zum Jahr 1992	45
4.2.3	IS-Erfolgsmodell von DELONE UND MCLEAN	46
4.2.4	Forschungsstand IS-Erfolg	48
4.3	Forschungsdesign	49
4.4	Zusammenfassung der Ergebnisse	51
4.5	Einordnung der Publikation	51
4.6	Kritische Würdigung, Entwicklung und Ausblick	52
5	Kritische Würdigung und Ausblick	54
	Literaturverzeichnis	61
	Anhänge	81

0 Vorbemerkung: Gesamtsicht der Publikationen

Eine erste Auseinandersetzung des Verfassers dieser Arbeit mit dem Forschungsbereich der Einführung von Informationssystemen (IS) erfolgte während seiner Diplomarbeit am Institut für Wirtschaftsinformatik der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover im Jahr 2007. Die Arbeit mit dem Titel „*Kritische Erfolgsfaktoren für die Einführung und Nutzung von Portalen zum Wissensmanagement*“ wurde bei dem Deutschen Nachwuchspreis Wissensmanagement 2007 vom ARBEITSKREIS WISSENSMANAGEMENT KARLSRUHE E. V. unter die besten vier Diplomarbeiten zum Thema Wissensmanagement im Jahr 2007 gewählt.¹ Im Anschluss ist die Diplomarbeit als „IWI Discussion Paper # 25“ publiziert worden, vgl. Anhang 7. Es folgten zwei weitere thematisch verwandte Publikationen. Der Aufsatz „*Integration von Wissens- und Lernprozessen in Unternehmensportale: Erfolgsfaktoren der Umsetzung*“ wurde auf der MULTIKONFERENZ WIRTSCHAFTSINFORMATIK 2008 präsentiert und anschließend im Tagungsband der Konferenz veröffentlicht, vgl. Anhang 8. Der darauf aufbauende Aufsatz „*Geschäftsprozessbegleitendes Lernen und Wissensmanagement durch Web 2.0 Anwendungen*“ wird in der zweiten Auflage des Buchs „Web 2.0: Neue Perspektiven für Marketing und Management“ erscheinen, vgl. Anhang 11.

Ein weiterer Aufsatz, welcher Moden und Trends in der Wirtschaftsinformatik untersucht, erschien im „IWI Discussion Paper # 31“, vgl. Anhang 9.

Den Forschungsfokus des Verfassers bestimmen jedoch die Forschungsbereiche des (IT-)Projektmanagements und der Einführung und Nutzung von Informationssystemen.

Stärker dem Projektmanagement zuzuordnen ist der Aufsatz „*Kompatibilitätsmatrix zum Diversity Management im Projekt*“, der im Rahmen eines Workshops der FACHGRUPPE VORGEHENSMODELLE IM FACHGEBIET WIRTSCHAFTSINFORMATIK DER GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK E. V. vorgestellt und im Tagungsband „Integration von Vorgehensmodellen und Projektmanagement“ publiziert wurde, vgl. Anhang 10.

Drei weitere Publikationen sowie zwei zur Begutachtung eingereichte Aufsätze sind den Forschungsthemen der Auswahl eines IS, der Wirtschaftlichkeit eines IS und der Messung des Erfolgs eines IS im Betrieb gewidmet. Diese werden in der vorliegenden Arbeit in den Kapiteln 2, 3 und 4 vertiefend dargestellt.

Im Forschungsthema der Auswahl eines IS erfolgte die Präsentation des Aufsatzes „*CRM Evaluation - An Approach for Selecting Suitable Software Packages*“ auf der MULTIKONFERENZ WIRTSCHAFTSINFORMATIK 2010, in deren Tagungsband dieser publiziert wurde. Die Thematik der Auswahl eines für den Unternehmenskontext geeigneten Customer-Relationship-Management-Systems (CRM-System) wurde unter Verwen-

¹ Vgl. AKWM (2007).

derung einer Literaturanalyse aufbereitet und ein neuer Ansatz vorgestellt, vgl. Anhang 1 sowie Kapitel 2 dieser Arbeit. Im Rahmen einer empirischen Untersuchung wurde dieser Ansatz weiterentwickelt, wobei das Ergebnis als Aufsatz für den Track „IS in Industrie und Unternehmensanwendungen“ der INTERNATIONALEN TAGUNG WIRTSCHAFTSINFORMATIK 2011 zur Begutachtung eingereicht ist, vgl. Anhang 2.

Die Untersuchung des Forschungsthemas der Wirtschaftlichkeit von IS wurde durch ein Projekt im Auftrag der TU9² motiviert, dessen Ergebnis in einer internen Studie publiziert wurde. Die Entwicklung eines neuen Vorgehensmodells zur Untersuchung der Wirtschaftlichkeit von Campus-Management-Systemen (CMS) erfolgte fokussierend auf die Aufwände und die Erträge. Zur nachvollziehbaren Darstellung wie auch um dieses in der Praxis entwickelte Vorgehensmodell einer Diskussion in der akademischen Gemeinschaft zu stellen, wurde der Aufsatz „*Wirtschaftlichkeitsanalyse für die Auswahl, die Migration und den Betrieb eines Campus-Management-Systems*“ in der Zeitschrift WIRTSCHAFTSINFORMATIK publiziert, vgl. Anhang 3 sowie Kapitel 3 dieser Arbeit.³

Die Untersuchung des Forschungsthemas der Praxisrelevanz der IS-Erfolgsmessung im Betrieb erfolgte aufgrund zweier Aufrufe in der angloamerikanischen Information Systems, vgl. ROSEMANN UND VESSEY (2008), bzw. der deutschen Wirtschaftsinformatik, vgl. URBACH ET AL. (2009). Ein Aufsatz zum Thema wurde auf der Jahrestagung der GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK E. V. präsentiert und mit dem Titel „*Praxisrelevanz des Modells von DeLone und McLean zur Erfolgsmessung von Informationssystemen*“ in den LECTURE NOTES INFORMATICS (LNI – Volume 176) publiziert, vgl. Anhang 5 sowie Kapitel 4 dieser Arbeit. Die darauf aufbauende Forschung widmet sich der Analyse der praktischen Anwendbarkeit des IS-Erfolgsmodells und der Entwicklung eines modifizierten im unternehmerischen Kontext anwendbaren Modells. Ein entsprechender Aufsatz ist bei der INTERNATIONALEN TAGUNG WIRTSCHAFTSINFORMATIK 2011 im Track „Informationsmanagement“ zur Begutachtung eingereicht, vgl. Anhang 6.

Eine Übersicht sämtlicher Publikationen gibt Tabelle 0-1.

² Verband der neun (nach eigenen Aussagen) führenden Technischen Universitäten in Deutschland: RWTH Aachen, TU Berlin, TU Braunschweig, TU Darmstadt, TU Dresden, Leibniz Universität Hannover, Karlsruhe Institute of Technology, TU München, Universität Stuttgart. Vgl. <http://www.tu9.de/>.

³ Eine wortgetreue Übersetzung erschien in der Zeitschrift BUSINESS & INFORMATION SYSTEM ENGINEERING (BISE), vgl. Anhang 4.

Tabelle 0-1: Gesamtsicht der Publikationen

Erscheinungsdatum	Titel	Autoren	Zeitschrift/Buch	VHB WKWI*	VHB JQ2**	Kapitel	Anhang
12/2007	Wirtschaftlichkeitsanalyse ausgewählter Campus Management Systeme im Auftrag der TU9	BREITNER, M. H., SPRENGER, J., KLAGES, M.	TU9-internes Gutachten. Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover, Hannover				---
08/2008	Kritische Erfolgsfaktoren für die Einführung und Nutzung von Portalen zum Wissensmanagement	SPRENGER, J., ZIETZ, C., BREITNER, M. H.	IWI Discussion Paper # 25. Institut für Wirtschaftsinformatik der Leibniz Universität Hannover, Hannover				A7
08/2008	Integration von Wissens- und Lernprozessen in Unternehmensportale: Erfolgsfaktoren der Umsetzung	ZIETZ, C., SPRENGER, J., SOHNS, K., BREITNER, M. H.	In: BREITNER, M. H., LEHNER, F., STAFF, J., WINAND, U. (Hrsg.): E-Learning 2010. Physica-Verlag, Heidelberg, S. 91-106	C			A8
02/2009	Übersicht en vogue Forschungsthemen anhand wichtiger Wirtschaftsinformatik-Tagungen WI, MKWI, ECIS, ICIS, AMCIS usw.: Ein Hype-Cycle	SCHÖMBURG, H., SPRENGER, J., BREITNER, M. H.	In: KEHLENBECK ET AL.: Aspekte der Wirtschaftsinformatikforschung 2008. IWI Discussion Paper # 31, Institut für Wirtschaftsinformatik der Leibniz Universität Hannover, S. 35-80				A9
02/2010	CRM Evaluation – An Approach for Selecting Suitable Software Packages	FRIEDRICH, I., SPRENGER, J., BREITNER, M. H.	In: SCHUMANN, M., KOLBE, L. M., BREITNER, M. H., FRERICH, A. (Hrsg.): Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2010. Universitätsverlag Göttingen, Göttingen, S. 611-622	C		2	A1
06/2010	Kompatibilitätmatrix zum Diversity Management im Projekt	SPRENGER, J., FJODOROVA, O., BREITNER, M. H.	In: LINSSEN, O., GREB, T., KUHRMANN, M., LANGE, D. (Hrsg.) Integration von Vorgehensmodellen und Projektmanagement. Shaker, Aachen, S. 102-111				A10
07/2010	Wirtschaftlichkeitsanalyse für die Auswahl, die Migration und den Betrieb eines Campus-Management-Systems	SPRENGER, J., KLAGES, M., BREITNER, M. H.	In: Wirtschaftsinformatik 52(4), S. 211-224	A	B	3	A3
07/2010	Cost-Benefit Analysis for the Selection, Migration and Operation of a Campus Management System	SPRENGER, J., KLAGES, M., BREITNER, M. H.	In: Business & Information Systems Engineering (BISE) 52(4), pp. 219-231	A	B	3	A4
09/2010	Praxisrelevanz des Modells von DELONE UND McLEAN zur Erfolgsmessung von Informationssystemen	GEMLIK, A., NEUMANN, M., SPRENGER, J., BREITNER, M. H.	In: FAHRNICH, K.P., FRANCIK, B. (Hrsg.): Lecture Notes in Informatics (LNI) - Volume 176 (Proceedings INFORMATIK 2010, Band 2), Köllen, Bonn, S. 664-669	B	C	4	A5
2011	Geschäftsprozessbegleitendes Lernen und Wissensmanagement durch Web 2.0 Anwendungen	BREITNER, M. H., SOHNS, K., SPRENGER, J., ZIETZ, C.	Wird erscheinen in: WALSH, G., HASS, B., KILLIAN, T. Web 2.0: Neue Perspektiven für Marketing und Medien. 2. Auflage, Springer, Berlin				A11
(2011)	Discussion and Validation of a CRM System Selection Approach with Experts	FRIEDRICH, I., SPRENGER, J., BREITNER, M. H.	Zur Begutachtung und Veröffentlichung eingereicht im Track „IS in Industrie und Unternehmensanwendungen“ der Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik 2011				A2
(2011)	Untersuchung der praktischen Anwendbarkeit des IS-Erfolgsmodells von DELONE UND McLEAN	NEUMANN, M., SPRENGER, J., GEMLIK, A., BREITNER, M. H.	Zur Begutachtung und Veröffentlichung eingereicht im Track „Informationsmanagement“ der Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik 2011				A6

* Zuordnung durch die Wissenschaftliche Kommission Wirtschaftsinformatik im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e. V. und den Fachbereich Wirtschaftsinformatik der Gesellschaft für Informatik in den WI-Orientierungslisten, vgl. WKWI und GI-FB WI (2008)

** Rating im Ranking von betriebswirtschaftlich relevanten Zeitschriften auf der Grundlage von Urteilen der Mitglieder des Verbands der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e. V., vgl. VHB-JOURQUAL2 (2008)