



# Tätigkeitsbericht 2004/2005

für das Akademische Jahr 2004-09-01 bis 2005-08-31

## Editorial

Sehr geehrte Damen und Herren



Im vergangenen Studienjahr haben die ersten Studierenden ihr Master-Studium in Betriebswirtschaftslehre an der Universität Bern begonnen. Wirtschaftsinformatik bildet einen der vier Studienschwerpunkte und unsere Lehrveranstaltungen sind auch in anderen Studienschwerpunkten enthalten. In diesem Zusammenhang wurden neue Vorlesungsangebote wie "Knowledge Management", "ERP-Systeme und ihr betriebswirtschaftlich-organisatorisches Umfeld", "Management und Organisation von Informatik-Abteilungen" sowie "Management von Informatik-Projekten" erarbeitet. Wir freuen uns, dass die Studierenden die durch kleinere Teilnehmerzahlen verbesserten Möglichkeiten zur Interaktion intensiv nutzen und damit einen wesentlichen Beitrag zu den im Bologna-Prozess formulierten Zielstellungen leisten. Gleichwohl dürfen die Belastungen, die aus den organisatorischen und reglementarischen Umstellungen auf den Bologna-Prozess resultieren, nicht unterschätzt werden.

Im Vorjahr haben wir die Empfänger unseres Tätigkeitsberichtes um eine Stellungnahme gebeten, ob wir den Bericht wie bisher auf Papier übersenden sollen oder ob wir stärker auf die Kommunikation über das Internet setzen sollen. Die überwiegende Zahl der Antworten hat letzteres Modell präferiert. Wir möchten Sie daher schon heute zum verstärkten Besuch unserer Web-Seiten anregen. Über eine Kontaktaufnahme würden wir uns freuen.

Mit besten Grüßen aus dem IWI Bern



Prof. Dr. Gerhard Knolmayer

Bern, im November 2005

## Lehre

Im Berichtszeitraum konnten wir an unserer Abteilung folgende Lehrveranstaltungen anbieten:

### a) Einführungsstudium:

- Einführung in die Betriebswirtschaftslehre II: Methoden der Betriebswirtschaftslehre
- Betriebliche Nutzung von PC-Software.

### b) Bachelorstudium:

- Logistik
- Prozess- und Daten-Modellierung
- Information Management im Umfeld von SAP-Systemen
- Proseminar Wirtschaftsinformatik
- Virtuelle Lerneinheit Logistik I: Scheduling.

### c) Lic.rer.pol.-Studium:

- Projektseminar zur Gestaltung von Informationssystemen.

### d) Masterstudium:

- ERP-Systeme und ihr betriebswirtschaftlich-organisatorisches Umfeld
- Knowledge Management
- Requirements Engineering: Anforderungsanalyse für betriebliche Informationssysteme
- Übungen zu Requirements Engineering: Anforderungsanalyse für betriebliche Informationssysteme
- Übung zu den Logistik-Systemen von SAP (Materials Management, Production Planning)
- Management und Organisation von Informatik-Abteilungen

- Management von Informatik-Projekten
- Informatikrecht
- Seminar zum Supply Chain Management: "Advanced Planning and Scheduling"
- Seminar aus Wirtschaftsinformatik
- Virtuelle Lerneinheit Logistik II: Procurement
- Lizentiats- und Masterarbeitskolloquium.

### e) Doktorandenstudium:

- Doktorandenseminar.

Insbesondere danken wir unseren Lehrbeauftragten für die Abhaltung folgender Lehrveranstaltungen:

- PD Dr. Ulrike Baumöl: "Proseminar Wirtschaftsinformatik"
- Dr. Heide Brücher: "Übungen zu Requirements Engineering: Anforderungsanalyse für betriebliche Informationssysteme"
- Dr. Daniel Odermatt: "Management von Informatik-Projekten"
- Dr. Ursula Widmer: "Informatikrecht"
- Dr. Markus Wyss: "Information Management im Umfeld von SAP-Systemen".

Informationen über unser aktuelles Lehrangebot erhalten Sie über

<http://www.ie.iwi.unibe.ch/lehre/>

## Forschung

Die Forschungstätigkeit unserer Abteilung konzentriert sich auf folgende Gebiete:

### Outsourcing

Gerhard Knolmayer organisierte gemeinsam mit Prof. Dr. A. Heinzl, Universität Mannheim, und Dr. Stefan Leser, EDS (Schweiz), auf der Tagung Wirtschaftsinformatik '05 den Track "Outsourcing und Managed Services".

In mehreren Lizentiatsarbeiten wurde empirisches Material zu Outsourcing-Beziehungen und den damit verbundenen Management-Aufgaben erhoben.

### Supply Chain Management, ERP-Systeme und Geschäftsregeln

Immer stärker wird in der Praxis das Bewusstsein, dass die Datenqualität in ERP-Systemen und deren Umgebungen eine erhebliche Bedeutung besitzt. Viele Kritikpunkte, die vordergründig an diesen Systemen artikuliert werden, sind in Wirklichkeit inkonsistenten Abbildungen von Geschäftsprozessen und ungenügenden Abstimmungen von Daten zuzuschreiben. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zur Datenqualität im Umfeld von ERP-Systemen wurden in [6] dokumentiert.

Unser Institut beschäftigt sich seit vielen Jahren mit dem Konzept der Geschäftsregeln, die bei Auftreten bestimmter Ereignisse und bei Gültigkeit bestimmter Bedingungen in einer genau definierten Weise reagieren oder einen genau umschriebenen Handlungsspielraum eröffnen. Die Nutzung von Geschäftsregeln zur Gestaltung flexibler Informationssysteme steht im Mittelpunkt der Veröffentlichung [7]. Ereignisorientierte Konzepte gewinnen innerhalb des Supply Chain Managements in den von führenden Herstellern angebotenen Systemen zum "Supply Chain Event Management" an Bedeutung; mit diesem Themenkreis beschäftigt sich die Dissertation von Oliver Klaus [16].

Der Einfluss von Basel II auf das "Financial Supply Chain Management" wird in [24] diskutiert.

In der Berichtsperiode haben wir unser virtuelles Lehrangebot in den Bereichen Logistik, ERP-Systeme und SCM-Systeme weiter ausgebaut. Diese Arbeiten werden im Rahmen des Projektes OPESS durch den Swiss Virtual Campus unterstützt.

### Standortmarketing

Für die Gewinnung erster Informationen über relevante Standorteigenschaften gewinnt das Internet zunehmend an Bedeutung. In [21] bewerteten wir das Standortmarketing Schweizer Gebietskörperschaften im Internet im Hinblick auf zahlreiche Kriterien. Im Gesamtranking erreichte das Standortmarketing des Kantons Bern den Spitzenplatz.

### Customer Relationship Management

Viele moderne Ansätze des Kundenbeziehungsmanagements lassen sich heute nicht umsetzen, weil eine leistungserbringer-übergreifende Sichtweise und Steuerung von Kundenprozessen fehlt. Gleichzeitig sind keine ausreichenden Daten über den Kunden verfügbar, teilweise natürlich auch deshalb, weil auf Kundenseite ein Vertrauensdefizit besteht. In einem Forschungsprojekt wird von Reinhard Jung untersucht, inwieweit durch Intermediation zwischen Kunden und Leistungserbringern ein modernes Kundenbeziehungsmanagement aufgebaut werden kann.

Ein wichtiger Teilaspekt des CRM ist das Beschwerdemanagement. Ein zugehöriges Prozessmodell wird in [22] entwickelt.

### Transformation von Datenintegrationsarchitekturen

Basierend auf Ergebnissen aus einem vorangegangenen Forschungsprojekt wird von Reinhard Jung eine Methode entwickelt, mit deren Hilfe zunächst der Reifegrad einer in Betrieb befindlichen Datenintegrationsarchitektur (Architecture Maturity Model; AMM) ermittelt werden kann. Dies geschieht durch eine Gegenüberstellung der Eigenschaften dieser Datenintegrationsarchitektur mit den mittelfristig absehbaren fachlichen Anforderungen [15]. Aus dem Reifegrad wird abgeleitet, welche Transformationsschritte durchzuführen sind.

### E-Learning

Das vom Swiss Virtual Campus geförderte Projekt OPESS (Operations Management, ERP-, and SCM Systems) wird über das ursprünglich geplante Ende in 2004 zur Weiterentwicklung und Wartung im Berichtszeitraum weiter unterstützt.

In [25] wird das Konzept der Learning Objects aus grundsätzlicher Perspektive betrachtet. Einen Überblick über verschiedene Anwendungen virtuellen Lernens auf Fragestellungen der Logistik gibt [20].

### Digital Rights Management

Digitale Inhalte wie Filme, Software und Musik verlangen dieselbe Sicherheit und Garantie in Produktion, Distribution und Nutzung wie die entsprechenden physischen Produkte. Aus diesen Gründen bedarf es eines Sicherheitsmechanismus, der garantiert, dass die Inhalte nicht unkontrolliert von anderen Anwendern beschafft und weitergegeben werden. Die zunehmende Nachfrage nach einer diesbezüglichen Regelung führte zur Entwicklung und Einführung von Digital Rights Management Systemen. In diesem Umfeld hat Marc Fetscherin mikroökonomische Modelle zur Erklärung des Konsumentenverhaltens entwickelt und Daten einer empirischen Untersuchung systematisch ausgewertet [8, 9, 10, 11, 12, 13]. In [12] werden Geschäftsmodelle für Verlage erörtert und zugehörige empirische Daten präsentiert. Gegen Ende des Berichtszeitraums hat Marc Fetscherin seine Dissertation mit dem Titel "Implications of Digital Rights Management on the Demand for Digital Content" abgeschlossen.

## Kontakte zu Wissenschaft und Praxis

Gerhard Knolmayer wurde als erster in der Schweiz tätiger Wissenschaftler zum Fellow der Gesellschaft für Informatik (GI) gewählt. Die GI ist mit rund 25'000 Mitgliedern die einflussreichste Fachvertretung der Informatik im deutschsprachigen Raum. Die Auszeichnung ist Persönlichkeiten vorbehalten, die herausragende Beiträge zur Informatik erbracht haben.

Nähere Informationen:

<http://www.gi-ev.de/wir-ueber-uns/personen/hall-of-fame/fellowship/>



Auszeichnung der GI-Fellows 2005

Gerhard Knolmayer ist Vertreter der WiSo-Fakultät in der Forschungskommission und der Planungskommission der Universität Bern. Er vertritt zudem die WiSo-Fakultät im Stiftungsrat der Hans-Sigrist-Stiftung und gehört der Hauskommission Engehalde an, deren Vorsitz er im Juli 2005 übernommen hat.

Gerhard Knolmayer hat den Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft in der IuK-Kommission der wissenschaftlichen Fachgesellschaften in Deutschland vertreten. Er ist Mitherausgeber der Zeitschriften

- Enterprise Modelling and Information Systems Architectures
- Information Systems and e-Business und
- OR Spectrum.

Er wirkt ferner im Redaktionskomitee der halbjährlich erscheinenden Zeitschrift BeWL mit, die sich primär an Berner Studierende und Alumni der Betriebswirtschaftslehre richtet.

Zudem war Gerhard Knolmayer Mitglied der Programmkomitees folgender Tagungen:

- 7. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik 2005, WI 2005, Track Chair "Outsourcing und Managed Services", Bamberg, 2005-02-23/25.
- 11. IuK Jahrestagung "In die Zukunft publizieren", Bonn, 2005-05-09/11
- Logistik Management 2005 (LM 2005), Dresden, 2005-10-04/06.

Gerhard Knolmayer wirkte im Rahmen des Projektes "Service Management" des SWICO (Schweizerischer Wirtschaftsverband der Informations-, Kommunikations- und Organisationstechnik) im Arbeitskreis Ausbildung mit. Er engagiert sich zudem im neu gegründeten Arbeitskreis Outsourcing der SwissICT.

Reinhard Jung, seit mehreren Jahren als Assistenzprofessor am Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität Bern tätig, habilitierte sich im Juni 2005 an seiner "Heimatuniversität" St. Gallen und erhielt eine *venia legendi* für "Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Wirtschaftsinformatik".

Reinhard Jung ist

- Delegierter des Instituts für Wirtschaftsinformatik in der Kommission für Informatikdienste (KID),
- Mitglied im Projektausschuss "Informationssystem der Universität Bern (ISUB)" und
- Mitglied im Projektausschuss "Elektronische Prüfungsadministration der Universität Bern (ePUB)".

Reinhard Jung war bzw. ist Mitglied der Programmkomitees folgender Tagungen:

- 7. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik 2005, WI 2005, Track "Management von Geschäfts- und IS-Architekturen", Bamberg, 2005-02-23/25.
- Workshop "Potenziale des Informations- und Wissensmanagements", Zürich, 2005-06-24.
- ACM Symposium on Applied Computing, Special Track on Organizational Engineering, Dijon, 2006-04-23/27.

Marc Fetscherin erhielt vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung ein Stipendium für angehende Forscher, das ihm einen Aufenthalt an der University of California, Berkeley, ermöglichte. Im Anschluss daran förderte die Janggen-Poehn Stiftung seinen Aufenthalt an der Harvard University.

In unseren Veranstaltungen konnten wir eine Reihe von Gastvortragenden begrüßen:

- Maurice Bimboes, Technical Consultant der Compuware AG: OptimalJ University Program, 2004-08-22.
- Peter Künzi, Bundesamt für Informatik und Palo Stacho, Sybor AG: NetWeaver, 2004-11-29.
- Dr. Bernhard Strauch, LGT Group: Anforderungsmanagement - Betrachtungen aus der Praxis, 2004-12-14.
- Dr. Manfred Schmidt, CRMANalytik: Data Mining und seine Anwendung im Analytischen CRM, 2005-05-26.
- Albert Labermeier, Swisscom Fixnet AG Bluewin: CRM@Bluewin, 2005-06-09.

- Dr. Oliver Kutsch, Consulting Manager der IMG AG: Knowledge Management in der Praxis, 2005-06-16.
- Elmar Heilig, CIO der Compass Group Deutschland GmbH und Ralph Panoff, Leiter Business Unit Retail/Gastronomie (Senior Vice President) der IMG AG: Business Engineering in der Praxis - Makro- und Mikroentwurf bei der Compass Group (Purchasing), 2005-06-23.

Zusammen mit dem Institut für Unternehmensrechnung und Controlling der Universität Bern wurde von Reinhard Jung der Workshop "Potenziale des Informations- und Wissensmanagements" im Airport Conference Center, Zürich, am 2005-06-24 organisiert. Für diese Veranstaltung konnte ein hochkarätig besetztes, internationales Programmkomitee aus Praxis und Universität gewonnen werden. Wir danken den Sponsoren Teradata und Viveon für die Unterstützung dieser Veranstaltung.

Es referierten

- Judy Bayer, Ph.D., Director of Advanced Business Analytics von Teradata: "Leveraging data warehouse information for increased business value" (Keynote).
- Sonja Gaudig von OFFIS/Universität Oldenburg: "Wissensrisiko-Analyse als Ansatz zur Bewertung von Wissensmanagementkonzepten in Unternehmen".
- Andreas Müller und Prof. Dr. Thomas Hess von der Ludwig-Maximilians-Universität München: "Wirtschaftlichkeit der Anwendungssystemintegration: Auf dem Weg zu einer ökonomisch fundierten Nutzenanalyse".
- Dr. Werner Bläuenstein, Chef der Logistikbasis der Armee: "Armeelogistik im Informationszeitalter" (Keynote).
- Dr. Markus Helfert von der Dublin City University, Prof. Dr. Susanne Leist und Dr. Gregor Zellner von der Universität Regensburg: "Process Improvement in Healthcare based on Critical Performance Indicators".
- Markus Huber, Leiter Business Performance Management der Swisscom Mobile AG: "Business Performance Management @ Work".

Weiter fand unter Leitung von Reinhard Jung eine Podiumsdiskussion zum Thema "Kundenbeziehungsmanagement - Herausforderung für Business oder IT?" statt, an der Jürg Bühler, Country Manager von Teradata, Gabriele Dobenecker, Senior Consultant der Customer World AG, Stefan Gilmozzi, CEO der Viveon AG und Frank Hirtle, Projektleiter "Vertriebs- und Beratungsplattform" der Helvetia Patria Versicherungen, teilnahmen.



Podiumsdiskussion im Rahmen des Workshops "Potenziale des Informations- und Wissensmanagements"



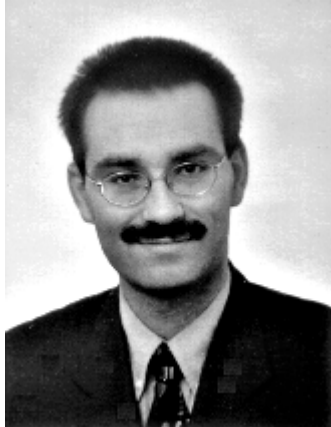
## Vorträge

- [1] Jung, R., The Relationship between Organizational Design and IT Architecture, Executive MBA der Haas School of Business, University of California, Berkeley, 2004-09-25.
- [2] Jung, R., Architekturen der Zukunft (Keynote), inXchange-Veranstaltung "SAP NetWeaver - Integration und Migration", Urdorf, 2004-10-21.
- [3] Jung, R., Architekturtypen zur Datenintegration: Ein Bewertungsansatz aus Perspektive geschäftlicher Anforderungen, Universität St. Gallen, St. Gallen, 2005-06-20.
- [4] Jung, R., Anforderungen an Informationsobjekttypen als Basis von Architekturentscheidungen bei der Datenintegration, Workshop EAI 2005, Universität Marburg, Marburg, 2005-07-01.
- [5] Jung, R., Designing data integration architectures, Research Colloquium, Queensland University of Technology, Brisbane, 2005-08-30.
- [6] Röthlin, M., An Exploratory Study of Data Quality Management Practices in the ERP Software Systems Context, 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Ulm, 2004-09-20.

## Veröffentlichungen

- [7] Endl, R., Knolmayer, G., Geschäftsregeln als Instrument der Gestaltung flexibler Informationssysteme, in: asut/SwissICT Bulletin (2004) 5, S. 43-45, S. 50.
- [8] Fetscherin, M., Stakeholders in Digital Rights Management: The case of the music industry, in: INDICARE Monitor 1 (2004) 2 [http://www.indicare.org/tiki-read\\_article.php?articleId=27](http://www.indicare.org/tiki-read_article.php?articleId=27)
- [9] Fetscherin, M., Movie piracy on peer-to-peer networks - the case of KaZaA, in: Telematics and Informatics 22 (2005) 1-2, S. 57-70.
- [10] Fetscherin, M., Internet Piraterie: Wie werden Piraten aufgespürt und verfolgt?, in: BeWL, Informationen des Betriebswirtschaftlichen Departements der Universität Bern (2004) 2, S. 30-32.
- [11] Fetscherin, M., Günnewig, D., Engelberger, R., Für Sie gesurft: Internetquellen zu Digital Rights Management, in: Wirtschaftsinformatik 47 (2005) 2, S. 141-147.
- [12] Fetscherin, M., Knolmayer, G., Business Models for Content Delivery: An Empirical Analysis of the Newspaper and Magazine Industry, in: JMM - The International Journal on Media Management 6 (2004) 1&2, S. 4-11.
- [13] Fetscherin, M., Vlietstra, C., DRM and music: How do rights affect the download price?, in: INDICARE Monitor 1 (2004) 5 [http://www.indicare.org/tiki-read\\_article.php?articleId=50](http://www.indicare.org/tiki-read_article.php?articleId=50)
- [14] Jung, R., Schiller, U. (Hrsg.), Tagungsband zum Workshop "Potenziale des Informations- und Wissensmanagements", Arbeitsbericht Nr. 171 des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität Bern, Bern 2005.
- [15] Jung, R., Anforderungen an Informationsobjekttypen als Basis von Architekturentscheidungen bei der Datenintegration, in: Lenz, R., Hasenkamp, U., Hasselbring, W., Reichert, M. (Hrsg.), EAI-Workshop 2005 - Enterprise Application Integration, Berlin: GITO-Verlag 2005, S. 82-89.
- [16] Klaus, O., Geschäftsregeln zur Unterstützung des Supply Chain Managements, Lohmar-Köln: Josef Eul Verlag 2005.
- [17] Knolmayer, G., Endzeitstimmungen in einer hochtechnisierten Gesellschaft: Das Jahr 2000-Problem, seine Wahrnehmung und möglichen Konsequenzen, in: Moser, R., Zwahlen, S. M. (Hrsg.), Endzeiten - Wendezeiten, Bern et al.: Lang 2004, S. 13-26.
- [18] Knolmayer, G., Verleihung der Ehrendoktorwürde an Prof. Dr. Dr. h.c. Klaus Brockhoff, in: Die Unternehmung 59 (2005) 1, S. 9-10.
- [19] Knolmayer, G., Outsourcing und Managed Services, Einführung in den Track, in: Ferstl, O. K., Sinz, E. J., Eckert, S., Isselhorst, T. (Hrsg.), Wirtschaftsinformatik 2005: eEconomy, eGovernment, eSociety, Heidelberg: Physica 2005, S. 407-408.
- [20] Knolmayer, G., Montandon, C., Virtuelle Lernangebote in der Logistik, in: Wolf-Kluthausen, H. (Hrsg.), Jahrbuch Logistik 2005, Korschbroich: free beratung 2005, S. 291-294.
- [21] Knolmayer, G., Montandon, C., Plüss, M., Webauftritte zum Standortmarketing in der Schweiz, Arbeitsbericht Nr. 170 des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität Bern, Bern 2005.
- [22] Ramsauer, A., Walser, K., Entwicklung eines Prozessmodells für das Beschwerdemanagement, Arbeitsbericht Nr. 169 des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität Bern, Bern 2005.
- [23] Röthlin, M., An Exploratory Study of Data Quality Management Practices in the ERP Software Systems Context, in: Dadam, P., Reichert, M. (Hrsg.), Beiträge der 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik (GI), Band 1, Bonn: GI 2004, S. 254-258.
- [24] Sarbach, P., Basel II als Sprungbrett des Financial Supply Chain Managements, in: HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik 42 (2005) 242, S. 103-110.
- [25] von Brevern, H., Cognitive and Logical Rationales for e-Learning Objects, in: Journal of Educational Technology & Society 7 (2004) 4, S. 2-25.

## Habilitationen



**Jung, R., Ableitung und Bewertung von Integrationsarchitekturtypen auf Basis fachkonzeptueller Anforderungen, Habilitationsschrift Universität St. Gallen 2005.**

Die Integration von verteilten Daten innerhalb von Unternehmen, aber auch unternehmens-übergreifend ist nach wie vor eine der zentralen Herausforderungen für die betriebliche Informationsverarbeitung. Eine Facette dieser Herausforderung liegt in der Gestaltung von Architekturen, die eine Befriedigung neuer (Integrations-)Anforderungen bei gleichzeitiger Weiterverwendung vorhandener Anwendungen und Datenbestände ermöglichen; derartige Architekturen werden in der Arbeit als Integrationsarchitekturen bezeichnet.

Die Habilitationsschrift von Jung basiert auf der (begründeten) Hypothese, dass sich die strukturellen Eigenschaften einer Integrationsarchitektur aus qualitativen Eigenschaften des Informationsbedarfs ("qualitativer Informationsbedarf") ergeben; es wird gezeigt, dass der inhaltliche Informationsbedarf im Sinne der benötigten Informationsobjekte dabei nur eine untergeordnete Rolle spielt. Die Zielsetzung der Arbeit besteht in der Erarbeitung von Gestaltungsempfehlungen für Integrationsarchitekturen. Zunächst wird untersucht, welche Merkmale des qualitativen Informationsbedarfs sich grundsätzlich

unterscheiden lassen; die resultierende Menge von zwölf Merkmalen wird durch Experteninterviews überprüft. Anschliessend erfolgt eine Betrachtung der Merkmale aus technischer Sicht (Beispielhafte Fragestellung: Welche Implikationen hat Datenaktualität aus technischer Sicht, und welche technischen Restriktionen begrenzen die Erreichung hoher Aktualitätsanforderungen?).

Ferner werden die technischen Grundlagen der Architekturgestaltung aufgearbeitet und der Zielsetzung der Arbeit entsprechend strukturiert. Zum einen werden zentrale methodische Aspekte (insbesondere Schemaintegration und Integration der Instanzen) erörtert. Zum anderen werden verfügbare Technologien (z.B. Middleware- und EAI-Technologien) und generelle Integrationsarchitekturen (z.B. Data-Warehouse-Systeme, Föderierte Datenbanksysteme) untersucht; darauf aufbauend wird eine Typologie für Integrationsarchitekturen abgeleitet. Die sich ergebenden 22 Integrationsarchitekturtypen können als "Baumuster" für konkrete Integrationsarchitekturen aufgefasst werden. Gleichzeitig ist es möglich, die Integrationsarchitekturtypen anhand eines gegebenen, qualitativen Informationsbedarfs zu bewerten bzw. miteinander zu vergleichen.

Aufbauend auf den Ergebnissen zum Informationsbedarf nimmt Jung zunächst (bezogen auf die zwölf identifizierten Merkmale) eine Eingrenzung auf die Merkmale vor, die für die Architekturgestaltung relevant sind. Anhand dieser Merkmale werden dann die 22 Integrationsarchitekturtypen einer Bewertung unterzogen. Aus dieser Bewertung ist beispielsweise ersichtlich, wie sich die einzelnen Integrationsarchitekturtypen bei hohen Datenaktualitätsanforderungen eignen.

Die Ergebnisse werden schliesslich in einen Methodenvorschlag eingebettet, der in einem konkreten Einsatzszenario zur Auswahl von Integrationsarchitekturtypen eingesetzt werden könnte. Die Überprüfung des Methodenvorschlags erfolgt mit Hilfe von Fallstudien.

## Dissertationen

**Fetscherin, M., Implications of Digital Rights Management on the Demand for Digital Content, Dissertation Universität Bern 2005.**

Mit der weiten Verbreitung des Internets und der Verfügbarkeit immer leistungsfähigerer Netze können auf Servern umfangreiche digitale Inhalte gespeichert und über die Netzwerke abgerufen werden. In digitaler Form stehen heute nicht nur Software, Texte, Fotografien und Zeichnungen, sondern auch Musik und Filme zur Verfügung. Gerade bei den beiden letztgenannten Medien haben sich neben den legalen, in der Regel kostenpflichtigen Download-Möglichkeiten so genannte Tauschbörsen etabliert, auf denen interessierte Personen Musiktitel, Video-Sequenzen oder ganze Filme in digitaler Form bereitstellen und/oder nachfragen. Die damit verbundenen Handlungen verletzen in vielen Staaten die Copyright-Gesetzgebung. Die Unterhaltungsindustrie beklagt hohe Umsatzausfälle und hat insbesondere gegen die Betreiber derartiger Server, aber auch gegen Nutzer der auf den Servern bereitgestellten Inhalte Klagen eingereicht. Die weite Verbreitung dieses Phänomens hat breites Medieninteresse an den damit verbundenen Fragen ausgelöst. In seiner Dissertation beschäftigt sich Fetscherin insbesondere mit folgenden Fragen:

1. Welche Schlüsselfaktoren beeinflussen das Konsumentenverhalten und die Nachfrage nach digitalen Inhalten?
2. Aus welchen Motiven werden digitale Inhalte rechtswidrig bezogen?
3. Was sind die wesentlichen Hindernisse für den Kauf digitaler Inhalte?
4. Beeinflussen technische Möglichkeiten zur Piraterie die Nachfrage nach digitalen Inhalten?
5. Besitzt der Einsatz von DRMS Auswirkungen auf das Konsumentenverhalten und die Nachfrage nach digitalen Inhalten?

Zu ihrer Beantwortung fasst Fetscherin zunächst die Entwicklung der Copyright-Gesetzgebung, des Internets und der Digitalisierbarkeit von Content zusammen. Danach beschreibt er verschiedene Techniken, die in Digital Rights Management Systemen (DRMS) eingesetzt werden können. Eine empirische Untersuchung zum Verhalten bei Content-Beschaffung liefert detaillierte Daten, die auch mit inferenz-statistischen Methoden ausgewertet werden. Den Abschluss der Dissertation bildet ein mikroökonomisches Modell, mit dem gezeigt wird, dass der Einsatz von DRMS nicht notwendigerweise zu höheren Erlösen für die Content-Industrie führen muss.

**Klaus, O., Geschäftsregeln zur Unterstützung des Supply Chain Managements, Lohmar-Köln: Josef Eul Verlag 2005.**

Geschäftsregeln legen die Geschäftsabwicklung in und zwischen Unternehmen fest. Die Gestaltung, Implementierung und Ausführung solcher Regeln sind wichtige Forschungsbereiche der Betriebswirtschaftslehre. Trotz umfangreicher Forschungsaktivitäten im Bereich Supply Chain Management (SCM) wurde den Geschäftsregeln zur Koordination überbetrieblicher Material-, Informations- und Finanzflüsse wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Fragestellungen zur Implementierung von Geschäftsregeln in Informationssystemen - insbesondere in Standardsoftware - zur Unterstützung des SCM wurden kaum thematisiert und analysiert.



Diese Arbeit zeigt, wie Geschäftsregeln zur Unterstützung des SCM in Informationssystemen implementiert werden. Auf Basis von Literaturanalysen werden in der Arbeit die Grundlagen von Geschäftsregeln und die wichtigsten Konzepte des SCM dargestellt. Um Erkenntnisse in Bezug auf die Gestaltung, Implementierung und Ausführung von Geschäftsregeln im SCM zu erlangen, werden zwei in der wissenschaftlichen Gemeinschaft anerkannte Referenzmodelle analysiert. In der Folge werden verschiedene Aspekte der Implementierung von Geschäftsregeln in Informationssystemen zur Unterstützung des SCM dargestellt und am Beispiel von SAP-Systemen geprüft.



## Lizenziats- und Masterarbeiten

Der IBS-Preis für die beste Lizenziatsarbeit des Jahres 2003/04 an unserer Abteilung wurde an Herrn Markus Hertach für seine Arbeit "Datenmodellierung und Implementierung eines Editors zur Unterstützung des Customizings von virtuellen Lerninhalten" vergeben.



Markus Hertach während der Übergabe des IBS-Preises durch Vizedekan Prof. Roger Blum im Kultur-Casino Bern

### **Althammer, T., Designing Process-driven Information Systems in Nursing Care, 2005-08.**

Nursing care for seniors is going through a time of upheaval. On one hand, the number of people in need of care will increase significantly due to demographic development. On the other hand, care services are faced with increased demand for quality assurance. In addition there is a focus on the costs of healthcare. Laws and regulations are therefore changed; however, long-term financing is still not ensured. This situation requires process-optimizations probably supported with information technology. Thus far, experience with nursing information systems has shown limited success. Reasons for this situation are the specific challenges of nursing care in combination with failures to meet requirements in this field in system development.

This master thesis analyzes design approaches and suggests a process-oriented architecture aimed to overcome deficiencies of today's systems. Two perspectives are combined to form a workflow system which comprises the general stages of the nursing process along with individual nursing pathways.

The combination of these horizontal and vertical views addresses requirements holistically and overcomes the limits of designs focusing on either one view only. Nursing rules engines are integrated in the architecture to validate data entry and identify items to review.

### **Darabi, S., SAP Master Data Management: Concepts for and Experiences with Data Quality Management, 2005-07.**

Nowadays enterprises wish to operate collaboratively and in flexible business processes. They need to enhance cross-functional reporting and harmonize data for analytical systems and applications. In order to manage customer relationships, they need a single and reliable view on the data. Disorganized master data result in inaccurate views of a company's business. This problem has led to millions of dollars in lost sales and unnecessary expenses. Corrupt or duplicate master data also prevents accurate reporting, which can result in poor or slow decision making. It is clear that investing in a data management solution will provide tangible benefits. This includes improvements in data quality and reductions in data management costs. A general conception of data quality consists of three main attributes: Reliability, accessibility, and relevance. This thesis focuses on concepts for improving data quality. Several software systems are regarded, delineating its benefits and describing its use in companies of various sizes in various industries.

### **Frischknecht, P., A priori domain knowledge am Beispiel von NewsCATS, 2004-10.**

Computersysteme, die zur Prognose von Börsenbewegungen eingesetzt werden, benötigen Vorwissen über das Fachgebiet, sogenannte a priori domain knowledge. Wie viel und welche a priori domain knowledge in einem solchen System implementiert ist, variiert und ist ein Erfolgsfaktor für die Systemergebnisse.

In dieser Arbeit ist ein regelbasiertes System, RuleCATS, entwickelt worden, das auf a priori domain knowledge aufbaut. RuleCATS klassifiziert Unternehmensnachrichten nach einfachen Regeln und leitet daraus Kauf- und Verkaufsempfehlungen von Aktien ab. Die Regeln können in Form von Entscheidungsbäumen strukturiert werden und sind aus der Analyse historischer Unternehmensnachrichten gewonnen worden.

RuleCATS wurde einer Performance-Analyse unterzogen und mit den Ergebnissen von NewsCATS, einem am Institut für Wirtschaftsinformatik entwickelten System zur Prognose von Börsenbewegungen ohne a priori domain knowledge, verglichen.

**Grathwohl, K., Flexible Sourcing-Strategien; Leitfaden zum Fortführungsentscheid von Outsourcing-Beziehungen, 2005-07.**

Die vorliegende Arbeit setzt sich mit dem bislang wenig diskutierten Entscheid über die Fortführung von Outsourcing-Beziehungen auseinander. Anhand dreier Fallstudien in einem grossen Schweizer Finanzdienstleistungsunternehmen werden Schlüsselfaktoren, ihre Implikationen und Empfehlungen abgeleitet und in einem Leitfaden zum Fortführungsentscheid von Outsourcing-Beziehungen dargestellt. Die analysierten Fallstudien zeigen, dass ein Planungshorizont über die Laufzeit eines Outsourcing-Vertrags hinaus die Grundlage für erfolgreiches Outsourcing darstellt. Gelingt es einem Unternehmen, eine langfristig flexible Sourcing-Strategie zu implementieren, können allfällige Switching Costs nachhaltig gesenkt werden.

**Keller, C., Finanzmodelle für IT-Outsourcing, 2005-08.**

Erwartungen und Gefahren, welche mit IT-Outsourcing zusammen hängen, werden kurz erläutert; im Anschluss daran wird der Fokus auf den Entscheidungsprozess gelegt. Entscheidungsmodelle und die notwendigen Adaptionen in Bezug auf die IT-Outsourcing-Entscheidung werden beschrieben. Eine Empfehlung für den Einsatz verschiedener Entscheidungsmodelle in bestimmten Phasen des Outsourcing-Projektes wird gegeben. Den zweiten Schwerpunkt bilden Modelle, welche für die Verrechnung von IT-Dienstleistungen eingesetzt werden. Drei Fallbeispiele illustrieren, wie Entscheidungen in der Praxis gefällt werden und welche Verrechnungsmodelle eingesetzt werden.

**Loosli, G., Service-orientierte Architekturmodelle in der Assekuranz am Beispiel der Mobiliar, 2005-08.**

Serviceorientierung ist zurzeit ein wichtiger Trend der Gestaltung von Informationssystemen. Dies führt dazu, dass Architekturmodelle auf service-orientierte Architekturen umgestellt werden. Neben einem Überblick über die zurzeit am Markt verfügbaren Architekturmodelle für die Assekuranz werden in dieser Arbeit zwei service-orientierte Architekturmodelle vorgestellt. Zum einen ist dies das Referenzmodell der IBM für die Versicherungsbranche, die Insurance Application Architecture, zum anderen das unternehmensspezifische Modell der Mobiliar Versicherungen. Diese beiden Architekturmodelle werden hinsichtlich der Herleitung der Services verglichen. Dabei wird dargestellt, wie ein Vergleich zwischen einem Referenzmodell und einem unternehmensspezifischen Modell vorgenommen werden kann.

**Lüthi, S., Möglichkeiten einer Migration auf Service-orientierte Architekturen, 2005-08.**

Das Thema der Service-orientierten Architektur (SOA) hat nicht zuletzt seit dem Aufkommen der Web Services für viele Unternehmen grosse Bedeutung erlangt. Diese Arbeit zeigt Möglichkeiten einer Migration heutiger Applikationsarchitekturen auf eine SOA zwecks einer innerbetrieblichen Anwendungsintegration auf. Dabei wird der Fokus primär auf das Szenario bestehender monolithischer Legacy-Applikationen gelegt. Die theoretischen Grundlagen werden anhand zweier Migrations-Projekte grosser schweizerischer Unternehmen der Finanzdienstleistungsbranche überprüft.

**Mastrogiovanni, A., Vendor Managed Inventory: Eine Argumentenbilanz, 2005-08.**

Vendor Managed Inventory (VMI) ist ein unternehmensübergreifendes Supply-Chain-Management-Konzept, bei dem der Lieferant die Verantwortung für die Verwaltung der Lagerbestände seines Kunden übernimmt. Bei der Untersuchung von VMI wird auf dessen Ausprägungen, Ziele und Voraussetzungen sowie auf die zugehörigen Abläufe eingegangen. Nach den theoretischen Aspekten wird anhand einer Fallstudie dargestellt, wie das VMI-Konzept in der Praxis umgesetzt werden kann. Im abschliessenden Teil wird eine Argumentenbilanz erarbeitet, welche die in der Literatur genannten Vor- und Nachteile des Einsatzes von VMI kritisch gegenüberstellt.

**Michail, K., Kennzahlen und modellbasiertes Prozessmanagement in der Versicherungsbranche, 2005-01.**

Prozesskennzahlensysteme sind ein fester Bestandteil des Prozessmanagements. Durch den Einsatz dieser Kennzahlensysteme besteht die Möglichkeit, Geschäftsprozesse zu planen und zu steuern. Die Unternehmen entwerfen ihre Geschäftsprozesse mit Modellierungssprachen und setzen die erstellten Modelle für die Umsetzung ein. Die Arbeit befasst sich mit der Erstellung eines Prozesskennzahlensystems, welches in der Versicherungsbranche angewandt wird. Ausserdem wird die Problematik der Abbildung von Kennzahlen in der Unified Modeling Language 2.0 (UML) aufgegriffen. Hierfür wird ein Vorgehen entwickelt, welches mit einer Vier-Schichten Metamodell-Architektur die Zusammenhänge zwischen Kennzahlensystemen und der UML 2.0 aufzeigt. Es wird gezeigt, dass UML 2.0 mit ihren Verhaltensdiagrammen ein geeignetes Instrument für die Abbildung von Prozesskennzahlen darstellt. Abschliessend werden das Prozessmanagement der Mobiliar-Versicherung analysiert und Verbesserungsvorschläge für die Entwicklung eines Prozesskennzahlensystems und seine Abbildung in UML präsentiert.

**Nussbaumer, T., Beeinflussung des Anfrageverhaltens von Kunden - Massnahmen, Prämissen und Kalküle in Multikanal-Szenarien, 2004-09.**

Angesichts der Vielfältigkeit und leichten Verfügbarkeit moderner Kommunikationskanäle stellt sich die Frage, wie Unternehmen die Art und den Umfang der Kontaktaufnahme durch Kunden in ihrem Sinne beeinflussen können. Die Arbeit geht dieser Frage nach und ermittelt Beweggründe, die in der Praxis zu beobachtenden Massnahmen in diesem Bereich zu Grunde liegen. In einer ersten Phase werden Praktiken, die der Reduktion, Umleitung oder Formalisierung von kundeninitiierten Kommunikationsvorgängen dienen, erhoben und systematisiert. Anhand qualitativer Interviews mit den zuständigen Entscheidern werden sodann für ausgewählte Praktiken vorherrschende Meinungen über Zielsetzungen, Wirkungszusammenhänge sowie Vor- und Nachteile gegenübergestellt. Die umfangreiche Dokumentation von sieben Fallbeispielen vermittelt differenzierte Einsichten in Möglichkeiten und Grenzen der Kanalsteuerung.

**Plüss, M., Ein Vergleich ausgewählter Internetauftritte zum Standortmarketing, 2005-02.**

Der Wettbewerb zwischen Wirtschaftsstandorten hat sich in den letzten Jahren deutlich verschärft und zu einer Intensivierung des Standortmarketings geführt. Zunächst wird die Frage erörtert, inwieweit sich Standortmarketing am betrieblichen Marketing orientieren soll. Sodann werden Spezifika des Online-Marketings beschrieben. Die Ergebnisse zweier empirischer Untersuchungen zeigen, dass dem Internet von Standortmarketing-Verantwortlichen eine zentrale Bedeutung zur Ansprache von Investoren und Unternehmen eingeräumt wird. Die dafür bereitgestellten Webseiten informieren jedoch oftmals nur unvollständig.

**Puddu, P., Darstellung und Vergleich ausgewählter Supply Chain Event Management-Lösungen, 2004-11.**

Im Mittelpunkt des Supply Chain Event Managements (SCEM) stehen die systematische Erfassung, Überwachung und Reaktion auf geplante und ungeplante Ereignisse innerhalb von Logistikketten. Diese Arbeit untersucht die Anwendungsgebiete und Nutzenpotenziale von SCEM-Systemen. Dabei werden die wichtigsten Aufgaben bei der Implementierung, die Architektur und Funktionalitäten sowie die kritischen Erfolgsfaktoren von SCEM-Systemen erörtert. Anschliessend werden SCEM-Lösungen von ausgewählten Anbietern dargestellt und verglichen.

**Ramsauer, A., Möglichkeiten und Grenzen des Beschwerdemanagements und dessen Software-Unterstützung am Beispiel der WIR Bank, 2005-02.**

Gegenstand der Arbeit sind Möglichkeiten und Grenzen des Beschwerdemanagements und des-

sen Software-Unterstützung am Beispiel der WIR Bank. Als Bestandteil des Customer Relationship Managements (CRM) schliesst das Beschwerdemanagement zahlreiche Aktivitäten ein, welche im entwickelten Prozessmodell systematisiert werden. Der Vergleich dreier Software-Angebote für das Beschwerdemanagement zeigt, dass lediglich die mächtigste im Markt etablierte Lösung den Anforderungen genügt. Aus der Fallstudie zur WIR Bank wird ersichtlich, dass derzeit umfangreiche Lücken im Beschwerdemanagementprozess bestehen und der Einsatz einer Beschwerdemanagement-Software wenig zweckmässig erscheint.

**Schreier, S., Erweiterungsvorschläge für ein e-Learning-Modul zu CRM aufgrund eines Vergleichs mit ausgewählter CRM-Literatur, 2005-03.**

Customer Relationship Management (CRM) ist eine kundenorientierte Unternehmensstrategie, die unter anderem durch Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie unterstützt wird. Die Abteilung Information Engineering des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität Bern hat im Rahmen des Projekts OPESS des Swiss Virtual Campus ein e-Learning Modul entwickelt, das die wichtigsten Ansätze des CRM darstellt. Anhand ausgewählter CRM-Fachliteratur wurden Erweiterungs- und Verbesserungsvorschläge für dieses e-Learning Modul hergeleitet. Im Hinblick darauf werden einerseits das CRM-Modul vorgestellt sowie Schwachstellen bezüglich Inhalt und Gestaltung analysiert. Andererseits dient ein umfassender Vergleich des bestehenden Moduls mit der Literatur als Anhaltspunkt für Verbesserungen. Die dabei erarbeiteten Kritikpunkte führen zur Vorstellung von praktisch implementierbaren Erweiterungsvorschlägen.

**Tanner, G., Möglichkeiten und Grenzen der automatischen Datenerfassung und Identifikation im Supply Chain Management, 2005-03.**

Die wichtigsten Technologien für die automatische Identifikation von Objekten werden erläutert und ihre Stärken, Schwächen und Anwendungsgebiete vorgestellt. Spezielles Augenmerk wird auf Barcode und Radio Frequency Identification (RFID) gelegt. Für diese werden ausgewählte Standards vorgestellt und ihre Nummerierungssysteme erläutert. Methoden für die Integration der mittels automatischer Identifikation gewonnenen Daten in betriebliche Informationssysteme werden beispielhaft anhand der Standards Savant, Object Name Service und Physical Markup Language erläutert. Darauf aufbauend wird in Anlehnung an das Supply Chain Operation Reference (SCOR)-Modell beschrieben, in welcher Weise die automatische Identifikation die Prozesse des Supply Chain Managements unterstützen kann.

## Dienstleistungen

Im Auftrag eines Bundesamtes untersuchte das IWI Bern Probleme der Datenqualität und erarbeitete rund 60 Vorschläge für Massnahmen zu ihrer Ver-

besserung. In diesem Projekt ergaben sich enge Bezüge zu unserem Forschungsschwerpunkt "Datenqualität".

## Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Innerhalb des Berichtszeitraumes waren an unserer Abteilung folgende Personen (überwiegend in Teilzeitarbeit) beschäftigt:

Baumöl Ulrike  
Bichsel Corina  
Böhlen Martin  
Brücher Heide  
Buchenel Philippe  
Dedopoulos Ilias  
Droz Phillippe  
Eggen Patric  
Georgi Sandro  
Graf Georg  
Haag Manuel  
Hunziker Stefan  
Janos Juraj  
Jaus Andreas  
Jung Reinhard  
Klaus Oliver  
Knolmayer Gerhard  
Lingenhag Andreas  
Loosli Gabriela  
Marty Heidi  
Mittermayer Marc-André

Montandon Corinne  
Nussbaumer Tobias  
Odermatt Daniel  
Peter Dina  
Polyansky Andreas  
Prekas George  
Rihs Simon  
Sarbach Patrick  
Schmidt Roman  
Seeberger Mauricio  
Siska Peter  
Toth Robert  
von Brevern Hansjörg  
Voss Andreas  
Walser Konrad  
Wermelinger Thomas  
Weyermann Jean-Pierre  
Wüthrich Markus  
Wyss Markus  
Zugg Sabrina  
Zemp Dominik

Wir danken den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern dafür, dass wir in diesem Tätigkeitsbericht auf eine Vielzahl erfolgreicher Aktivitäten zurückblicken können. Ohne das hohe Engagement und die gute Teamarbeit wäre dies nicht möglich gewesen.

## Aktuelle Informationen

Aktuelle Informationen über Projekte des Instituts für Wirtschaftsinformatik können Sie unter

<http://www.iwi.unibe.ch/>

abrufen. Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme.