ECONSTOR

WWW.ECONSTOR.EU

Der Open-Access-Publikationsserver der ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
The Open Access Publication Server of the ZBW – Leibniz Information Centre for Economics

Lange, Carola

Working Paper

Ein Bezugsrahmen zur Beschreibung von Forschungsgegenständen und -methoden in Wirtschaftsinformatik und Information Systems

ICB-Research Report, No. 1

Provided in Cooperation with:
University Duisburg-Essen, Institute for Computer Science and Business Information Systems (ICB)

Suggested Citation: Lange, Carola (2005) : Ein Bezugsrahmen zur Beschreibung von Forschungsgegenständen und -methoden in Wirtschaftsinformatik und Information Systems, ICB-Research Report, No. 1

This Version is available at:
http://hdl.handle.net/10419/58148

Nutzungsbedingungen:
Die ZBW räumt Ihnen als Nutzerin/Nutzer das unentgeltliche, räumlich unbeschränkte und zeitlich auf die Dauer des Schutzrechts beschränkte einfache Recht ein, das ausgewählte Werk im Rahmen der unter
→ http://www.econstor.eu/dspace/Nutzungsbedingungen
nachzulesenden vollständigen Nutzungsbedingungen zu vervielfältigen, mit denen die Nutzerin/der Nutzer sich durch die erste Nutzung einverstanden erklärt.

Terms of use:
The ZBW grants you, the user, the non-exclusive right to use the selected work free of charge, territorially unrestricted and within the time limit of the term of the property rights according to the terms specified at
→ http://www.econstor.eu/dspace/Nutzungsbedingungen
By the first use of the selected work the user agrees and declares to comply with these terms of use.

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

ICB
Institut für Informatik und
Wirtschaftsinformatik

Carola Lange

Ein Bezugsrahmen zur Beschreibung von Forschungsgegenständen und -methoden in Wirtschaftsinformatik und Information Systems

ICB-RESEARCH REPORT

ICB-Research Report No. 1
August 2005

Universität Duisburg-Essen

Die Forschungsberichte des Instituts für Informatik und Wirtschaftsinformatik dienen der Darstellung vorläufiger Ergebnisse, die i. d. R. noch für spätere Veröffentlichungen überarbeitet werden. Die Autoren sind deshalb für kritische Hinweise dankbar.

The ICB Research Reports comprise preliminary results which will usually be revised for subsequent publications. Critical comments would be appreciated by the authors.

Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen – auch bei nur auszugsweiser Verwertung.

All rights reserved. No part of this report may be reproduced by any means, or translated.

Authors' Address:

Carola Lange

Institut für Informatik und
Wirtschaftsinformatik (ICB)
Universität Duisburg-Essen
Universitätsstr. 9
D-45141 Essen

carola.lange@uni-duisburg-essen.de

ICB Research Reports

Edited by:

Prof. Dr. Heimo Adelsberger
Prof. Dr. Peter Chamoni
Prof. Dr. Frank Dorloff
Prof. Dr. Klaus Echtle
Prof. Dr. Stefan Eicker
Prof. Dr. Ulrich Frank
Prof. Dr. Michael Goedicke
Prof. Dr. Tobias Kollmann
Prof. Dr. Bruno Müller-Clostermann
Prof. Dr. Klaus Pohl
Prof. Dr. Erwin P. Rathgeb
Prof. Dr. Rainer Unland

Source of Supply:

Institut für Informatik und
Wirtschaftsinformatik (ICB)
Universität Duisburg-Essen
Universitätsstr. 9
45141 Essen

Email: icb@uni-duisburg-essen.de

ISSN 1860-2770

Inhaltsverzeichnis

1 EINFÜHRUNG 1

2 FORSCHUNGSGEGENSTAND 2

2.1 DOMÄNE / ANWENDUNGSBEREICH 5

2.2 „MITTEL" (SPRACHEN, TECHNOLOGIEN, ANWENDUNGSKLASSEN) 6

2.3 IS IM LEBENSZYKLUS 7

Entwicklung von IS 7

Einführung im Unternehmen 7

Nutzung von IS im Unternehmen (IS Operation) 8

Management von IS 8

2.4 DISZIPLINORIENTIERTE GRUNDANNAHMEN 9

2.5 META-FORSCHUNG 10

3 FORSCHUNGSZIELE 10

4 FORSCHUNGSMETHODE 13

4.1 ART DES ZUGANGS 14

4.2 BEGRÜNDUNGSVERFAHREN 16

5 LITERATUR 18

6 ANHANG 21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überblick der Konzepte im Bezugsrahmen. 2
Abbildung 2: Konzeptualisierung des Forschungsgegenstandes. 4
Abbildung 3: Konzeptualisierung möglicher Forschungsziele. 12
Abbildung 4: Konzepte zur Beschreibung der Forschungsmethode..... 14

1 Einführung

Vor dem Hintergrund der aktuell geführten Diskussionen zur Internationalisierung der Forschung, stellt sich auch für die deutsche Wirtschaftsinformatik (WI) die Frage, wie sie sich international – insbesondere relativ zur dominanten US-amerikanischen Information Systems (IS[1]) – aufstellen soll. Der vorliegende Bericht entstand als vorbereitende Arbeit für ein Forschungsprojekt, dessen Ziel darin besteht, die deutsche Wirtschaftsinformatik mit seiner Schwester-Disziplin Information Systems zu vergleichen. Auf dieser Basis soll eine rationale Grundlage gelegt werden, die die Diskussionen um die Internationalisierung der Disziplin, anregt und gleichzeitig Ansätze für Entwicklungsoptionen liefert.

Aus akademischer Sicht zeichnet sich eine Disziplin insbesondere durch ihre Veröffentlichungen aus. Für die vergleichende Darstellung der Forschungsaktivitäten von WI und IS soll daher eine Publikationsanalyse durchgeführt werden, in deren Rahmen Veröffentlichungen in führenden Zeitschriften und Konferenzbänden untersucht werden. Sie zielt auf eine differenzierte Charakterisierung beider Disziplinen wobei insbesondere Gemeinsamkeiten und Unterschiede aufgezeigt werden sollen. Vor dem Hintergrund der teilweise wiederholt geführten Diskussionen zu Fragen der Praxisrelevanz (z.B. [Keen91] [BeZm99]), der Berücksichtigung des IT-Artefakts [Orla01] und der verwendeten Methoden (z.B. [LaBa92] [Ming03] [Hein95]) in IS und WI sollen dabei folgende drei Dimensionen betrachtet werden:

- Forschungsgegenstände,
- Forschungsziele und
- Forschungsmethoden

Um die Konsistenz der Zuordnung und die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Analyse der IS- und WI-Publikationen zu verbessern, wurde ein begriffliches Referenzsystem erstellt. Innerhalb dieses Bezugsrahmens wird jede der drei Dimensionen über geeignete Begriffe in mehreren Stufen verfeinert und konkretisiert. Den Kategorien oder Klassen können die untersuchten Veröffentlichungen zugeordnet werden. Die hierarchische Struktur erlaubt im Anschluss an die Analyse statistische Auswertungen und insbesondere die vergleichende Darstellung für IS und WI-Publikationen. Die zentralen Konzepte Forschungsziel, -gegenstand und -methode werden in Abbildung 1 dargestellt und in Beziehung gesetzt.

Der im Folgenden vorgestellte Bezugsrahmen entstand auf der Basis bereits bestehender Strukturierungsrahmen, die im Kontext von Publikationsanalysen veröffentlicht wurden (siehe Anhang). Zusätzlich wurde die Struktur mit Hilfe einer vorläufigen Klassifizierung von jeweils 65 Artikeln aus den Zeitschriften *Wirtschaftsinformatik* und *Journal of Management Information Systems* (1999 bis 2001) angepasst. Das hier vorgestellte begriffliche Referenzsystem kann dennoch nicht als abschließend angesehen werden; vielmehr soll es ein Rahmenwerk für den Einstieg in die Publikationsanalyse bieten und kann in deren Verlauf erweitert und ggf. revidiert werden. Weiterhin ist zu sagen, dass die gewählten Differenzierungen analytisch motiviert sind und somit die entwickelnden Kategorien in Teilen nicht überschneidungsfrei sind.

In WI und IS stellen Informationssysteme im Unternehmen den Hauptforschungsgegenstand dar. Dies wird bspw. in der Erklärung der Wissenschaftlichen Kommission Wirtschaftsinformatik (WKWI) deutlich: "Gegenstand der Wirtschaftsinformatik sind Informations- und Kommunikationssysteme (IKS) in Wirtschaft und Verwaltung" ([WKWI94] S. 80). Die Association of Information Systems (AIS) als

[1] Das Kürzel IS wird im Folgenden als Abkürzung für die Disziplin bzw. das Fach Information Systems verwendet. Aus dem Kontext wird ersichtlich, falls ‚IS' für Informationssystem(e) steht.

offizielle Standesorganisation der IS hat keine diesbezügliche Verlautbarung herausgegeben, jedoch lässt sich ein Konsens auf „information and communication systems/technology in business organizations" aus verschiedenen Stellungnahmen anerkannter IS-Forscher ableiten (z.B. [Keen80] S. 12, [ASB99] S. 136). Kapitel 2 stellt den Bezugsrahmen zur Klassifizierung möglicher Forschungsgegenstände vor.

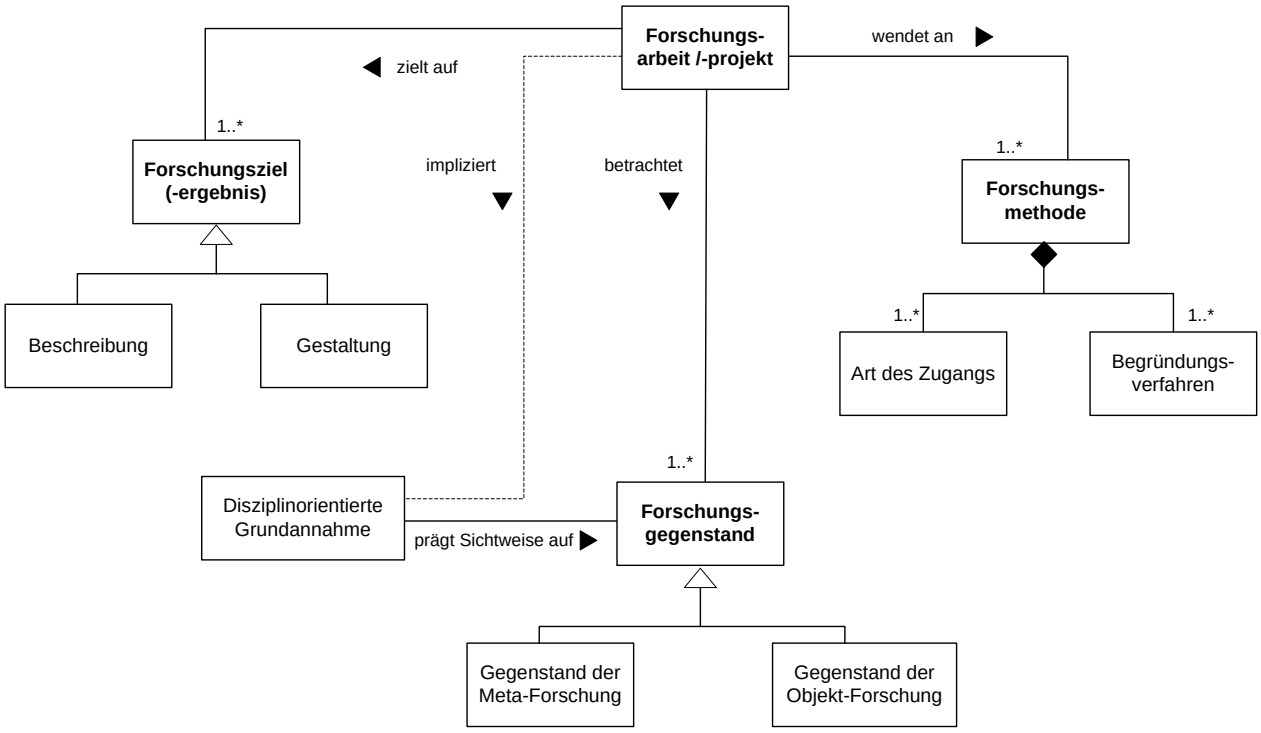

Abbildung 1: Überblick der Konzepte im Bezugsrahmen.

Eng verbunden mit dem Forschungsgegenstand einer Disziplin ist die Frage nach den Zielen, die bezüglich dieser Gegenstände erreicht werden sollen. Die WKWI formuliert explizit die „Gewinnung von Theorien, Methoden, [und] Werkzeugen" ([WKWI94] S. 81) als Ziele der WI. In Anlehnung an diese Definition der Forschungsziele soll eine Konzeptualisierung von Forschungszielen als intendierte Forschungsergebnisse gewählt werden[1]. Der gewählte Ansatz zur Klassifizierung von Forschungszielen bzw. -ergebnissen wird in Kapitel 3 diskutiert.

Zur Erreichung der gesetzten Forschungsziele werden in WI und IS diverse Forschungsmethoden und -ansätze angewendet. Ein Vorschlag zur Klassifikation von Forschungsmethoden – ergänzend zu Forschungszielen – wird abschließend vorgestellt (Kapitel 4).

2 Forschungsgegenstand

Die in bisherigen Studien üblicherweise verwendeten Bezugsrahmen für Forschungsgegenstände bzw. Themen unterscheiden i. A. Studien, die die Performanz oder die Angemessenheit bestimmter Anwendungssysteme oder Technologien untersuchen, von Studien, in denen Informationssysteme in Unternehmen bzw. Organisationen betrachtet werden (z.B. [BRT93]). Bei letzterem werden die Nutzung und das Management der Informationssysteme differenziert. Hinzu kommt noch so ge-

[1] Werden Forschungsprojekte und Forschungsarbeiten allein mit Hilfe der jeweils publizierten Beiträge klassifiziert, so wird das Forschungsziel i. A. mit dem präsentierten (und damit tatsächlich erzielten) Ergebnis gleichgesetzt.

nannte Meta-Forschung, d.h. Forschungsvorhaben – wie dieses –, die die Praxis der Forschung oder Lehre bzw. die Forschungsergebnisse selbst zum Gegenstand haben.

Es wird relativ schnell deutlich, dass es eine Reihe von Forschungsgegenständen gibt, die durch diese Kriterien nicht angemessen abgebildet werden können; bspw. werden Ansätze zur Systementwicklung und der betrachtete Anwendungsbereich nicht berücksichtigt. Es werden daher verschiedene Facetten vorgeschlagen, über die sich Forschungsgegenstände beschreiben lassen; sie lassen sich durch folgende Fragen charakterisieren:

Was soll (bzw. wird) durch das IS unterstützt werden? Die Frage des betrachteten Anwendungsbereichs ist charakteristisch für eine anwendungsorientierte Disziplin. Hier wird bspw. deutlich für welche betrieblichen Bereiche oder in welchen Branchen das betrachtete IS eingesetzt wird oder werden kann.

Wie lässt sich das eingesetzte IS bzw. die eingesetzte Technologie charakterisieren? Hier lassen sich die eingesetzten „Mittel" einordnen, d.h. die verwendeten formalen Ansätze oder Sprachen, Technologien und Anwendungsklassen.

Welcher Abschnitt im Lebenszyklus von IS wird betrachtet? In Anlehnung an den Lebenszyklus von IS lassen sich hier folgende Phasen unterscheiden: Ansätze zur Systementwicklung, Einführung von IS im Unternehmen, Nutzung und Akzeptanz von IS und Management von IS.

Welche disziplinorientierten Grundannahmen werden getroffen? WI bzw. IS agieren als interdisziplinäre Forschungsgebiete an der Schnittstelle zwischen bestehenden Wissenschaften. Forschungsarbeiten lassen sich folglich auch bzgl. der Grundannahmen der beteiligten Forscher unterscheiden, die die Sichtweise auf den Forschungsgegenstand einschränken oder zumindest prägen.

Abbildung 2 präsentiert die zentralen Konzepte zur Charakterisierung des Forschungsgegenstandes. Bevor die folgenden Unterkapitel die einzelnen Facetten näher vorstellen, jedoch einige Bemerkungen zur Vorläufigkeit des entwickelten Begriffssystems bzw. zu verschiedenen Herausforderungen, die sich u. a. durch die Vielfalt und Verschiedenartigkeit der Themen und untersuchten Forschungsgegenstände in IS und WI ergeben.

Kombination der verschiedenen Aspekte/Dimensionen des Bezugsrahmens: Zur Beschreibung oder Charakterisierung des Forschungsgegenstandes einer Publikation müssen i. A. mehrere Aspekte herangezogen werden. In der WI setzt sich ein „typischer" Forschungsgegenstand vielfach aus angewendeter/n Technologie(n) (Sprachen, Paradigmen, u.a.) und unterstützter Domäne zusammen. Andere Arbeiten betrachten mögliche ökonomische Aspekte in bestimmten technischen Anwendungsbereichen, z.B. Online Datenbanken oder Multi-Media. Es ist zu bemerken, dass die kombinierte Zuordnung mehrerer Forschungsgegenstände aus dem Bezugsrahmen semantische Relevanz haben kann. Hier einige Beispiele:

- werden zwei Technologien ausgewählt, wird häufig deren Vergleich oder Integration (z.B. Vergleich von Petri-Netzen und Objektorientierung) thematisiert;
- wird nur eine Technologie ausgewählt, so werden u. U. die technischen Alternativen zu dessen Umsetzung betrachtet (z.B. Architekturen für das Network Computing als Web Technologien);
- werden eine Technologie und eine Domäne ausgewählt, geht es oft um die Frage der Anwendung der Technologie für die gewählte Domäne (z.B. e-mail für Workflow-Unterstützung).

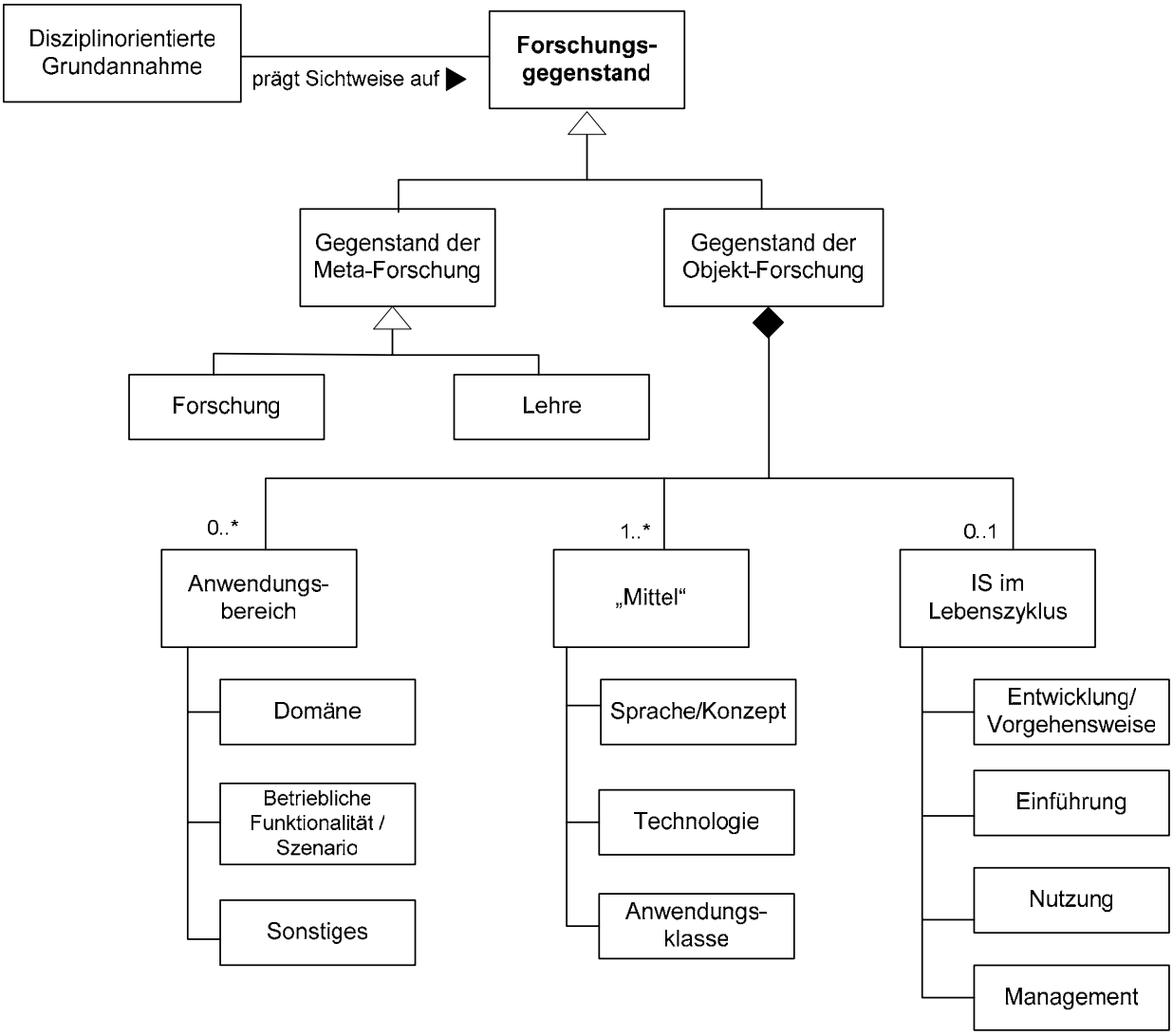

Abbildung 2: Konzeptualisierung des Forschungsgegenstandes.

Umgang mit (modischen) Begrifflichkeiten und Abstraktionsniveau: Die weitergehende Klassifizierung der Forschungsgegenstände wirft einige Fragen auf, die nicht zuletzt mit dem starken Praxisbezug und den Moden [Mert95] in der WI bzw. IS zusammenhängen. Einerseits ist die Verwendung von Begrifflichkeiten vielfach stark geprägt von der eigenen Sichtweise und den eigenen Forschungsarbeiten. Andererseits gibt es eine Reihe von Modethemen, deren Bedeutung manchmal sehr vielschichtig ist und sich im Zeitverlauf ändert. Beispiele für Schlagworte sind hier Business Process Reengineering und Wissensmanagement. Auch die Benennung von Systemklassen ist offenbar starken Moden unterworfen: Wie stehen bspw. folgende Begriffe zueinander: „Business Intelligence Systeme“, „wissensbasierte Systeme“, „intelligente Systeme“, „Decision Support Systems“? Für die anstehende Analyse empfiehlt sich daher eine differenzierte Rekonstruktion der Begrifflichkeiten. Zur Erfassung möglicher spezifischer Sichtweisen können disziplinorientierte Grundannahmen zugeordnet werden (Kaptiel 2.4). Insgesamt wird eine differenzierte Verwendung insbesondere der ‚modischen' Begriffe angestrebt. Weiterhin sollte ein angemessener Detaillierungsgrad bzw. ein geeignetes Abstraktionsniveau gewählt werden. Es erscheint bspw. nicht sinnvoll, bei Arbeiten, die bestimmte Modellierungssprachen (z.B EPKs), Unternehmen (z.B. Nortel Networks) oder Anwendungssysteme (z.B. SAP R3) zum Gegenstand haben, den jeweils spezifischen Eigennamen zuzuordnen. Stattdessen soll versucht werden, den jeweiligen Oberbegriff (Typ) zu identifizieren und zuzuordnen.

2.1 Domäne / Anwendungsbereich

Da sich sowohl IS als auch WI als anwendungsorientierte Disziplinen beschreiben, lässt sich der Forschungsgegenstand der Publikationen i.A. auch durch den jeweils betrachteten Anwendungsbereich beschreiben. Der jeweilige Anwendungskontext impliziert eine Reihe funktionaler Anforderungen, die durch die zu entwickelnden oder betrachteten Informationssysteme unterstützt werden sollen.

Es gibt eine große Zahl denkbarer Anwendungsbereiche von Informationssystemen im organisationalen oder betrieblichen Kontext. Grundlegend sollen hier Arbeiten, die den Einsatz von IS in einer bestimmten Branche oder Klasse von Unternehmen untersuchen, von denen unterschieden werden, die auf die Unterstützung innerbetrieblicher Funktionen oder Szenarien zielen.

Bei der Betrachtung der betrieblichen Anwendungsbereiche sollen zum Zweck der Analyse innerbetriebliche (einschließlich der Verwaltung) von interorganisationalen Anwendungsbereichen – hier als ‚Handel' bezeichnet – unterschieden werden. Für die Charakterisierung des innerbetrieblichen Anwendungsbereichs wird vorgeschlagen, Prozesse von klassischen Funktionen zu unterscheiden und eine dritte Kategorie heranzuziehen. Dieser sollen prozess- bzw. funktionsübergreifende Anwendungsbereiche der IT-Unterstützung zugeordnet werden; dazu gehören bspw. Gruppenarbeit und Lernen oder Training (hier lassen sich die entspr. Schlagworte wie CSCW und E-Learning ggf. zuordnen).

Anwendungsbereiche, die nicht einer dieser Kategorien zugeordnet werden können, werden (vorläufig) der Kategorie Sonstiges zugeordnet.

- Domäne
  - Branche (z.B. Finanzdienstleistungen, Gesundheitswesen)
  - Ländertyp (z.B. Entwicklungsländer)
  - Unternehmenstyp (z.B. KMU)
- Betriebliche Funktionalität/Szenario
  - Betrieblich (inkl. Verwaltung)
    - Prozesse (z.B. Auftragsbearbeitung)
    - Funktionen (z.B. Produktplanung, Beschwerdemanagement)
    - Übergreifend:
      - Gruppenarbeit (Schlagwörter: CSCW, Teams)
      - Lernen/Training (Schlagwörter: E-Learning)
  - Handel (Schlagwort: E-Commerce)
    - Suche (z.B. Produktsuche und -vergleich)
    - Verhandlung (z.B. Preisbildungsmechanismen)
    - Kontrakt
  - Community/Privat
- Sonstiges

2.2 „Mittel“ (Sprachen, Technologien, Anwendungsklassen)

Die Frage mit welchen Mitteln der betrachtete Anwendungsbereich unterstützt wird bzw. unterstützt werden soll, ist für die Einordnung von Forschungsgegenständen in IS und WI von zentraler Bedeutung. Hier ist an die Konkretisierung der eher technischen Sicht auf den allgemeinen Forschungsgegenstand Informations- und Kommunikationssysteme zu denken. Da sich nur ein Teil der Arbeiten mit konkreten Anwendungssysteme (bzw. Anwendungsklassen) beschäftigt, müssen zusätzlich Technologien und Sprachen bzw. formale Ansätze unterschieden werden.

Die Differenzierung der Kategorien ist nicht immer offenkundig. Bei einigen (semi-)formalen Sprachen/Ansätzen bspw. ist die Differenzierung zu Technologien nicht einfach, z.B. XML, Objektorientierung, neuronale Netze. Ein (mögliches) Unterscheidungskriterium ist das jeweilige Abstraktionsniveau: (semi-)formale Ansätze und Sprachen abstrahieren sowohl von der konkreten technischen Umsetzung als auch von dem Anwendungsbereich; Technologien abstrahieren vom konkreten Anwendungsbereich setzen jedoch eine bestimmte technische Umsetzung voraus; den geringsten Abstraktionsgrad weisen Anwendungsklassen auf, da sie i. A. eine technische Umsetzung implizieren und gleichzeitig einen bestimmten Anwendungsbereich vorsehen.

- Anwendungsklassen: z.B.:
    - Dokumentenmanagementsysteme
    - Contentmanagementsysteme
    - XML-Werkzeuge
    - Workflow-Management-Systeme
    - ERP-Systeme
    - „intelligente Systeme“: z.B.:
        - Decision Support Systems (DSS)
        - Group Decision Support Systems
        - Wissensbasierte Systeme
        - Competence management systems
    - Interorganisationssysteme
- Technologien: z.B.:
    - Agententechnologien
    - Virtual Reality
    - Integrationstechnologien
    - Data Mining
    - Web-Technologien
- (Semi-) formale Ansätze und Sprachen: z.B.:
    - XML
    - UML
    - Objektorientierung
    - Petri-Netze
    - Neuronale Netze
    - Modellierungsansätze/-sprachen:
        - Prozessmodellierung (z.B. EPKs)
        - Konzeptuelle Modellierung/Unternehmensmodellierung
        - Domänenspezifische Konzepte/Sprachen

Insbesondere die genannten semi-formalen Ansätze (z.B. Objektorientierung) überschneiden sich in Teilen mit Methoden und Vorgehensweisen, die eng damit verbunden sind (z.B. objektorientierte Modellierungsmethoden). Trotz dieser Überschneidungen soll zum Zweck der Analyse diese Differenzierung von Sprachkonzepten und Vorgehensweisen beibehalten werden (siehe Kapitel 0).

2.3 IS im Lebenszyklus

Entwicklung von IS

Bei der Entwicklung von Informationssystemen fokussieren die Forschungsaktivitäten der IS und WI auf Vorgehensweisen, die die Entwicklung von IS anleiten und unterstützen. Zusätzlich gibt es eine Reihe von Arbeiten, die Aspekte des Managements von Softwareentwicklungs- und -einführungsprojekten untersuchen. Die Unterscheidung zwischen den in Kapitel 2.2 genannten (semi-)formalen Sprachen und Ansätzen soll hier über den Fokus auf die Vorgehensweise erfolgen, wogegen es sich bei den (semi-)formalen Sprachen um Konzepte handelt.

Eine Reihe von Forschungsarbeiten in der IS beschäftigten sich mit der Frage der Anwenderbeteiligung bei der Softwareentwicklung, daher wird hier auch die Kategorie der *Anwenderbeteiligung* (user involvement) vorgesehen und (vorläufig) der Klasse Sonstiges zugeordnet.

- Ansätze zur Softwareentwicklung (Vorgehensweise)
    - (Unternehmens-)Modellierung
    - Objektorientierung
    - Entwurfsmuster
    - Komponentenorientierung
    - Design Prinzipien
    - Testverfahren
- Management von IS-Entwicklungsprojekten: z.B.
    - Projektmanagement-Techniken
    - Organisation
    - Projekt-Team
- Sonstiges
    - User involvement

Einführung im Unternehmen

Problemstellungen, die sich bei der Einführung von Informationstechnologien und Software im Unternehmen ergeben, sollen hier eingeordnet werden. Dazu gehören grundlegend Fragen der *Änderungen in Prozessabläufen oder Organisationsstrukturen* (z.B. Business Process Reengineering) und Problemstellungen der *Integration* mit bestehender Infrastruktur. Unter Sonstiges werden solche Arbeiten eingeordnet, die sich mit Fragestellungen der Implementierung von IT im Unternehmen befassen, jedoch den anderen beiden Kategorien nicht zugeordnet werden können. (Bei entspr. Häufung werden später neue Kategorien gebildet)

Zusammenfassend geht es hier um Fragestellungen

- der Reorganisation der betrieblichen Abläufe/Strukturen,
- der Integration mit bestehender Infrastruktur und bestehenden Systemen,
- der Anpassbarkeit von Informationssystemen im Zeitverlauf und
- der Berücksichtigung der bestehenden Organisationskultur

Problemstellungen im Zusammenhang mit dem „Sourcing" von Informationssystemen treten zwar auch im Zusammenhang mit der Einführung von Informationssystemen auf; diesbezügliche Entscheidungen sind jedoch vornehmlich Aufgabe des Managements und werden daher auch an dieser Stelle eingeordnet (siehe „Management von IS").

Nutzung von IS im Unternehmen (IS Operation)

Bei der Betrachtung im Unternehmen bereits eingesetzter Systeme werden grundlegend Fragestellungen der Nutzung von denen des Managements unterschieden. Nimmt man eine unternehmensinterne Sicht auf Fragen der Nutzung ein, so können folgende Aspekte betrachtet werden:

- tatsächliche Nutzung/Akzeptanz von IS im Unternehmen
- wahrgenommenen Nützlichkeit von IS
- Vertrauens in IS

Zusammen mit der Nutzung von IS in Unternehmen (im Englischen auch *IS Operation*) wird in bestehenden Strukturierungsrahmen häufig die Kategorie *IS Usage* vorgeschlagen, die als externe Sicht auf die Nutzung von Informationssystemen in Unternehmen verstanden werden soll. Hier wird üblicherweise die Nutzung oder der Einsatz von bestimmten Anwendungsklassen oder Technologien in bestimmten Branchen, Ländern oder Arten von Unternehmen (z.B. KMUs) untersucht. Solche Arbeiten werden im hier entwickelten Bezugsrahmen mit Hilfe der Kategorien Domäne/Anwendungsbereich und Technologien/Anwendungsklassen abgebildet. Eine Differenzierung von Arbeiten, die für ein bestimmtes Anwendungsszenario oder eine bestimmte Branche Artefakte entwickeln von solchen, die die Nutzung aus einer externen Sicht untersuchen, geschieht über die unterschiedlichen Forschungsziele.

Management von IS

Grundlegende Aufgaben des Managements von Informationssystemen sollen hier von allgemeinen IS-bezogenen Managementansätzen unterschieden werden. Zu den grundlegenden Aspekten gehört die Planung von IS bzw. IT, die strategische Ausrichtung von IS, IT-/IS-Controlling (dies beinhaltet Fragen des ökonomischen Nutzens und der Kosten von IT) und die Sicherheit von Informationssystemen. Letzteres beinhaltet die Themen Business Continuity und Risikomanagement.

Managementansätze, die zentral auf den Einsatz von Informationssystemen bauen, werden in der Literatur häufig mit unterschiedlichen Inhalten und Zielrichtungen gefüllt. Sie sollen dennoch an dieser Stelle mit aufgeführt werden, um eine Kategorisierung diesbezüglicher Forschungsarbeiten zu ermöglichen. Beispiele für IS-bezogene Managementansätze sind Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management (SCM), Wissensmanagement und Informationsmanagement.

Die folgende Liste fasst die genannten Aspekte noch einmal zusammen:

- Managementaufgaben
  - Strategie
  - Planung
  - Sourcing-Entscheidungen
  - Controlling / ökonomischer Nutzen und Kosten von IT:
    - Ex-ante Evaluation von IS
    - Kosten von IT-Anwendungen
    - Kostenkalkulation von Software-Projekten
  - Sicherheit/Risikomanagement

- Managementansätze
  - Supply Chain Management
  - Knowledge Management
    - Lernen von Organisationen
    - Software operations support expertise
    - Emergent knowledge processes
  - Informationsmanagement
  - Customer/Supplier Relationship Management

2.4 Disziplinorientierte Grundannahmen

Die Fülle an „Referenzdisziplinen" in WI und IS (siehe z.B. [BaMy02]) und die unterschiedlichen individuellen fachlichen Hintergründe[1] der einzelnen Forscher führen dazu, dass es Forschungsarbeiten mit gänzlich unterschiedlichen Sichtweisen auf den jeweiligen Untersuchungsgegenstand gibt: das reicht von der Betrachtung ökonomischer oder makro-ökonomischer Zusammenhänge (z.B. [MaTu00], [Wall00]) bis zur Untersuchung der sozialen oder psychologischen Auswirkungen des Einsatzes und der Nutzung von IT (z.B. [HHG02], [LuWa04]). Daher erscheint es angemessen, (bei Bedarf) die „Referenzdisziplin"-spezifischen Sichtweisen und damit auch Grundannahmen ebenfalls zu erfassen.

Ein weiterer Aspekt spricht für die Aufnahme dieser Kategorie zur Beschreibung von Forschungsgegenständen in WI und IS: Nicht zuletzt die weite Verbreitung und Nutzung des Internet als Medium zur Kommunikation als auch für geschäftliche Transaktionen hat gezeigt, dass es in Bezug auf Informationssysteme im weitesten Sinne Auswirkungen und Chancen gibt, die unabhängig von einem konkreten Unternehmen oder einer konkreten Systemklasse zu betrachten sind. An dieser Stelle soll daher auch solche „Makro"-Forschung eingeordnet werden, welche allgemeine ökonomische, betriebswirtschaftliche oder soziale Aspekte des Einsatzes von IS betrachtet. Makro-ökonomische Fragestellungen sind bspw. die Untersuchung der Effizienz von Märkten mit starker Nutzung von Informationstechnologien. Betriebswirtschaftliche Fragestellungen beziehen sich u. A. auf (neue) Preisbildungsmechanismen, Geschäftsmodelle oder Organisationsformen, sowie Aspekte des organisationalen Wandels durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien. Beispiel für eine allgemeine soziale Fragestellung ist der Einfluss zunehmender Durchdringung von IuK auf den Schutz der Privatssphäre (privacy).

[1] Nach dem Kenntnisstand des Autors existiert derzeit noch keine empirische Untersuchung zu den fachlichen Hintergründen bzw. dem Werdegang der IS-/WI-Forscher. Die interdisziplinäre Natur des Faches und die vielfältigen Forschungsthemen lassen jedoch darauf schließen. (Wir hoffen, diese These durch eine Befragung der Community zu belegen.)

Zusammenfassend, lassen sich folgende grundlegende Sichtweisen identifizieren (die konkreten Gegenstände werden dabei über den betrachteten Anwendungsbereich abgebildet, vgl. Kapitel 2.1.):

- Makroökonomie
- Betriebswirtschaft
- Sozialwissenschaft
- Psychologie

2.5 Meta-Forschung

Forschungsarbeiten, die die Forschung oder Lehre innerhalb der Disziplin selber zum Gegenstand haben können als „Meta-Forschung" bezeichnet werden (im IS mitunter auch der Kategorie „opinion" zugeordnet). Hier sind bspw. Fragen der Identität oder Legitimität, des Praxisbezugs, der Produktivität von Arbeiten zu Forschungsmethoden und erkenntnistheoretischen Fragestellungen zu unterscheiden. Tendenziell normativen Charakter haben Arbeiten, die Qualitätskriterien der Forschung thematisieren oder Ranglisten von Publikationsorganen oder Organisationen aufstellen. Veröffentlichungen zur Lehre beziehen sich üblicherweise auf die Curricula und Studiengänge bzw. Abgrenzung zu anderen Disziplinen in diesem Bereich.

- Forschung: z.B.:
    - Identität
    - Legitimität
    - Anwendungs- oder Praxisbezug
    - Produktivität
    - Methodendiskussionen
    - Qualitätskriterien für Forschung
    - Ranglisten von Publikationsorganen oder Organisationen
- Lehre: z.B.:
    - Curricula
- Sonstiges: z.B.:
    - Angebot und Nachfrage von IS-Promovenden

3 Forschungsziele

Forschungsziele, die mit einer wissenschaftlichen Arbeit angestrebt werden, lassen sich in abstrakte und konkretere Ziele differenzieren (siehe [Fran05]). Generell lassen sich in der WI/IS als (empirische) Realwissenschaft und anwendungsorientierte „Gestaltungs-" Wissenschaft zwei abstrakte Ziele unterscheiden: Beschreibung der Phänomene im Kontext des Einsatzes von Informationssystemen im Unternehmen und Gestaltung innovativer Konzepte und Artefakte. Bezogen auf den Bezug zur Realität lassen sich die abstrakten Ziele folgendermaßen differenzieren:

- Beschreibung der Realität
- Gestaltung der Realität

Mit Bezug auf den Forschungsgegenstand Informations- und Kommunikationssysteme lassen sich Gestaltungsziele unterschiedlichen Abstraktionsebenen zuordnen. Konstruktive Ziele der Objektebe-

ne beziehen sich unmittelbar auf die Gestaltung von Informationssystemen (z.B. Prototypenentwicklung) bzw. Artefakten, auf deren Basis Informationssysteme entworfen werden können (z.B. Domänen- oder Referenzmodelle). Gestaltungsziele der Metaebene dagegen zielen auf den Entwurf von sprachlichen Instrumenten oder Werkzeugen, die die Gestaltung von Informationssystemen und anderen domänenspezifischen Artefakten oder die Analyse von Informationssystemen im Unternehmen anleiten.

Analog zur Differenzierung der Begriffe Erklären und Verstehen (siehe z.B. [vonW00]) sollen hier die die Ziele Erklärung und Interpretation als Konkretisierung des Ziels Beschreibung der Wirklichkeit verstanden werden. Erklärung umfasst dabei das Ziel der Aufdeckung kausaler Zusammenhänge. Interpretation dagegen zielt auf die Auslegung und weniger formale Deutung der Zusammenhänge (Hermeneutik). Die Möglichkeiten der Gestaltung sind vielfältig, sie umfassen die Erstellung sprachlicher Artefakte, die Entwicklung technischer (Informations-)Systeme als auch den Entwurf von organisationalen Handlungssystemen.

Die Zweistufigkeit vieler Forschungsarbeiten impliziert zwei aufeinander aufbauende Zielsetzungen, welche im Bezugsrahmen differenziert erfasst werden sollten (vgl. [MaSm95], [HMP04]):

- Entwicklung/Gestaltung
- Prüfung/Evaluation/Bewertung

Demnach zielt die erste Phase auf die Gestaltung von Artefakten bzw. die Entwicklung von Hypothesen, vielfach verbunden mit einer eher explorativen oder kreativen Forschungsmethode. Die zweite Phase ist dann darauf gerichtet, die entwickelten Artefakte zu evaluieren[1] bzw. die aufgestellten Hypothesen (an der Realität) zu prüfen. Dabei ist zu bemerken, dass sowohl die Entwicklung von Hypothesen als auch deren Überprüfung auf die Beschreibung der Wirklichkeit zielt. Dagegen zielt die Entwicklung von Artefakten auf die Gestaltung der Realität, deren Evaluation oder Bewertung kann jedoch als eine Beschreibung der Wirklichkeit aufgefasst werden, da das gestaltete Artefakt nun Teil der Wirklichkeit geworden ist. Eine Ausnahme dieses zweistufigen Forschungsansatzes können bspw. beschreibende, hermeneutische Ansätze bilden. Hier wird vielfach auf die Explizierung von Ausgangsthesen verzichtet und die gewonnenen Erkenntnisse werden in weniger formaler Form erfasst.

Abbildung 3 zeigt die gewählten Konkretisierungsmöglichkeiten für Forschungsziele im Überblick. Die beiden folgenden Tabellen listen die möglichen Forschungsziele auf; sie sind ergänzt um Hinweise (Indikatoren) darauf, welche beispielhaften Veröffentlichungen jeweils zuzuordnen sind.

Für die anstehende Publikationsanalyse sei an dieser Stelle festgehalten, dass für jede Veröffentlichung nur das primäre Forschungsziel zugeordnet werden soll; erscheinen mehrere Forschungsziele – z.B. Gestaltung und Evaluation eines Informationssystems – als gleichrangig, so können bis zu zwei Ziele angegeben werden.

Insbesondere bei gestaltungsorientierten Arbeiten scheint die Abgrenzung von Forschungsziel und -gegenstand nicht immer eindeutig. Bspw. erscheinen Modellierungskonzepte oder -ansätze sowohl als Forschungsgegenstand (siehe Kapitel 2.2) als auch als Forschungsziel. Die Unterscheidung kann hier darüber getroffen werden, ob bspw. eine Modellierungsmethode im Rahmen eines Projektes entwickelt wurde oder ob diese Modellierungsmethode angewendet wurde, um eine bestimmte Domäne zu modellieren.

[1] Zur Problematik der Evaluation und des Vergleichs von Forschungsergebnissen siehe z.B. [Fran00].

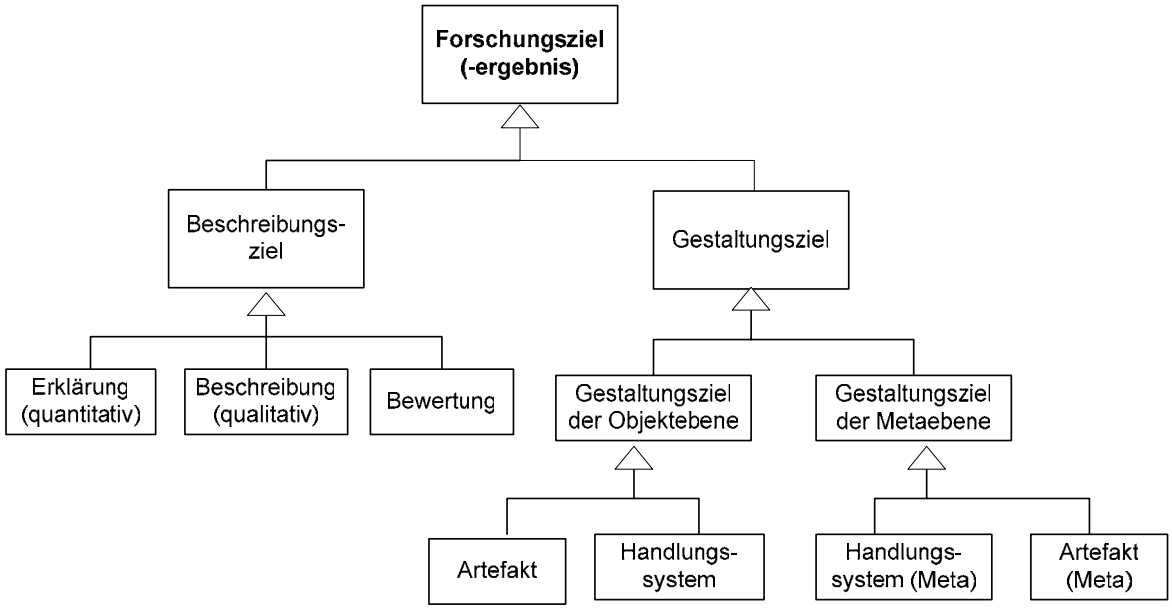

Abbildung 3: Konzeptualisierung möglicher Forschungsziele.

Gruppe	**Ziel**	**Konkretisierung**	**Beispiele, Kommentar**
Ziel der Objektebene	Artefakt (Objekt)	Konzeptuelle Modelle	(Referenzmodelle, Domänenmodelle)
		Systemkonzept	
		Systemimplementierung (Prototyp)	
	Handlungssystem (Objekt)	Organisationsformen	Auch supply-chain Ansätze
		Handlungsempfehlungen	Managementansätze
Ziel der Meta-Ebene	Artefakt (Meta)	Modellierungsmethode	Beinhaltet Modellierungskonzepte, -ansätze, und -sprachen
		Begrifflicher Bezugsrahmen	Schaffung von Strukturierungsrahmen höherer Abstraktion
	Handlungssystem (Meta)	Vorgehensmodelle	z.B. Vorgehensmodell zur Systemeinführung oder zur Umsetzung eines bestimmten (IT-orientierten) Managementansatzes
	Formales Modell	• Ökonomisches Modell • Simulationsmodell	Ökonom. Prognosemodelle, mathematische Modelle

Tabelle 1: Forschungsziel Gestaltung der Wirklichkeit.

Gruppe	Ziel	Konkretisierung	Indikatoren
Erklärung (quantitativ)	Hypothesen / research models	• Hypothese • Research model	I. A. eher explorativ generierte und noch nicht (empirisch) bestätigte Hypothese)
		• Überprüfte Hypothese(n) • Überprüftes „research model"	Überprüfung von Hypothesen anhand „quantitativer" empirischer Verfahren; Überprüfung statistische Zusammenhänge zwischen Variablen des Forschungsmodells
Beschreibung (qualitativ)	Narrative Beschreibungen		ohne bewertenden, vergleichenden oder strukturierenden Anspruch, i.A. Praktikerbeiträge, z.B. Vorstellung von Abläufen bei SAP
	Strukturierung	• Strukturierte Liste • Begrifflicher Bezugsrahmen	Frameworks, strukturierte Listen, beschreibende Bezugsrahmen
	Mutmaßung über zukünftige Entwicklungen	• Prognosen • Visionen	z.B. Veränderungen durch e-Commerce
	Präskriptive Beschreibung		Präskriptiv gewendete Ergebnisse empirischer Studien (was man tun sollte...)
Bewertung	Bewertung bestehender bzw. konstruierter Artefakte/ Systeme/ Strukturierungen	• Evaluation durch Nachweis quantitativer Zusammenhänge • Qualitativ bewertende Beschreibung	Kriterienbasierte (funktionale) Evaluation, Vergleichende Bewertung , Bewertung des state-of-the-art,

Tabelle 2: Forschungsziel Beschreibung der Wirklichkeit.

4 Forschungsmethode

Für die Klassifikation hinsichtlich des gewählten Forschungsansatzes bzw. der Forschungsmethode wurde bereits eine Vielzahl begrifflicher Bezugsrahmen vorgeschlagen (siehe Anhang). An dieser Stelle soll eine Strukturierung möglicher Ausprägungen vorgenommen werden, die sich von den bestehenden Ansätzen u. A. dadurch unterscheidet, dass sie keine konkreten Forschungsmethoden (bspw. der Sozialwissenschaften) benennt, sondern versucht, eine Begrifflichkeit zu verwenden, die davon abstrahiert und stattdessen die zentralen Eigenschaften betont (siehe Abbildung 4).

Die Wirtschaftsinformatik versteht sich als Realwissenschaft (z.B. [Hein95]). Daher wird die Art des Zugangs zur Realität bzw. zu den Problemen der Praxis als eine Dimension der Forschungsmethode vorgeschlagen. Als zweite Dimension soll das Begründungsverfahren hinzugezogen werden, welches das Verfahren zum Nachweis der Gültigkeit des Forschungsergebnisses umfasst.

Bestehende Ansätze zur Systematisierung von Forschungsmethoden in der IS/WI trennen Forschungsziele und -methoden nicht sauber voneinander; bspw. impliziert die übliche Unterscheidung nach qualitativen und quantitativen empirischen Forschungsmethoden das Forschungsziel einer informalen Beschreibung bzw. einer eher formalen quantifizierenden Aussage über das betrachtete Phänomen. Durch die Charakterisierung von Forschungsmethoden über die Art des Realitätszugangs und das Begründungsverfahren, wird der Unterschied zu den Forschungszielen deutlicher. Wenngleich offenkundig ist, dass weiterhin Interdependenzen zwischen bestimmten Methoden und Zielen bestehen (z.B. Methode: teilnehmende Beobachtung und Ziel: qualitative Beschreibung).

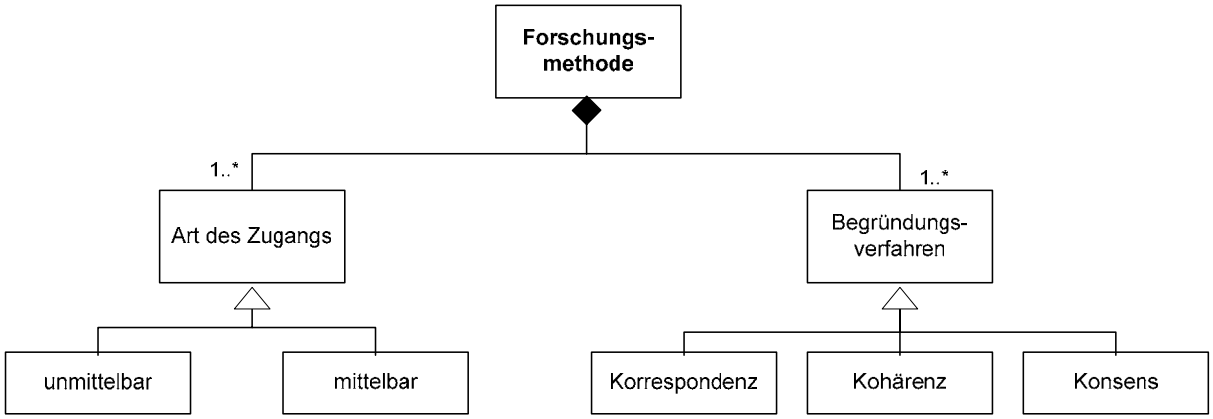

Abbildung 4: Konzepte zur Beschreibung der Forschungsmethode.

4.1 Art des Zugangs

Die empirische Methode erfordert den Zugang zur Realität durch Erfahrung. Auch gestaltungsorientierte Arbeiten benötigen einen Zugang zum relevanten Bereich der Realität (Praxis), für den etwas gestaltet werden soll. Grundlegend lassen sich drei *direkte* Zugangswege zur Realität unterscheiden: Beobachten, Befragen (z.B. Surveyforschung) und Teilnehmen (z.B. Aktionsforschung). Beobachten und Befragen sind häufig verwendete und allgemein akzeptierte Zugangsarten in den Sozialwissenschaften. Hier strebt der Forscher i. A. danach, eine möglichst neutrale Position gegenüber dem zu untersuchenden Phänomen bzw. den befragten Personen einzunehmen. Dagegen umfasst die dritte Zugangsart (Teilnehmen) Forschungsmethoden, in denen der Forscher die unabhängige Position aufgibt und danach strebt, durch den engen Kontakt mit den Beteiligten tiefere Einblicke zu erhalten, die zu einem besseren Verständnis des untersuchten Problems führen.

Neben der Aktionsforschung sollen der direkten Zugangsart durch Teilnahme auch solche Arbeiten zugeordnet werden, bei denen die Teilnahme nicht primär eine wissenschaftliche Untersuchung zum Ziel hatte (bspw. Erfahrungen aus der praktischen Einführung eines ERP-Systems in einem Unternehmen); diese können dem nicht näher spezifizierten Punkt „Eigenes Erleben" zugeordnet werden (siehe Tabelle 3). Ein Experiment zeichnet sich dadurch aus, dass die zu untersuchenden Phänomene oder Umstände planmäßig herbeigeführt werden, um somit bessere Voraussetzungen für die wissenschaftliche Beobachtung derselben zu schaffen. Daher wird „Experiment" als weitere Gruppe den direkten Zugangsarten zur Realität zugeordnet.

Zugangswege zur Wirklichkeit sind *mittelbar*, wenn sie keine eigene persönliche Erfahrung voraussetzen. Hier sollen Sekundärquellen und bestehende Artefakte als grundlegende Zugangsmöglichkeiten unterschieden werden (siehe Tabelle 4). Ebenfalls eingeordnet wird hier die Zugangsart der (Computer-)Simulation, welche dadurch charakterisiert ist, dass sie Prozesse der Realität in einem Modell abbildet und formalisiert um sie dann stellvertretend durchzuführen. In diesem Fall wird angestrebt, über die formale Imitation der Wirklichkeit Erkenntnisse über diese zu erlangen.

Gruppe	Konkrete Zugangsart	Indikatoren
Beobachten	• Feldforschung • (DV-)Systembeobachtung	z.B. Beobachtung der Mitarbeiter, die eine best. Software nutzen, Beobachtung der Leistungsfähigkeit von Systemen
Befragen	• Persönl. Interview • Telefon-Interview • Fragebogen	Fragebogen: papier- oder Web-basiert
Teilnahme	• Teilnehmende Beobachtung (gezielt) • Eigenes Erleben	z.B. Aktionsforschung, Teilnahme an einem Einführungsprojekt (ohne primäre Absicht einer wissenschaftl. Untersuchung)
Experiment	• Experiment • Simulation	Zustände werden planmäßig herbeigeführt, um eine bessere wissenschaftliche Beobachtung zu erlauben.
Diverse	Falls mehr als 2 direkte Zugangsarten expliziert wurden und keine primäre Zugangsart ausgezeichnet wurde.	
Direkte Erfahrung (default)	Der Einsatz eines Systems oder Verfahrens wurde durch direkte Erfahrung mit dem System im Einsatz erlebt und es sind keine weiteren Informationen über die Art des Zugangs verfügbar	

Tabelle 3: Unmittelbarer Realitätszugang (direkte Erfahrung).

Gruppe	Konkrete Zugangsart	Indikatoren
Sekundärquellen	• Lesen von Berichten	z.B. Erfahrungsberichte
	• Literaturstudium	
	• Zugang zu bestehenden Statistiken	bestehende empirische Ergebnisse, (Sekundärstudien), auch aggregierte Statistiken
Bestehende Artefakte	• Bestehende Softwarelösungen, Systeme • Bestehende Modellierungssprachen	auch Standards
	• Bestehende Modelle	Bestehende (formale) Modelle oder Theorien
Simulation	• Computersimulation	„Imitation“ der Wirklichkeit
Diverse	Mehr als 2 mittelbare Zugangsarten wurden expliziert und es wurde keine primäre Zugangsart ausgezeichnet.	
Mittelbare Information (default)	Der Einsatz eines Systems oder Verfahrens wurde offenbar nicht durch eigene Erfahrung direkt erlebt, es wird jedoch nicht expliziert, auf welcher Basis die genannte Einschätzung zustande kam.	

Tabelle 4: Mittelbarer Realitätszugang.

Insbesondere in frühen Jahren der Disziplinen sind einige Veröffentlichungen entstanden, in denen der Realitätszugang aus dem Beitrag nicht ersichtlich ist (z.B. [Wern00]). Sollte aus einer Veröffentlichung hervorgehen, dass der Einsatz eines Systems oder Verfahrens offenbar nicht durch eigene Erfahrung direkt erlebt wurde, und wird gleichzeitig nicht expliziert, auf welcher Basis die genannte Einschätzung zustande kam, so wird er der allgemeinen Kategorie „Mittelbare Information" zugeordnet.

Sowohl direkte als auch indirekte Zugangsarten zur Realität werden in vielen Forschungsprojekten kombiniert. Falls mehr als zwei primäre Zugangsarten (direkt oder indirekt) identifiziert werden, soll die Zuordnung zur jeweiligen Kategorie „Diverse" erfolgen.

4.2 Begründungsverfahren

An dieser Stelle soll es uns um die allgemeine Frage der Rechtfertigung der Gültigkeit (Wissenschaftlichkeit) der in der WI oder IS gewonnen Erkenntnisse bzw. Forschungsergebnisse gehen. Da WI bzw. IS als Realwissenschaft verstanden werden, sollten sich folglich – zumindest die die Wirklichkeit beschreibenden Forschungsergebnisse (siehe Kapitel 3) – daran messen lassen, inwiefern sie der Wahrheit, d.h. der Übereinstimmung mit der (Wahrnehmung der) Realität entsprechen. Grundlegend werden drei unterschiedliche Wahrheitsbegriffe unterschieden (vgl. z.B. [Fran05]):

- Korrespondenztheorie: Übereinstimmung mit der (wahrgenommenen) Realität bzw. Erfahrung
- Kohärenztheorie: Stimmigkeit mit bestehenden Konzepten oder Theorien
- Konsenstheorie: Nachweis der breiten Zustimmung für die aufgestellten Thesen oder Theorien in der jeweiligen Forschungscommunity

Bzgl. der genannten Wahrheitsbegriffe gab und gibt es wissenschaftstheoretische Diskussionen, welche deren Fähigkeit, die Wahrheit bestimmter Aussagen tatsächlich nachzuweisen, in Frage stellen. Hier soll von einer Einschätzung der Angemessenheit der verschiedenen wissenschaftstheoretischen Schulen und Denkrichtungen für die WI bzw. IS abgesehen werden. Die vorgeschlagenen Kategorien sollen vielmehr dazu dienen, Argumentationen bzgl. des Wahrheitsgehaltes und Erkenntnisfortschritts in bestehenden Publikationen zu klassifizieren.

Da sich die WI insbesondere durch die Gestaltung von innovativen Konzepten für den Einsatz von Informationssystemen/Technologien auszeichnet ([WKWI94], [EvKa97], [HeWi97]), gibt es eine Vielzahl konstruktiv ausgerichteter Forschungsarbeiten, deren Gültigkeit sich nicht an der Übereinstimmung mit sondern höchstens an dem Erfolg in der Realität messen lässt. In Anlehnung an die oben eingeführten Wahrheitstheorien lassen sich folgende Begründungsarten für die Gültigkeit konstruktiver Forschungsergebnisse unterschieden:

- Korrespondenztheorie: Nachweis der erfolgreichen Umsetzung oder Implementierung in der Praxis. Der Erfolg wird hier vielfach an der Konformität mit individuellen Anforderungskriterien gemessen (vgl. [Fran05]).
- Kohärenztheorie: Stimmigkeit mit bzw. Verwendung von bestehenden Konzepten (z.B. aus der BWL)
- Konsenstheorie: Nachweis der breiten Zustimmung für die entwickelten Konzepte in der jeweiligen Forschungs- und/oder Praxiscommunity

Eine Reihe von Forschungsarbeiten in der WI/IS begründen ihre Ergebnisse nicht anhand einer der drei oben genannten Wahrheitstheorien, sondern beziehen sich ausschließlich auf die Anwendung mathematischer Analysen oder Simulationen. Der Bezugsrahmen wird daher um modell-basierte Begründungsverfahren erweitert (siehe Tabelle 5).

Begründungsverfahren	**Konkretisierungen**	**Indikatoren**
Korrespondenz	• Übereinstimmung mit der (wahrgenommenen) Realität • Erfolgreiche Umsetzung in der Praxis nachgewiesen	- bereits eingesetzte Systeme - generell bestehende Systeme/Ansätze (z.B. Beschreibung des state-of-the-art)
Kohärenz	• Auswertung durch Anwendung bestehender Theorien • Stimmigkeit mit Meinungen/Äußerungen in der Literatur • Integrationsfähigkeit mit bestehenden Ansätzen/Systemen	- Anwendung von bestehenden ökonomischen Theorien - lässt sich in bestehende bekannte Systeme (z.B. SAP, Standards integrieren
Konsens	• Konsensfindungsprozesse • Hermeneutische Verfahren	- Begleitung bzw. Durchführung von Konsensfindungsprozessen, z.B. Delphi Studien - Konsensfindung für bestehende Konzepte
Modell-basiert	• Mathematische Analyse /Simulation • (Computer-)Simulation	

Tabelle 5: Mögliche Begründungsverfahren.

5 Literatur

[ACB89] Alavi, Maryam; Carlson, Patricia; Brooke, Geoffrey: **The Ecology of MIS Research: A Twenty Year Status Review**, Proceedings of International Conference on Information Systems (ICIS), 1989.

[AlCa92] Alavi, Maryam; Carlson, Patricia: **A Review of MIS Research and Disciplinary Development**, Journal of Management Information Systems, Volume 8, No. 4 (1992), pages 45 - 62

[ASB99] C Avgerou; J Siemer; N Bjørn-Andersen: **The academic field of information systems in Europe**, European Journal of Information Systems, Volume 8, No. 2 (1999), pages 136 - 153

[AWK04] Andoh-Baidoo, F. K.; White, E. F. R.; Kasper, G. M.: **Information Systems' Cumulative Research Tradition: A Review of Research Activities and Outputs Using Pro forma Abstracts**, Proceedings of AMCIS 2004, pp.4195-4202.

[BaMy02] Baskerville, Richard L.; Myers, Michael D.: **Information Systems as a Reference Discipline**, MIS Quarterly, Volume 26, No. 1 (2002), pp. 1 – 14

[BeZm99] Benbasat, Izak; Zmud, Robert W.: **Empirical Research in Information Systems: The Practice of Relevance**, MIS Quarterly, Volume 23, No. 1 (1999), pp. 3 - 16

[BRT93] Barki, H.; Riard, S.; Talbot, J.: **A Keyword Classification Scheme for IS Research Literature: An Update**, MIS Quarterly, Volume 17, No. 2 (1993), pages 209 - 226

[CGL00] Enrique Claver , Reyes González and Juan Llopis: **An analysis of research in information systems (1981–1997)** , Information and Management, Volume 37, No. 4 (2000), pages 181 - 195

[CGS93] Myun J. Cheon; Varun Grover; Rajiv Sabherwal: **The evolution of empirical research in IS: A study in IS maturity**, Information and Management, Volume 24, No. 3 (1993), pp. 107 - 119

[Davi00] Davis, G.: **Information Systems Conceptual Foundations, Looking Backward and Forward**, In. Baskerville, R. (ed.) Organizational and social perspectives on information technology : IFIP TC8 WG 8.2 International Working Conference on the Social and Organizational Perspective on Research and Practice in Information Technology, June 9 - 11, 2000, Aalborg, Denmark, pp. 61-82.

[EvKa97] Evaristo, J. Roberto; Karahanna, Elena: **Is North American IS Research Different from European IS Research?**, The DATA BASE for Advances in Information Systems, Volume 28, No. 3 (1997), pp. 32 – 43

[FaDr99] Farhoomand, A. F.; Drury, D. H.: **A Historiographical Examination of Information Systems**, Communications of the AIS, Vol. 1, Article 19, June 1999.

[Farh87] Farhoomand, A.F.: **Scientific Progress of Management Information Systems**, Data Base Vol. 18, No. 3, pp. 48-56. (Reprinted as chapter in [Gall92])

[Fran05] Frank, U.: **Einige Kriterien zur Wahl/Konfiguration von Forschungsmethoden**, Vortrag beim Workshop Wissenschaftstheorie, Mühlheim, 2005.

[Gall92] Galliers, R. (Ed.): **Information Systems Research: Issues, Methods and Practical Guidelines**, Blackwell Scientific Publications, 1992.

[Halv82] Hamilton, S.; Ives, B.: MIS Research Strategies, Information & Management, Vol. 5, 1982, pp. 339-347, reprinted as chapter 7 in [Gall92].

[Hein95] Heinrich, L. J.: State of the Art und Editorial zum Schwerpunktthema – Ergebnisse empirischer Forschung, Wirtschaftsinformatik, Vol. 37, No. 1, 1995, pp. 3-9.

[HeWi97] Heinrich, Lutz J.; Wiesinger, I.: Zur Verbreitung empirischer Forschung in der Wirtschaftsinformatik. In Grün, O.; Heinrich, Lutz J. (Eds.): Wirtschaftsinformatik – Ergebnisse empirischer Forschung, Springer, Wien, New York, 1997, pp. 37-49.

[HHG02] Enns, Harvey G.; Huff, Sid L.; Golden, Brian R.: CIO influence behaviors: the impact of technical background, Information and Management, Volume 40, No. 5 (2003), pp. 467 – 485

[HMP04] Hevner, A. R.; March, S. T.; Park, J.: Design Science in Information Systems Research, MIS Quarterly, Vol. 28, No. 1, March 2004, pp. 75-105.

[Keen80] Keen, P.G.W.: MIS Research: Reference Disciplines And A Cumulative Tradition, Proceedings of the First International Conference on Information Systems, 1980, pp. 9-18.

[Keen91] Keen, P.G.W.: Relevance and Rigor in Information Systems Research: Improving Quality, Confidence, Cohesion and Impact, In Nissen, H.-E.; Klein, H. K.; Hirschheim, R.: Information Systems Research: Contemporary Approaches and Emergent traditions, North-Holland, Amsterdam et al., 1991, pp. 27-50.

[LaBa92] Landry, M.; Banville, C.: A Disciplined Methodological Pluralism for MIS Research, Accounting, management and information technologies, Vol. 2, No. 2, 1992, pp. 77-97.

[LeWe92] Lending, Diane; Wetherbe, James C.: Update on MIS research: a profile of leading journals and U.S. universities, The DATA BASE for Advances in Information Systems, Volume 23, No. 3 (1992), pp. 5 - 11

[LuWa04] Lundgren, Henriette; Walczuch, Rita: Psychological antecedents of institution-based consumer trust in e-retailing, Information and Management, Volume 42, No. 1 (2004), pp. 159 – 177

[MaSm95] March, S. T.; Smith, G. F.: Design and natural science research on information technology, Decision Support Systems, Vol. 15, 1995, pp. 251-266.

[MaTu00] Marsden, James R.; Tung, Y. Alex: Trading Volumes with and Without Private Information: A Study Using Computerized Market Experiments, Journal of Management Information Systems, Volume 17, No. 1 (2000), pp. 31 – 57

[Mert95] Mertens, P.: Wirtschaftsinformatik – Von den Moden zum Trend, In König, W. (Ed.): Wirtschaftsinformatik `95 – Wettbewerbsfähigkeit Innovation Wirtschaftlichkeit, Physica Verlag, 1995, pp. 25-64.

[Ming03] Mingers, J.: The paucity of multimethod research: a review of the information systems literature, Information Systems Journal, Volume 13, No. 3 (2003), pp. 233 – 249.

[OrBa91] Orlikowski, W.J.; Baroudi, J. J.: Studying Information Technology in Organizations: Research Approaches and Assumptions, Information Systems Research, Vol. 2, No. 1, 1991, pp. 1-28.

[Orla01] Orlikowski, W. J.; Iacono, C. S.: Research Commentary: Desperately Seeking the "IT" in IT Research – A Call to Theorizing the IT Artifact, Information Systems Research, Vol. 12, No. 2, 2001, pp. 121-134.

[PLP+04] Palvia, P.; Leary, T.; Pinjani, P.; Midha, V.: A Meta Analysis of MIS Research, Proceedings of AMCIS 2004.

[PMS+03] Palvia, Prashant; Mao, En; Soliman, Khalid S.; Salam, A. F.: Management Information Systems Research: What's There in a Methodology?, Communications of the Association for Information Systems, Volume 11, No. 1 (2003), pp. 289 – 309.

[RoKa94] Roithmayr, F.; Kainz, G. A.: Umfrage zu laufenden Dissertationen im Fachgebiet Wirtschaftsinformatik – ein Beitrag zur Paradigmendiskussion, In Wirtschaftsinformatik Vol. 36 No. 2, 1994, pp. 178-184.

[SSW04] Sinclaire, J. K.; Simon, J. C.; Wilkes, R. B.: Research Directions in MIS: An Assessment of Current Status, in Proceedings of AMCIS 2004, pp. 4243-4255.

[SwRa93] Swanson, E.B.; Ramiller, N.: Information Systems Research Thematics: Submissions to a New Journal, 1987-1992, Information Systems Research, 4 (4), 1993, pp. 229-330.

[VRG01] Vessey, Iris; Ramesh, V.; Glass, Robert L.: Research in Information Systems: An Empirical Study of Diversity in the Discipline and Its Journals, Working Paper TR106-1 (Dec. 2001), Information Systems Department, Indiana University

[VRG02] Vessey, Iris; Ramesh, V.; Glass, Robert L.: Research in Information Systems: An Empirical Study of Diversity in the Discipline and Its Journals, Journal of Management Information Systems, Volume 19, No. 2 (2002), pp. 129 - 174.

[vonW00] von Wright, G. H.: Erklären und Verstehen, Philo-Verlag, Bodenheim, 2000.

[Wall00] Wall, Friederike: Kostenwirkungen der Prozessorientierung, Wirtschaftsinformatik, Volume 42, No. 3 (2000)

[Wern00] Sinzig, Werner: Strategische Unternehmensführung mit SAP SEM®, Wirtschaftsinformatik, Volume 42, No. 2 (2000)

[WKWI94] Wissenschaftliche Kommission Wirtschaftsinformatik: Profil der Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsinformatik Vol. 36, No. 1, 1994, pp. 80-81.

6 Anhang

Quelle / untersuchter Zeitraum (Kommentar)	**Betrachtete Aspekte**		
	Forschungs-themen	**Forschungs-methoden**	**Referenz-disziplinen**
[SSW04]: 2002-2003	X	-	-
[PLP+04]: 1998-2003	X	X	-
[AWK04]: 1998-2002	-	X	-
[Ming03]: 1993-2000	-	X	-
[VRG01], [VRG02]: 1995-1999 (siehe auch [GRV04])	X	X	X
[Orla01]: 1990-1999 (nur ISR, Fokus auf *IT-Artifact*)	X	-	-
[Davi00]: 1997-1999	X	X	-
[PMS+03]: 1993-1997	-	X	-
[CGL00]: 1981-1997	X	X	-
[HeWi97]: 1990-1996 (empirische Forschung, WI und IS)	X	X	-
[FaDr99]: 1985-1996	X	X	X
[EvKa97] (WI und IS Dissertationen)	-	X	-
[RoKa94] (WI –Dissertationen)	X	X	-
[BRT93]: 1987+ 1992	X	-	-
[SwRa93]: 1987-1992 (nur ISR)	X	-	-
[LeWe92]: 1984-1990	-	X	-
[CGS93]: 1980-1989 (empirische Forschugn)	X	-	-
[OrBa91]: 1983-1988	-	X	-
[AlCa92], [ACB89]: 1968-1988	X	X	-
[Farh87]: 1977-1985	X	X	
[Halv82]: 1970-1979	(Bezugsrahmen aus: [IHD80])	X	

(Falls nicht anders gekennzeichnet wurden ausschließlich IS-Zeitschriften untersucht. ISR entspricht der Abkürzung für die Zeitschrift Information Systems Research)

The Institute for Computer Science and Business Information Systems (ICB), located at the Essen Campus, is dedicated to research and teaching in Applied Computer Science, Information Systems as well as Information Management. The ICB research groups cover a wide range of expertise:

Research Group	Core Research Topics
Prof. Dr. H. H. Adelsberger Information Systems for Production and Operations Management	E-Learning, Knowledge Management, Skill-Management, Simulation, Artificial Intelligence
Prof. Dr. F.-D. Dorloff Procurement, Logistics and Information Management	E-Business, E-Procurement, E-Government
Prof. Dr. K. Echtle Dependability of Computing Systems	Dependability of Computing Systems
Prof. Dr. S. Eicker Information Systems and Software Engineering	Process Models, Software-Architectures
Prof. Dr. Ulrich Frank Information Systems and Enterprise Modelling	Enterprise Modelling, Enterprise Application Integration, IT Management, Knowledge Management
Prof. Dr. M. Goedicke Specification of Software Systems	Distributed Systems, Software Components, CSCW
Prof. Dr. T. Kollmann E-Business and E-Entrepreneurship	E-Business and Information Management,E-Entrepreneurship/ E-Venture, Virtual Marketplaces and Mobile Commerce, Online-Marketing
Prof. Dr. B. Müller-Clostermann Systems Modelling	Performance Evaluation, Modelling and Simulation, SAP Capacity Planning for R/3 and mySAP.com, Tools for Queueing Network Analysis and Capacity Planning, Communication Protocols and Distributed Systems, Mobile Systems
Prof. Dr. K. Pohl Software Systems Engineering	Requirements Engineering, Software Quality Assurance, Software-Architectures, Evaluation of COTS/Open Source-Components
Prof. Dr.-Ing. E. Rathgeb Computer Networking Technology	Computer Networking Technology
Prof. Dr. R. Unland Data Management Systems and Knowledge Representation	Data Management, Artificial Intelligence, Software Engineering, Internet Based Teaching
Prof. Dr. Stephan Zelewski Institute of Production and Industrial Information Mangement	Industrial Business Processes, Innovation Management, Information Management, Economic Analyses

For more information visit us on the Web: **http://www.icb.uni-due.de**

ISSN 1860-2770