

Modeerscheinungen in Information Systems und Wirtschaftsinformatik: Eine inhaltsanalytische Betrachtung

Katharina Steininger, René Riedl, Friedrich Roithmayr

Abstract: In diesem Artikel wird über eine Inhaltsanalyse berichtet, deren Ziel es ist, Aussagen über die Verbreitung von kurzfristig hochaktuellen, rasch wieder abflauenden und selten zum Erkenntnisfortschritt beitragenden Moden innerhalb einer Wissenschaftsdisziplin, der angloamerikanischen Information Systems (IS) und ihrer deutschsprachigen Schwesterdisziplin Wirtschaftsinformatik (WI), zu machen. Die Stichprobe umfasst knapp 65.000 Artikel, die in 29 Fachzeitschriften im Zeitraum 1994 bis 2005 publiziert wurden. Im vorliegenden Artikel werden zu Beginn aufbauend auf einer Einleitung in die Thematik die beiden zentralen Forschungsfragen erläutert. Danach wird der Gang der Untersuchung dargestellt, wobei der Schwerpunkt auf der Kategorisierung von mehr als 100.000 identifizierten Stichwörtern liegt. Die zwei zentralen Ergebnisse der Untersuchung sind: Erstens sind 20 Prozent der im Untersuchungszeitraum behandelten Themen Moden, und zweitens treten Moden vermehrt in der Praxis auf (hier beträgt der Anteil der Modethemen im Untersuchungszeitraum 44 Prozent).

Keywords: Qualitative Inhaltsanalyse, Quantitative Inhaltsanalyse, Kategoriensystem, Frequenzanalyse, Moden und Trends, Information Systems, Wirtschaftsinformatik

1. Einleitung

Die wissenschaftliche Disziplin „Information Systems“ (IS) befasst sich mit der Beschreibung von Informations- und Kommunikationssystemen in Organisationen aus Wirtschaft und Verwaltung, der Erklärung solcher Systeme, der Prognose des Systemverhaltens sowie mit der Gestaltung neuartiger Systeme (Avgerou, Siemer & Bjørn-Andersen, 1999; Ives, Hamilton & Davis, 1980; Keen, 1980). Informations- und Kommunikationssysteme sind dabei als sozio-technische Systeme aufzufassen, die aus den Komponenten Mensch / Aufgabe / Technik bestehen (Heinrich, Heinzl & Roithmayr, 2007). Das Pendant zur IS wird in den deutschsprachigen Staaten als „Wirtschaftsinformatik“ (WI) bezeichnet.

Trotz der Tatsache, dass in der IS bzw. WI der Gegenstandsbereich der Disziplin eindeutig definiert ist, besteht nicht immer Einigkeit über die Forschungsschwerpunkte und Erkenntnisobjekte (Heilmann & Heinrich, 2006; Heinzl, König & Hack, 2001; König, Heinzl & Poblitzki, 1995; Mertens & Barbian, 1999; Vessey, Ramesh & Glass, 2002). Ein Grund für den mangelnden Konsens könnte sein, dass IS bzw. WI im Vergleich zu traditionellen Forschungsdisziplinen wie beispielsweise den Naturwissenschaften eine relativ junge Wissenschaft ist, existiert sie doch erst seit den 1960er Jahren (Heinrich, 2005). Zudem ist die Informationstechnologie, die eine zentrale Komponente des Erkenntnisobjekts von IS bzw. WI ist, in den vergangenen Jahrzehnten einem stetigen, raschen Wandel unterlegen, was zu einer ständigen Anpassung der Forschungsgegenstände geführt hat (Lange, 2005a).

Eine weitere Besonderheit der WI ist ihr Umgang mit Fachbegriffen. Die rasante Entwicklung von Informationstechnologien und der starke Einfluss englischsprachiger Begriffe aus dem angloamerikanischen Raum erschweren die Entwicklung einer einheitlichen Begriffswelt. Was für etablierte Disziplinen selbstverständlich ist – nämlich eine einheitliche Begriffswelt – hat sich in der Wirtschaftsinformatik noch nicht in gleichem Ausmaß entwickeln können. Es verwundert daher nicht, dass der WI ein unsauberer Umgang mit ihrer Sprache unterstellt wird (Frank, 1999; Heinrich, Heinzl & Roithmayr, 2007; Mertens, 2006a).

Nach Betrachtung der historischen Entwicklung der WI formuliert Mertens (1995) die These, dass die Auswahl von Forschungsgegenständen, und damit auch die Begriffswelt, in einem hohen Ausmaß von „modischen“ Einflüssen geprägt sind. Er stellte in einer Studie, in der er die Praktiker-Zeitschrift „Computerwoche“ über einen Zeitraum von fast 20 Jahren auf die vorherrschenden Themen hin untersuchte, fest, dass die WI nicht nur von langfristig zum Erkenntnisfortschritt beitragenden Themen – so genannten Trends – geprägt ist, sondern sich immer wieder mit kurzfristig hochaktuellen, jedoch schnell wieder abflauenden, kaum zum langfristigen Fortschritt der Disziplin beitragenden Moden beschäftigt. Diese intensive Auseinandersetzung mit Moden birgt für eine wissenschaftliche Disziplin jedoch ein Risiko in sich. Die langfristigen Lernkurven werden durch die Konzentration auf Moden unterbrochen, solide Erfolge außerhalb der Mode bleiben unbeachtet, Scheinfortschritte werden vorgetäuscht, Ressourcen vergeudet (Mertens, 2006b).

2. Forschungsfragen

Ziel der vorliegenden Studie ist es, die Verbreitung von Modethemen in der IS- und WI-Fachliteratur festzustellen. Aufgrund der starken Anwendungsorientierung von IS und WI ist es zweckmäßig, zwischen Moden in wissenschaftlichen Zeitschriften und Praktiker-Zeitschriften zu unterscheiden. Die zwei zentralen Forschungsfragen dieses Artikels lauten:

- (1) Sind IS und WI – nach wie vor – stark von Moden geprägt?
- (2) Sind Moden gleichermaßen in wissenschaftlichen Zeitschriften sowie in Praktiker-Zeitschriften verbreitet oder bestehen Unterschiede?

Frage (1) ist von Interesse, da Mertens (1995) eine hohe Modenorientierung der WI festgestellt hat. Es interessieren insbesondere zwei Aspekte: Erstens, ob in der WI nach wie vor eine ausgeprägte Modenorientierung vorherrscht, zumal die Untersuchung von Mertens mehr als zehn Jahre zurück liegt und Daten aus den Anfängen der damals noch jungen Disziplin WI enthält. Hat sich die WI mit steigendem Reifegrad von den Modethemen abgewendet? Mit anderen Worten: Hat sich die WI in jüngerer Zeit vermehrt auf langfristig relevante Erkenntnisobjekte (so genannte Trends) konzentriert? Zweitens, ist das angloamerikanische Pendant zur deutschsprachigen WI, die IS, ebenfalls stark modenorientiert?

Frage (2) ist von besonderer Relevanz, weil Mertens (1995) in seiner Untersuchung lediglich eine Praktiker-Zeitschrift, die Computerwoche, untersucht hat. Praktiker-Zeitschriften befassen sich typischerweise mit kurzfristig aktuellen, modischen Themen. Durch eine größere Stichprobe, die sowohl Artikel aus wissenschaftlichen Zeitschriften als auch Artikel aus Praktiker-Zeitschriften enthält, könnte die Anzahl der Moden unter den behandelten Themen geringer ausfallen, weil Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften bei der Auswahl von Forschungsthemen sowie der Formulierung von Forschungsfragen von kaum zum Erkenntnisfortschritt beitragenden Details – wie eben Moden – abstrahieren *sollten*. Dieser Umstand gilt insbesondere für Artikel, denen ein positivistisches Erkenntnis Konzept zugrunde liegt. Ziel positivistisch orientierter Forschung ist es, Zusammenhänge zwischen Variablen zu erklären und diese durch deduktive Forschungsdesigns zu überprüfen (Orlikowski & Baroudi, 1991). Es geht also darum, möglichst von den konkreten Umständen abstrahierend gesetzesartige Aussagen zu entwickeln, die eine Vielzahl anderer konkreter Situationen ex post erklären bzw. ex ante prognostizieren können. Aussa-

gen auf Basis eines positivistischen Erkenntniskonzepts sind also – zumindest idealtypisch – durch einen hohen Generalisierungsgrad gekennzeichnet.

Für die IS ist bekannt, dass dem Großteil der publizierten Forschungsartikel ein positivistisches Erkenntniskonzept zugrunde liegt (Chen & Hirschheim, 2004; Orlikowski & Baroudi, 1991). Ein vergleichbarer Befund ist den Autoren für die WI nicht bekannt, jedoch kann aus einer Aussage von Heinrich (2005) geschlossen werden, dass die konsequente Anwendung eines positivistischen Erkenntniskonzepts nicht allzu hoch verbreitet ist, weil die WI bisher kaum das für eine Wissenschaft notwendige Abstraktionsvermögen entwickelt hat: „Nirgends ist von einer Theorie der Informationssysteme die Rede, von einer Theorie über die Gegenstände der Wirklichkeit, die nach herrschender Meinung das Erkenntnisobjekt der Wirtschaftsinformatik sind. Niemand unter den Wirtschaftsinformatikern hat bisher die Fähigkeit besessen, von der komplexen und komplizierten Wirklichkeit dieses Erkenntnisobjekts in einem Ausmaße zu abstrahieren, wie dies zur Entwicklung einer Theorie erforderlich ist“ (S. 110).¹

3. Gang der Untersuchung

3.1 Stichprobe

Um die beiden formulierten Forschungsfragen zu beantworten, wurde eine Dokumentenanalyse durchgeführt. Die Dokumentenanalyse verfolgt das Ziel, Aussagen zum Inhalt eines Dokuments zu machen (Mayring, 2003) und ist daher geeignet, die in der Fachliteratur dokumentierten Moden zu erfassen. In einem ersten Arbeitsschritt wurden 29 Zeitschriften der IS² und WI von August 1994³ (= Ende des Analysezeitraums der Studie von Mertens, 1995) bis Ende des Jahres 2005 untersucht. Dabei wurden für alle Zeitschriften jeweils die für die Untersuchung relevanten Rubriken (z. B. Forschungsartikel nicht aber Buchbesprechungen) identifiziert. Im Zuge der Datenerhebung wurden für jeden Artikel die von den Autoren angegebenen Keywords dokumentiert. Wenn keine Keywords angegeben waren, wurden die für die IS und WI relevanten

¹ Eine Erklärung für diesen Umstand könnte sein, dass die IS eine starke empirische Orientierung hat, während die WI stark konstruktionsorientiert ist (Heinrich, 2005; Lange 2005a, 2005b, 2005c, 2006).

² Auf <http://www.isworld.org/csaunders/rankings.htm> (Abruf am 11.04.2007) sind neun verschiedene Ranking-Studien aufgelistet. Man kann diesen Studien entnehmen, welchen Rang die Zeitschriften im jeweiligen Ranking einnehmen.

³ Vier der 29 Zeitschriften, die erst nach 8/1994 verfügbar waren, wurden jeweils ab dem Zeitpunkt ihres Erscheinens untersucht.

Stichwörter aus Titel und Abstract dokumentiert. Zur Verwaltung der erhobenen Daten wurde eine Datenbank entwickelt, in der für jeden Artikel folgende Informationen gespeichert wurden: Keywords (Stichwörter), Autorennamen, Titel, Zeitschrift sowie Monat und Jahr der Zeitschriftenausgabe.

Bei der Erhebung und Dokumentation wurde zwischen IS- und WI-Zeitschriften sowie wissenschaftlicher und praxisorientierter Literatur unterschieden. In Tabelle 1 ist das Ergebnis dieses Arbeitsschrittes dargestellt. Die 29 Zeitschriften sind nach ihren Kategorien mit den jeweiligen Analysezeiträumen sowie der Anzahl der für die Untersuchung relevanten Artikel und Stichwörter aufgelistet. Die Größe der Stichprobe für die im Folgenden beschriebene Inhaltsanalyse beläuft sich auf 64.730 Artikel und 100.938 Stichwörter.

In einem weiteren Arbeitsschritt wurden die Schreibweisen der erhobenen Keywords vereinheitlicht, um die anschließende Inhaltsanalyse zu erleichtern (z. B. zusammengesetzte Stichwörter mit bzw. ohne Bindestrich wie Informationsmanagement / Informations-Management). Formale Charakteristika (Mayring, 2003) des Datenmaterials waren, dass die Stichwörter sowohl englisch- als auch deutschsprachig vorlagen, dass häufig zu den Stichwörtern auch Akronyme bzw. Synonyme eigens angegeben waren, sowie dass sowohl wissenschaftliche Fachbegriffe, als auch typischerweise in der Praxis verwendete Ausdrücke enthalten waren.

Zeitschriften	Analyse- zeitraum	Anzahl der Artikel	Anzahl der Stichwörter
Wissenschaftliche IS-Zeitschriften			
Communications of the ACM	8/1994 – 12/2005	3.737	3.774
Information & Management	8/1994 – 12/2005	625	1.998
Information and Computation	8/1994 – 12/2005	914	2.030
Information and Software Technology	8/1994 – 12/2005	880	3.086
Information Management & Computer Security	8/1994 – 12/2005	340	737
Information Research	4/1995 – 12/2005	272	459
Information Systems	8/1994 – 12/2005	340	1.359
Information Systems Journal	1/1998 – 12/2005	134	722
Information Systems Management	8/1994 – 12/2005	504	537
Information Systems Research	8/1994 – 12/2005	259	1.516
International Journal of Information Management	8/1994 – 12/2005	360	835
Journal of Information Science	8/1994 – 12/2005	522	1.271
Journal of Information Systems	8/1994 – 12/2005	168	701
Journal of Information Technology	8/1994 – 12/2005	269	556
MIS Quarterly	8/1994 – 12/2005	276	1.288
Wissenschaftliche WI-Zeitschriften			
HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik	8/1994 – 12/2005	651	3.729
Information Management & Consulting	8/1994 – 12/2005	959	3.622
Zeitschrift WIRTSCHAFTSINFORMATIK	8/1994 – 12/2005	567	1.893
Praxisorientierte IS-Zeitschriften			
CIO Magazine	8/1994 – 12/2005	3.063	5.652
IT Now	10/1995 – 12/2005	960	1.701
IT Processing & Management	8/1994 – 12/2005	589	2.083
IT-Professional	1/1999 – 12/2005	344	1.325
McKinsey Quarterly	8/1994 – 12/2005	251	451
Financial Time – “IT Sector”	8/1994 – 12/2005	5.938	12.297
Economist – “Business”; “Science & Technology”	8/1994 – 12/2005	2.118	3.729
Newsweek – “Cyberscope”; “Technology”	8/1994 – 12/2005	1.438	2.057
Time Magazine– “Business & Tech”; “Science”	8/1994 – 12/2005	924	1.748
Praxisorientierte WI-Zeitschriften			
Computerwoche	8/1994 – 12/2005	34.153	36.331
Neue Züricher Zeitung – “Medien und Informatik”	8/1994 – 12/2005	3.175	3.451
Gesamt		64.730	100.938

Tabelle 1: Stichprobe der Inhaltsanalyse

3.2 Form der Inhaltsanalyse

Nachdem die Stichwörter der IS- und WI-Artikel erhoben und dokumentiert waren, konnte mit der Inhaltsanalyse begonnen werden. In der Fachliteratur werden verschiedene Formen der Inhaltsanalyse beschrieben (siehe z. B. Klammer, 2005; Mayring, 2003): Frequenzanalyse, Kontingenzanalyse, Valenzanalyse und Intensitätsanalyse.

Zur Beantwortung der genannten Forschungsfragen wurde eine *Frequenzanalyse* durchgeführt. Die Analyseeinheiten (Diekmann, 2006, S. 488f; Hugl, 1995, S. 30) sind Wörter sowie Wortkombinationen. Der Untersuchung liegt, wie bei der Studie von Mertens (1995), die These zugrunde, dass die Häufigkeit der Nennung von Begriffen in Zeitschriften deren Aktualität widerspiegelt. Kommt beispielsweise in einem Jahr der Begriff „Outsourcing“ in den untersuchten Zeitschriften häufig vor, so kann angenommen werden, dass das Thema „Outsourcing“ eine hohe Aktualität aufweist. Beim Pretest über alle der Inhaltsanalyse zugrunde liegenden IS- und WI-Zeitschriften wurde beispielsweise festgestellt, dass das Thema „Outsourcing“ im Jahr 1996 nur in etwa 0,6 Prozent aller Artikel als Stichwort genannt wurde, während es im Jahr 2003 in über 3,5 Prozent der Artikel vorkam (siehe Abbildung 1).

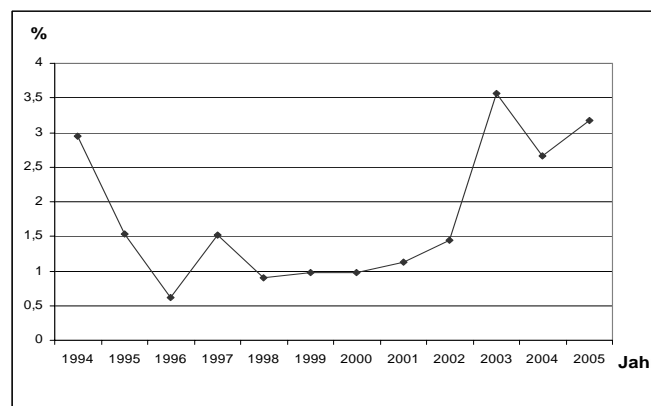


Abbildung 1: Entwicklung der Aktualität des Themas "Outsourcing"

Ein wesentlicher Bestandteil der qualitativen Inhaltsanalyse (und Abgrenzungsmerkmal zur reinen quantitativen Inhaltsanalyse) ist die Entwicklung eines Kategoriensystems induktiv aus den erhobenen Daten als eigener Analyseschritt sowie dessen Anwendung auf das vorliegende Datenmaterial (Atteslander, 2006; Bortz & Döring, 2006; Hugl, 1995; Mayring, 2003). Im Folgenden wird das entwickelte Kategoriensystem beschrieben.

3.3 Kategoriensystem – Klassifikation der Stichwörter

Inhaltsanalysen basieren zumeist auf Kategoriensystemen (Mayring, 2003). Grundsätzlich sind für unterschiedliche Fragestellungen jeweils eigene Kategoriensysteme zu entwickeln, um anschließend inhaltsanalytische Untersuchungen durchführen zu können. Die unreflektierte Anwendung bestehender Kategoriensysteme auf eigene Inhaltsanalysen kann die Ergebnisse ungünstig beeinflussen und hat sich als nicht sinnvoll erwiesen (Atteslander, 2006; Bortz & Döring, 2006; Mayring, 2003).

Nach Merten (1995) bestimmt die Forschungsfrage die Art des Kategoriensystems. Nachdem es in der vorliegenden Inhaltsanalyse um die Identifikation von Moden sowie deren Häufigkeit in bestimmten Zeitschriften und Zeiträumen geht, lassen sich aus den genannten Forschungsfragen neben den allgemeinen Kriterien – siehe dazu Atteslander (2006, S. 190) und die dort zitierte Literatur und Hugl (1995, S. 144ff) – folgende untersuchungsspezifische Anforderungen an die Kategorisierung der erhobenen Stichwörter ableiten:

- (1) Ableitbarkeit von Aussagen zu Themen aus IS- bzw. WI-Zeitschriften;
- (2) Hierarchie der Stichwörter bzw. Themen;
- (3) Gültigkeit für den englischen und deutschen Sprachraum;
- (4) Gültigkeit für Wissenschaft und Praxis;
- (5) Aktualität.

Sowohl in der IS (Barki, Rivard, & Talbot, 1988; Barki, Rivard, & Talbot, 1993) als auch in der WI (Herzwurm & Stelzer, 2003; Lange, 2005c) existieren Kategoriensysteme für die Klassifikation von Zeitschriftenartikeln. Die Zweckmäßigkeit der Anwendung dieser Klassifikationen für die vorliegende Inhaltsanalyse ist eingeschränkt. Erstens ist die Granularität der Klassifikationen nicht ausreichend detailliert, um daraus Aussagen über Modethemen ableiten zu können. Zweitens wurden die Klassifikationen primär zur Kategorisierung von wissenschaftlichen Artikeln entwickelt und dieser Umstand erschwert die Klassifikation von Artikeln aus Praktiker-Zeitschriften. Drittens ist die Zweisprachigkeit des Kategoriensystems in keinem der genannten Klassifikationsschemata gegeben, weshalb ein eigenes Klassifikationsschema entwickelt wurde.

Grundsätzlich kann entweder auf der Basis theoretischer Konzepte (deduktives Vorgehen) und/oder auf der Basis des zu untersuchenden Datenmaterials (induktives Vorgehen) ein Kategoriensystem entwickelt werden. Im gegenständlichen Fall könnte man – um die IS- bzw. WI-Themen inhaltsanalytisch zu erfassen – ein Kategoriensystem entwickeln, das entweder eine Auf-

listung beispielhafter Wörter für eine bestimmte Kategorie oder eine erschöpfende Aufstellung aller Wörter enthält (Atteslander, 2006). Es ist aber praktisch unmöglich, für die Beantwortung der oben formulierten Forschungsfragen ein Kategoriensystem zu entwickeln, das eine erschöpfende Aufstellung von Wörtern für jede Kategorie enthält (siehe dazu z. B. Lisch & Kriz, 1978). Man stelle sich vor, man müsste beispielsweise für die Kategorie „Outsourcing“ eine erschöpfende Aufstellung von Wörtern entwickeln – eine nicht lösbare Aufgabe, weil, wie es Klammer (2005, S. 253) treffend ausdrückt, „ein und derselbe Inhalt durch eine praktisch unendliche Zahl unterschiedlicher Ausdrücke bezeichnet werden kann. Die kombinatorische Struktur der Sprache ist dafür verantwortlich“.

In der vorliegenden Untersuchung wurde – anders als bei Mertens (1995, S. 27) – nicht ein „hypothetischer Schlagwortkatalog“ verwendet, der anschließend dynamisch erweitert wurde, sondern es wurden induktiv aus dem vorliegenden Datenmaterial entsprechende Kategorien gebildet, die den oben genannten fünf Anforderungen an die Kategorisierung von Zeitschriftenartikeln gerecht werden. Die Struktur des auf diese Weise entwickelten Klassifikationsschemas der Stichwörter wurde dabei an das Kategoriensystem von Barki, Rivard, & Talbot (1988) und Barki, Rivard, & Talbot (1993) angelehnt. Aufgrund der großen Stichprobe von über 100.000 Stichwörtern wurden für die Kategorisierung nur jene Stichwörter in das Klassifikationsschema übernommen, die in den zehn Jahren des Untersuchungszeitraumes in allen Zeitschriften pro Kategorie mindestens 25 mal vorkamen. Bei den Stichwörtern, die weniger häufig genannt wurden, handelte es sich meist um Begriffskreationen der Autoren bzw. Begriffsabwandlungen, die sich in der IS und WI nicht einmal als Modebegriff manifestieren konnten und daher vernachlässigt werden können. Bei der Kategorienbildung der Stichwörter wurden in sechs Workshops von einem Kodierungsteam aus sieben Wirtschaftsinformatikern die bereinigten Stichwörter klassifiziert. Dabei wurde regelgeleitet auf einschlägige IS- und WI-Fachliteratur zurückgegriffen (insbesondere Lexika wie z. B. Heinrich & Roithmayr, 2002 und Heinrich, Heinzl & Roithmayr, 2004), um Objektivität sowie intersubjektive Nachvollziehbarkeit sicherzustellen.

Ergebnis der Kodierung war ein hierarchisches Klassifikationsschema, das zwölf so genannte Top-Level-Kategorien mit bis zu drei darunter liegenden Ebenen, den so genannten Low-Level-Kategorien, enthält. Die Top-Level-Kategorie entspricht dabei selten einem Stichwort aus der Untersuchung, sondern wurde als Zusammenfassung von Stichworten gebildet und kommt damit meist einem Teilgebiet der IS bzw. WI gleich. Die Low-Level-Kategorien entsprechen den erhobenen Stichwörtern sowie deren Akronymen, Synonymen und Übersetzungen. Abbildung 2

zeigt einen Auszug des Klassifikationsschemas für die Top-Level-Kategorie „Business Environment“ mit einigen Low-Level-Kategorien. Zur besseren Lesbarkeit werden für jede Kategorie jeweils die englisch- und deutschsprachigen Begriffe angegeben; in der entwickelten Datenbank sind zusätzlich alle Synonyme und Akronyme gespeichert. Die hierarchische Anordnung der identifizierten Stichwörter nimmt bei der vorliegenden Inhaltsanalyse eine wichtige Rolle ein, da dadurch ermöglicht wird, dass nicht nur die Häufigkeit und historische Entwicklung einzelner Schlagwörter untersucht wird (d. h., einem Stichwort inklusive Übersetzungen, Synonymen und Akronymen wie beispielsweise A-9 in Abbildung 2). Vielmehr ist es möglich, ganze Themenbereiche zu analysieren (z. B. A-9 + A-9-1 + A-9-1-1 + A-9-2 + A-9-3 in Abbildung 2).

A Business Environment, Wirtschaftliches Umfeld
...
A-9 Customer Orientation, Kundenorientierung
A-9-1 Customer Relation, Kundenbeziehung
A-9-1-1 Customer Relationship Management, Kundenbeziehungsmanagement
A-9-2 Customer Service, Kundenservice
A-9-3 Customer Loyalty, Kundenbindung

Abbildung 2: Hierarchieebenen im Klassifikationsschema am Beispiel „Business Environment“

3.4 Pretest

Nach der Kategorisierung der Stichwörter wurde zur Validierung des Klassifikationsschemas ein Pretest für mehrere IS- bzw. WI-Schlagwörter durchgeführt. Damit soll festgestellt werden, ob die Ableitung der Kategorien im Klassifikationsschema dem Material gerecht wird und eine Prüfung der Thesen erlaubt (Friedrichs 1990, S. 331). Vor der Durchführung des Pretests wurde eine These vertreten, die auf Basis der Ergebnisse des Pretests vor Durchführung der Hauptuntersuchung noch verändert wurde.

Die These war, dass bei der Inhaltsanalyse ausschließlich so genannte Schlagwortabfragen durchgeführt werden sollten, bei denen genau ein Schlagwort ohne den darunter liegenden Kategorien analysiert wird (also nur die Häufigkeit bzw. die Entwicklung eines Stichwortes mit seinen Synonymen, Akronymen, Übersetzungen). Durch dieses Vorgehen sollten Aussagen über die Häufigkeit und die Entwicklung eines bestimmten Schlagwortes gemacht werden und aus diesen Ergebnissen das Vorliegen eines Mode-Themas analysiert und bestätigt werden. Diese These wurde jedoch revidiert, da durch die Schlagwortauswertung nur einzelne Begriffe und keine gan-

zen Themen analysiert werden konnten, weshalb auch keine verlässlichen Aussagen über Modethemen möglich gewesen wären. Diese lassen sich nicht auf der Ebene von Schlagwörtern, sondern nur auf der Ebene von Themen verlässlich identifizieren. Daher wurden bei der Hauptuntersuchung für die Frequenzanalyse einerseits Schlagwortabfragen durchgeführt, um eine Reihenfolge der am häufigsten genannten Schlagwörter zu erhalten. Andererseits wurden auch so genannte Bereichsabfragen durchgeführt, durch welche die Hierarchie des Klassifikationsschemas genutzt wurde, um so Aussagen über Häufigkeit und zeitliche Entwicklung ganzer Themenbereiche machen zu können. Am Beispiel des Begriffs „Customer Orientation“ in Abbildung 3 kann man deutlich erkennen, dass der Verlauf des Schlagworts nicht identisch ist mit dem Themenbereich „Customer Orientation“. Die grundsätzliche Verwendung von Bereichsabfragen zur Identifizierung von Moden verhindert, dass verzerrte Ergebnisse zu Modeerscheinungen auftreten können.

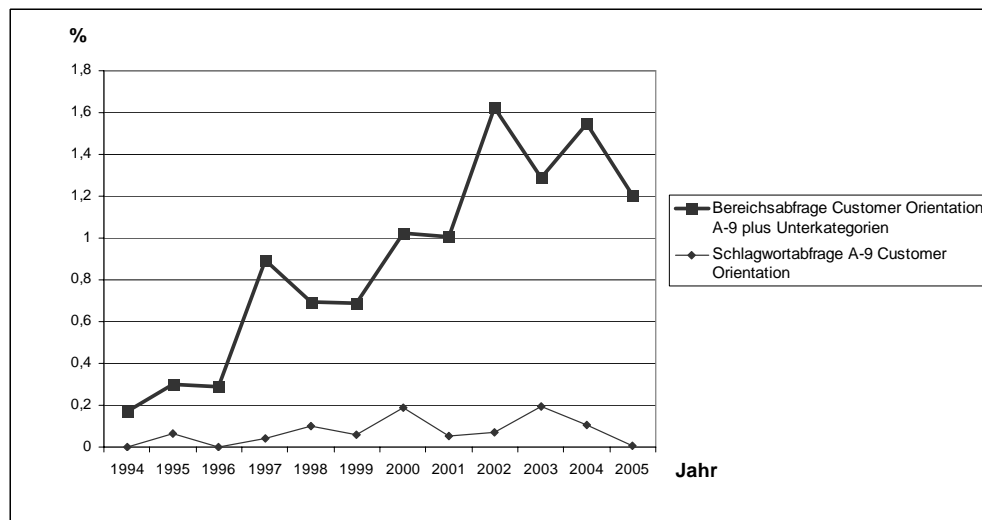


Abbildung 3: Gegenüberstellung von Schlagwortabfrage und Bereichsabfrage am Beispiel „Customer Orientation“

4. Ausgewählte Ergebnisse

Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der Inhaltsanalyse beschrieben. Bei der Ergebnisdarstellung wird entsprechend den in Abschnitt 2 formulierten Forschungsfragen eine Zweiteilung vorgenommen.

4.1 Sind IS und WI – nach wie vor – stark von Moden geprägt?

Um festzustellen, ob sich die WI (bzw. die IS), wie von Mertens (1995) festgestellt, vermehrt mit Moden beschäftigt, wurden die 50 meistgenannten Schlagwörter in allen untersuchten Zeitschriften identifiziert, um darauf aufbauend festzustellen, ob es sich bei diesen Themen um Modeerscheinungen handelt. Für die Darstellung der Schlagwörter wurden relative Häufigkeiten (anstelle von absoluten Häufigkeiten) verwendet, um den Effekt ungleich verteilter absoluter Artikelzahlen in den einzelnen Zeitschriften zu normalisieren.

Die Prüfung, ob es sich bei einem Thema um eine Mode handelt, wurde auf Basis von standardisierten Prozentwerten⁴, kurz: z_i , durchgeführt. Dabei handelt es sich um eine spezielle Form der linearen Transformation, bei denen man Werte erhält, deren Mittelwert 0 und deren Standardabweichung 1 ist (Bortz, 1993, S. 44f; Schulze, 2000, S. 74 f; Sixtl, 1993, S. 70). Durch die Standardisierung lassen sich die Abweichungen einzelner Werte vom Mittelwert besser vergleichen, was bei der vorliegenden Untersuchung insofern wesentlich ist, da die relativen Häufigkeiten der einzelnen Themen teilweise stark variieren.

Um als eine Mode eingestuft zu werden, muss ein Thema zwei Voraussetzungen erfüllen: Erstens das Erleben einer Hochblüte durch einen Anstieg auf mindestens die 1,5-fache Standardabweichung und einen zweiten Wert zwischen der 0,5-fachen und der 1,5-fachen Standardabweichung im Jahr davor bzw. danach (um statistischen Ausreißern aufgrund von Schwerpunktthemen besonders in wissenschaftlichen Zeitschriften entgegenzuwirken) *und* zweitens ein Rückgang auf maximal die 0,5-fache Standardabweichung binnen längstens 3 Jahren (Abflauen des Modethemas). Um zu gewährleisten, dass die Hochblüte tatsächlich einen deutlichen Ausschlag im zeitlichen Verlauf zeigt, muss das Bestimmtheitsmaß R^2 der linearen Regressionsgeraden au-

⁴ $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$; x_i = Relative Häufigkeit; \bar{x} = Mittelwert; s = Standardabweichung.

ßerdem einen Wert von kleiner oder gleich 0,5 aufweisen. Abbildung 4 zeigt den idealtypischen Verlauf einer Modeerscheinung mit standardisierten Werten („Jahr-2000-Problem“).

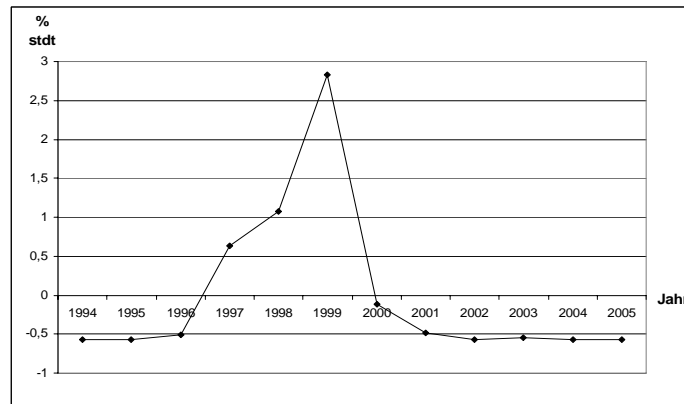


Abbildung 4: Verlauf einer Modeerscheinung am Beispiel „Jahr-2000-Problem“

Damit ein Thema als Trend eingestuft wird, muss es folgende Voraussetzungen erfüllen: Wesentliches Charakteristikum eines Trends ist, dass die Aktualität des Themas stetig steigt, weshalb die lineare Regressionsgerade des zeitlichen Verlaufs im Untersuchungsraum eine positive Steigung aufzuweisen hat. Das Auftreten des Themas darf nicht länger als zwei Perioden hintereinander sinken, das heißt die standardisierten relativen Häufigkeiten dürfen nicht mehr als zwei Jahre hintereinander abnehmen. Stark schwankende Themen werden nicht als Trend eingestuft – Indikator dafür ist das Bestimmtheitsmaß R^2 . Voraussetzung für einen Trend ist daher ein Bestimmtheitsmaß größer als 0,5, da ansonsten nicht gewährleistet werden kann, dass es sich tatsächlich um einen Trend und nicht z. B. um eine wiederkehrende Mode handelt. Abbildung 5 zeigt den idealtypischen Verlauf eines Trends mit standardisierten Werten („IT-Sicherheit“).

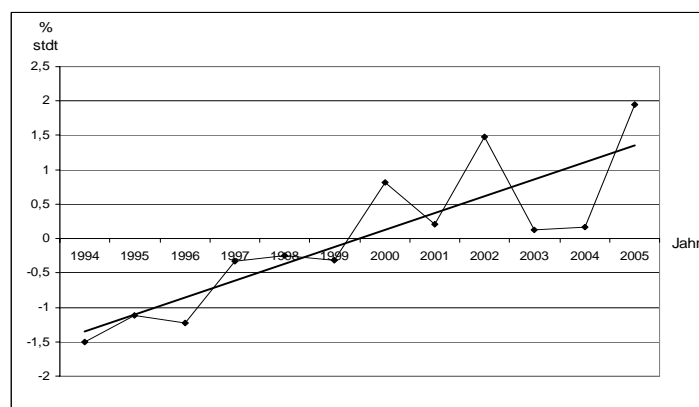


Abbildung 5: Verlauf eines Trends am Beispiel „IT-Sicherheit“

Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse der Analyse. Zu den 50 meistgenannten Schlagwörtern sind deren relativen Häufigkeiten sowie die Einordnung als Mode bzw. Trend aufgelistet.

Rang	Stichwort	Relative Häufigkeit	Mode	Trends
1	information technology (IT)	2,51891795	NEIN	NEIN
2	Internet	1,93139505	NEIN	NEIN
3	information management	1,48860138	NEIN	NEIN
4	e-commerce	0,9305673	NEIN	NEIN
5	it security	0,61913975	NEIN	JA
6	Information systems (IS)	0,58573297	NEIN	NEIN
7	computer software	0,56822186	NEIN	NEIN
8	management information system	0,54206956	NEIN	NEIN
9	information ressources	0,5335145	NEIN	JA
10	knowledge management	0,50617852	NEIN	JA
11	computers	0,49442407	NEIN	NEIN
12	information storage & retrieval systems	0,44606823	JA	NEIN
13	outsourcing	0,42207498	NEIN	NEIN
14	decission making	0,41020391	NEIN	NEIN
15	management	0,39149125	JA	NEIN
16	networks	0,35362778	JA	NEIN
17	information sciene	0,34839882	NEIN	NEIN
18	case study	0,34647431	JA	NEIN
19	web site	0,34128507	NEIN	JA
20	information retrieval	0,32638235	JA	NEIN
21	software development	0,29837186	NEIN	NEIN
22	business enterprise	0,29744246	NEIN	NEIN
23	enterprise ressource planning	0,29695393	NEIN	JA
24	database	0,29063055	NEIN	NEIN
25	mobilphone	0,26563313	NEIN	JA
26	electronic data interchange	0,26164364	NEIN	NEIN
27	decission support system	0,25389007	NEIN	NEIN
28	data security	0,22972757	NEIN	NEIN
29	technology	0,22717731	NEIN	NEIN
30	evaluation	0,21944625	NEIN	NEIN
31	research	0,21614255	NEIN	NEIN
32	information services	0,21601146	JA	NEIN
33	telecommunication	0,2158969	NEIN	NEIN
34	data mining	0,21444884	NEIN	JA
35	information	0,20407916	JA	NEIN
36	organisation	0,20218881	NEIN	NEIN
37	project management	0,1948441	NEIN	NEIN
38	framework	0,19363163	NEIN	NEIN
39	supply chain management	0,19324892	NEIN	JA
40	modelling	0,19277144	NEIN	NEIN
41	data warehousing	0,19274573	JA	NEIN
42	busines planning	0,19173049	JA	NEIN
43	e-mail	0,18863453	NEIN	NEIN
44	elektronik data processing	0,18763646	NEIN	NEIN
45	business	0,1841591	NEIN	JA
46	system design	0,18301954	NEIN	NEIN
47	expert systems	0,17945098	NEIN	NEIN
48	wireless technology	0,17883895	NEIN	JA
49	empirical study	0,17597146	NEIN	NEIN
50	science	0,17570668	NEIN	NEIN

Tabelle 2: Gesamtanalyse über alle IS- und WI-Zeitschriften

Für jedes einzelne Schlagwort wurde für die mögliche Zuordnung als Modethema der zeitliche Verlauf des Themas grafisch dargestellt und den definierten Mode-Charakteristika gegen-

übergestellt. Aus dieser Analyse ergibt sich, dass 9 der 50 meist genannten Schlagwörter die Charakteristika einer Mode aufweisen (= 18 Prozent). Die restlichen Schlagwörter konnten entweder (a) als langfristig aktuelle, stetig an Aktualität zunehmende Trends eingestuft werden (20 Prozent) oder (b) nicht eindeutig einem Musterverlauf zugeordnet werden. Erhöht man die Stichprobe der meist genannten Schlagwörter auf 100, so lassen sich 20 Moden identifizieren, dies entspricht einer Mode-Quote von 20 Prozent. Dieses Ergebnis zeigt zwar, dass Moden nicht vorherrschende Themen in der IS bzw. WI sind, jedoch bedeutet eine 20-Prozent-Quote einen relativ hohen Anteil an Moden bei den behandelten IS- bzw. WI-Themen, was den Erkenntnisfortschritt der wissenschaftlichen Disziplin negativ beeinflussen kann, weil in einem nicht ausreichendem Maße von konkreten Themen abstrahiert wird.

Eine weitere interessante Erkenntnis, die aus der Analyse der identifizierten Moden gewonnen werden kann, ist, dass auch in der IS bzw. WI sehr global verwendete, allgemein gebräuchliche, unspezifische Begriffe wie „Management“, „Network“ oder „Information“ (siehe Abbildung 6) als Modebegriffe identifiziert wurden. Der Verlauf dieser keinesfalls „modischen“ Begriffe in Form eines Modethemas kann daran liegen, dass sich diese Begriffe als Grundlagen der IS bzw. WI etabliert haben, weshalb sie grundsätzlich kaum extra als Stichwort ausgezeichnet werden. Aufgrund des Aufkommens verwandter oder daraus abgeleiteter Themen werden sie als Basis-konstrukt aber wieder in den Vordergrund gerückt (z. B. das Stichwort „Information“ im Internethype kurz vor dem „Platzen der dot-com-Blase“ im Jahr 2000).

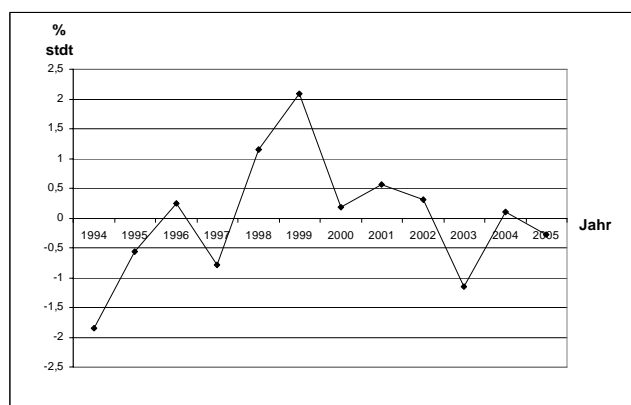


Abbildung 6: Verlauf der Modeerscheinung "Information"

4.2 Sind Moden gleichermaßen in wissenschaftlichen Zeitschriften sowie in Praktiker-Zeitschriften verbreitet oder bestehen Unterschiede?

Die Ergebnisse hinsichtlich der Praktiker-Zeitschrift „Computerwoche“ in der Studie von Mertens (1995) könnten, wie bereits erwähnt, ein Indiz dafür sein, dass sich Zeitschriften mit Praktikern als Zielgruppe wesentlich häufiger mit kurzfristig aktuellen, modischen Themen befassen als Zeitschriften, deren Zielgruppe Forscher und Wissenschaftler sind. In der Wissenschaft ist eine übermäßige Konzentration auf mittel- bis langfristig kaum zum Erkenntnisfortschritt beitragenden Themen eine Gefahr für die Disziplin, weil dadurch eine stetige, solide Weiterentwicklung der Forschungsarbeit nicht gewährleistet ist – mit anderen Worten: eine kumulative Forschungstradition ist bei zu starkem Fokus auf Moden kaum zu etablieren. Daher stellt sich die Frage, ob die Verbreitung der Moden in der IS und WI nicht primär ein Phänomen der Praxis und weniger der Wissenschaft ist. Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse zur Einordnung als eine Modeerscheinung der 50 meist genannten Themen in den englisch- und deutschsprachigen Zeitschriften gegliedert nach Praxis und Wissenschaft.

Praxis			Wissenschaft		
Rang	Stichwort	Mode	Rang	Stichwort	Mode
1	internet	JA	1	information technology (IT)	NEIN
2	e-commerce	JA	2	information management	NEIN
3	mobile telephony	NEIN	3	internet	NEIN
4	website	NEIN	4	e-commerce	NEIN
5	information technology (IT)	JA	5	information systems (IS)	NEIN
6	information retrieval	JA	6	management information system (MIS)	JA
7	operating system	NEIN	7	electronic information resources	NEIN
8	internet use	NEIN	8	it security	NEIN
9	chief information officer (CIO)	NEIN	9	computer software	NEIN
10	wireless technology	NEIN	10	knowledge management	NEIN
11	handheld computer	JA	11	computers	NEIN
12	computer game	NEIN	12	decision making	NEIN
13	it security	NEIN	13	information storage & retrieval systems	JA
14	computer software	NEIN	14	management	JA
15	outsourcing	NEIN	15	case study	JA
16	networks	JA	16	outsourcing	NEIN
17	online service	JA	17	information science	NEIN
18	database	JA	18	business enterprise	NEIN
19	search engine	NEIN	19	networks	NEIN
20	e-mail	NEIN	20	software development	NEIN
21	telecommunication	JA	21	decision support system (DSS)	NEIN
22	computers	JA	22	electronic data interchange (EDI)	NEIN
23	multimedia	NEIN	23	enterprise resource planning (ERP)	NEIN
24	y2k	JA	24	technology	JA
25	enterprise resource planning (ERP)	NEIN	25	evaluation	NEIN
26	customer relationship management	JA	26	data security	NEIN
27	computer hackers	NEIN	27	information services	JA
28	e-business	JA	28	research	NEIN
29	processor	NEIN	29	database	NEIN
30	knowledge management	NEIN	30	organization	NEIN
31	internet browser	NEIN	31	model	NEIN
32	digital photography	NEIN	32	framework	NEIN
33	IT staff	NEIN	33	data mining	NEIN
34	information storage & retrieval systems	NEIN	34	electronic data processing	NEIN
35	workstation	JA	35	business planning	JA
36	web service	JA	36	business	NEIN
37	spam	JA	37	empirical study	NEIN
38	information seeking	JA	38	system design	NEIN
39	copyright	NEIN	39	project management	NEIN
40	information service	JA	40	computer science	NEIN
41	data storage	JA	41	information retrieval	JA
42	online shopping	JA	42	technical innovation	NEIN
43	information	JA	43	expert systems (ES)	NEIN
44	xml	NEIN	44	organizational change	JA
45	laptop computer	NEIN	45	supply chain management	NEIN
46	internet industry	JA	46	accounting	JA
47	it service	NEIN	47	risk management	NEIN
48	games console	NEIN	48	data warehousing	JA
49	software development	NEIN	49	information	JA
50	cd-rom	NEIN	50	industrial management	NEIN
22 von 50 – 44 %			12 von 50 – 24 %		

Tabelle 3: Gesamtanalyse der Praxis und Wissenschaft von IS bzw. WI

Ein zentraler Befund der Analyse ist, dass sich die Praxis bedeutend mehr an Moden orientiert als die Wissenschaft der IS und WI (Tabelle 3). In der Praxis erfüllten 22 der 50 meist genannten Themen in den englisch- und deutschsprachigen Zeitschriften die definierten Kriterien einer Mode. Das entspricht einem Anteil von 44 Prozent. Ein Grund dafür ist freilich die sich ständig weiterentwickelnde Informationstechnologie und die Tatsache, dass die genannten Zeitschriften über aktuelle Themen meist unreflektiert berichten. Allerdings ist auch die Wissenschaft mit einem Anteil von 24 Prozent (12 von 50 Schlagwörtern) offensichtlich einem nicht unbedeutenden Einfluss durch Modeerscheinungen ausgesetzt. Die hier identifizierten Modethemen decken sich meist mit den bei der Forschungsfrage (1) beschriebenen Themen. So finden sich auch in der Wissenschaft neben scheinbar modischen Schwerpunkten (z. B. „Information Retrieval“ oder „Business Planning“) wiederum globale Begriffe wie „Technology“, „Management“ oder „Information“.

Weiters kann man aus Tabelle 3 erkennen, dass sich die Praxis vermehrt mit Hardware-Themen (z. B. „Handheld Computer“, „Computer“, „Processor“, „Laptop Computer“, „Games Consoles“ oder „CD-Rom“) befasst als die Wissenschaft⁵. Dagegen lässt sich bei den 50 meist genannten Schlagwörtern der wissenschaftlichen IS- und WI-Zeitschriften eine Tendenz zu betriebswirtschaftlichen Schwerpunkten feststellen („Management“, „Outsourcing“, „Business Enterprise“, „Enterprise Resource Planning“, „Organization“, „Business Planning“, „Business“, „Project Management“, „Organizational Change“, „Supply Chain Management“, „Industrial Management“). Dieser Umstand kann als Hinweis auf die wenig ausgeprägte Technikorientierung von IS und WI gewertet werden. Die Disziplinen „Informatik“ und „Computer Science“ befassen sich vorrangig mit technikorientierten Themen im Bereich von Informationssystemen, während IS und WI Informationssysteme als sozio-technische System auffassen und neben der Technikkomponente auch der Mensch, die Gruppe, die Organisation sowie die Gesellschaft als Ganzes Gegenstand der Forschung sind.

⁵ Hier sei angemerkt, dass Werbungen und Firmennachrichten *nicht* Teil der inhaltsanalytischen Untersuchung von Praktiker-Zeitschriften waren.

5. Fazit

In diesem Beitrag wurde über eine Inhaltsanalyse berichtet, deren Ziel es ist, Aussagen über die typischen Themen der Disziplin IS bzw. WI sowie deren Entwicklung im Zeitablauf zu machen. Zentraler Befund dieser Untersuchung ist, dass es sich bei rund 20 Prozent der behandelten Themen um kurzfristige, kaum zum Erkenntnisfortschritt beitragende Modeerscheinungen handelt. Mit anderen Worten: Jeder fünfte untersuchte Forschungsartikel behandelt ein Modethema. Nichtsdestotrotz kann jedoch die Konzentration auf Modethemen Vorteile für eine anwendungsorientierte Disziplin mit sich bringen (z. B. die rasche Bewältigung von aktuellen Problemstellungen wie dem „Jahr-2000-Problem“).

Die Autoren dieses Beitrags vertreten jedoch die Ansicht, dass bei einer starken Beeinflussung durch Modeerscheinungen die Nachteile für eine wissenschaftliche Disziplin überwiegen. Ob eine wie in dieser Untersuchung festgestellte 20-Prozent-Mode-Quote hoch oder niedrig ist, könnte Gegenstand künftiger Diskurse in Praxis und Wissenschaft sein. Für IS bzw. WI ist es von Bedeutung, Strategien zu entwickeln, die die Nachhaltigkeit von Erkenntnissen günstig beeinflussen. Eine diesbezügliche Strategie wie beispielsweise eine zusammenfassende Bestandsaufnahme früherer Arbeiten hinsichtlich ihrer Erfolge wird in der Zeitschrift WIRTSCHAFTSINFORMATIK bereits erfolgreich umgesetzt (siehe die Rubrik „State-of-the-Art“). Mit anderen Worten: Die sorgfältige Anfertigung von Review-Arbeiten und ihre anschließende Publikation in den Top-Journals der Disziplin können einen wertvollen Beitrag zur Etablierung einer kumulativen Forschungstradition leisten.

6. Literatur

- Atteslander, P. (2006). *Methoden der empirischen Sozialforschung* (11. Auflage). Berlin/New York: Walter de Gruyter.
- Avgerou, C.; Siemer, J.; Bjørn-Andersen, N. (1999). The academic field of information systems in Europe. *European Journal of Information Systems*, Volume 8, Number 2, 136-153.
- Barki, H.; Rivard, S.; Talbot, J. (1988). An Information Systems Keyword Classification Scheme. *MIS Quarterly*, June, 298-322.
- Barki, H.; Rivard, S.; Talbot, J. (1993). A Keyword Classification Scheme for IS Research Literature: An Update. *MIS Quarterly*, June, 209-226.
- Bortz, J. (1993). *Statistik für Sozialwissenschaftler* (4. Auflage). Berlin et al: Springer.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Auflage). Berlin et al: Springer.
- Chen, W.S. & Hirschheim, R. (2004). A paradigmatic and methodological examination of information systems research from 1991 to 2001. *Information Systems Journal*, 14, 197-235.
- Diekmann, A. (2006). *Empirische Sozialforschung* (16. Auflage). Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt.
- Frank, U. (1999). Zur Verwendung formaler Sprachen in der Wirtschaftsinformatik: Notwendiges Merkmal eines wissenschaftlichen Anspruchs oder Ausdruck eines übertriebenen Szientismus? In J. Becker; W. König; R. Schütte; O. Wendt; S. Zelewski (Hrsg.), *Bestandsaufnahme und Perspektiven* (S. 127-160). Wiesbaden: Gabler.
- Friedrichs, J. (1990). *Methoden empirischer Sozialforschung* (14. Auflage) Opladen: Westdeutscher.
- Heilmann, H. & Heinrich, L.J. (2006). Erkenntnisobjekte der Wirtschaftsinformatik. *HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 250, 99-108.
- Heinrich, L.J. (2005). Forschungsmethodik einer Integrationsdisziplin: Ein Beitrag zur Geschichte der Wirtschaftsinformatik. *International Journal of History & Ethics of Natural Sciences, Technology & Medicine*, 13, 104-117.
- Heinrich, L.J.; Heinzl, A.; Roithmayr, F. (2004). *Wirtschaftsinformatik-Lexikon* (7. Auflage). Wien/München: Oldenbourg.
- Heinrich, L.J.; Heinzl, A.; Roithmayr, F. (2007). *Wirtschaftsinformatik – Einführung und Grundlegung* (3. Auflage). Wien/München: Oldenbourg.
- Heinrich, L.J. & Roithmayr, F. (2002). *Wirtschaftsinformatik-Wörterbuch Deutsch-Englisch/Englisch-Deutsch* (4. Auflage). Wien/München: Oldenbourg.
- Heinzl, A.; König, W.; Hack, J. (2001). Erkenntnisziele der Wirtschaftsinformatik in den nächsten drei und zehn Jahren. *WIRTSCHAFTSINFORMATIK*, 6, 223-233.
- Herzwurm, G. & Stelzer, D. (2003). *Wirtschaftsinformatik versus Information Systems – Eine Gegenüberstellung der Forschungsinhalte zweier Wissenschaftsdisziplinen*. Unveröffentlichtes Manuskript. Stand: 2003-09-08.
- Hugl, U. (1995). *Qualitative Inhaltsanalyse und Mind-Mapping*. Wiesbaden: Gabler.
- Ives, B.; Hamilton, S.; Davis, G. (1980). A framework for research in computer-based management information systems. *Management Science*, Volume 26, Number 9, 910-934.
- Keen, P.G.W. (1980). MIS Research: Reference Disciplines And A Cumulative Tradition. *Proceedings of the First International Conference on Information Systems*, 9-18.
- Klammer, B. (2005). *Empirische Sozialforschung – Eine Einführung für Kommunikationswissenschaftler und Journalisten*. Konstanz: UVK.

- König, W.; Heinzl, A.; Poblitzki, A. (1995). Die zentralen Forschungsgegenstände der Wirtschaftsinformatik in den nächsten zehn Jahren. *WIRTSCHAFTSINFORMATIK*, 6, 558-569.
- Lange, C. (2005a). Development and Status of the Information Systems / Wirtschaftsinformatik Discipline. An Interpretive Evaluation of Interviews with Renowned Researchers: Part I – Research Objectives and Method. ICB-Research Report No. 3, December, Universität Duisburg-Essen.
- Lange, C. (2005b). Development and Status of the Information Systems / Wirtschaftsinformatik Discipline. An Interpretive Evaluation of Interviews with Renowned Researchers: Part II – Results Information Systems Discipline. ICB-Research Report No. 3, December, Universität Duisburg-Essen.
- Lange, C. (2005c). Ein Bezugsrahmen zur Beschreibung von Forschungsgegenständen und -methoden in Wirtschaftsinformatik und Information Systems. ICB-Research Report No. 1, August, Universität Duisburg-Essen.
- Lange, C. (2006). Entwicklung und Stand der Disziplinen Wirtschaftsinformatik und Information Systems – Interpretative Auswertung von Interviews: Teil III Ergebnisse zur Wirtschaftsinformatik. ICB - Research Report No. 4, February, Universität Duisburg-Essen.
- Lisch, R. & Kriz, J. (1978). *Grundlagen und Modelle der Inhaltsanalyse – Bestandsaufnahme und Kritik*. Reinbek: Rowohlt.
- Mayring, P. (2003). *Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken* (8. Auflage). Weinheim: Beltz.
- Merten, K. (1995). *Inhaltsanalyse*. Opladen: Westdeutscher.
- Mertens, P. (1995). Wirtschaftsinformatik – Von den Moden zum Trend. In W. König (Hrsg.), *WIRTSCHAFTSINFORMATIK '95, Wettbewerbsfähigkeit – Innovation – Wirtschaftlichkeit* (S. 25-64). Heidelberg.
- Mertens, P. & Barbian, D. (1999). Zur Situation der universitären Wirtschaftsinformatik in Deutschland. *WIRTSCHAFTSINFORMATIK*, 6, 565-566.
- Mertens, P. (2006a). Moden und Nachhaltigkeit in der Wirtschaftsinformatik. *HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 250, 109-118.
- Mertens, P. (2006b). *Moden und Nachhaltigkeit in der Wirtschaftsinformatik*. Arbeitspapier Nr. 1, Universität Erlangen-Nürnberg.
- Orlikowski, W.J. & Baroudi, J.J. (1991). Studying Information Technology in Organizations: Research Approaches and Assumptions. *Information Systems Research*, 2, 1-28.
- Schulze, P.M. (2000). *Beschreibende Statistik* (4. Auflage). München: Oldenbourg.
- Sixtl, F. (1993). *Der Mythos des Mittelwertes: Neue Methodenlehre der Statistik*. Wien/München: Oldenbourg.
- Vessey, I.; Ramesh, V.; Glass, R.L. (2002). Research in Information Systems: An Empirical Study of Diversity in the Discipline and Its Journals. *Journal of Management Information Systems*, Volume 19, Number. 2, 129-174.