



---

Mitteilungen der  
GI-Fachgruppe  
**Entwicklungsmethoden für  
Informationssysteme und  
deren Anwendung**

Jahrgang 27 Heft 1  
ISSN 1610-3351

Januar 2007

---

<b>Editorial</b> .....	1
<b>Aus der Fachgruppe</b> .....	3
<b>Fachbeiträge der EAI'2006</b> .....	13
T. Bauer, R. Bobrik: Applikationsübergreifendes Monitoring von Geschäftsprozessen .....	14
M. Uslar: Das CIM als Integrationsstandard für Versorger .....	20
T. Focke, W. Hasselbring, M. Rohr, J.-G. Schute: Ein Vorgehensmodell für Performance-Monitoring von Informationssystemlandschaften .....	26
<b>Business Process Management Kolumne</b> .....	32
B. Weber: Process Life Cycle Management (Aktuelles Schlagwort) .....	33
<b>Für Sie gesurft</b> .....	41
<b>Buchbesprechungen</b> .....	48
<b>Berichte und Ankündigungen</b> .....	52

## **EMISA Homepage und EMISA Mailing-Liste**

Ergänzend zum EMISA FORUM gibt es die Möglichkeit, im World Wide Web Informationen mit Relevanz für die Fachgruppe bereitzustellen.

Ansprechpartner ist Dr. Dominik Kuropka [Dominik.Kuropka@hpi.uni-potsdam.de]. Die EMISA Homepage finden Sie unter <http://www.emisa.org>.

Weiter gibt es eine E-Mail-Liste (EMISA MAIL), über die Mitteilungen von allgemeinem Interesse für EMISA-Mitglieder an alle, die sich in die Liste eingetragen haben, verteilt werden können. Insbesondere ist an Ankündigungen und Programme von Tagungen, Workshops und Arbeitsgruppen gedacht, aber auch an (Verweise auf) andere Beiträge, die in das EMISA FORUM passen würden.

E-Mail-Verteiler:	<code>emisa@informatik.uni-hannover.de</code>
An/Abmeldung bitte an:	<code>majordomo@informatik.uni-hannover.de</code>
mit der Rumpfzeile:	<code>[un]subscribe emisa [&lt;E-Mail-Adresse&gt;]</code>
weitere Anfragen an:	<code>emisa-owner@informatik.uni-hannover.de</code>

Ein Archiv mit den letzten Mails findet sich im WWW unter:  
<http://www.informatik.uni-hannover.de/emisa>.

## Editorial

Liebe Fachgruppenmitglieder,

im vergangenen Oktober hat die Mitgliederversammlung der EMISA in Hamburg ein neues Leitungsgremium für die kommenden drei Jahre gewählt. Im vorliegenden EMISA FORUM finden Sie das Protokoll der Mitgliederversammlung und die Namen der neu gewählten Mitglieder im Leitungsgremium. Mit dem Wechsel des Leitungsgremiums gehen eine Reihe weiterer personeller Änderungen in der EMISA einher: das Amt des EMISA-Sprechers ist von Andreas Oberweis auf Mathias Weske übergegangen, neuer stellvertretender Sprecher der Fachgruppe ist Manfred Reichert, der künftig auch für die Redaktion des EMISA FORUM zuständig ist. Bitte senden Sie Ankündigungen, Fachartikel und sonstige Beiträge für das EMISA FORUM künftig an ihn. Dominik Kuroпка wird die Pflege der EMISA Webseiten übernehmen.

Aber nicht nur auf der personellen Ebene ist in der EMISA über Veränderungen zu berichten. Auch in der inhaltlichen Ausrichtung bahnen sich Änderungen an. Zu nennen ist da zunächst einmal eine engere Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Softwaretechnik und hier insbesondere mit der neu gegründeten Fachgruppe Software-Architektur und ihren Arbeitskreisen.

Im Rahmen des EMISA-Fachgruppentreffen 2006 in Hamburg, das sich mit dem Thema "Serviceorientierte Architekturen" auseinandergesetzt hat, haben auch erste Gespräche zur Neugründung von Arbeitskreisen innerhalb der EMISA stattgefunden. Sinn und Zweck von Arbeitskreisen in der GI ist es ja, dass man sich in einem zeitlich beschränkten Rahmen mit aktuellen Fragestellungen der Informatik auseinandersetzt. Und an spannenden Themen mangelt es im Umfeld der Entwicklung von Informationssystemen ja derzeit nicht.

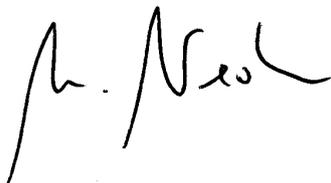
Ein Hinweis noch am Rande: die Planungen für das nächste Fachgruppentreffen haben bereits begonnen. Geplant ist eine enge Kooperation mit der Fachgruppe „Modellierung betrieblicher Informationssysteme“ und darüber hinaus auch wieder eine Zusammenarbeit mit internationalen Partnern (wie sie ja schon in der Vergangenheit bei Fachgruppentreffen etwa in Luxemburg oder in Österreich praktiziert worden ist). Stattfinden wird das Treffen im Oktober 2007 in St. Goar am Rhein; den Aufruf zu Einreichungen finden Sie in diesem Heft.

Aber nicht nur durch die Ausrichtung des jährlichen Fachgruppentreffens sollen die internationalen Kontakte der EMISA gestärkt werden, sondern auch durch Präsenz im Umfeld von Konferenzen, die sich mit ähnlichen Fragestellungen wie die EMISA befassen und an denen die EMISA traditionellerweise durch personelle Unterstützung in Programm- und Organisationskomitees ohnehin beteiligt ist. Beispielhaft seien hier die Konferenzserien Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE), International Conference on Conceptual Modeling (ER) sowie die International Conference on Business

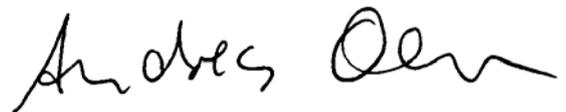
Process Management (BPM) genannt. Ein konkreter Anfang wird mit der BPM'2007 in Brisbane/Australien gemacht, bei der die EMISA als offizieller Unterstützer auftritt.

Wir hoffen, dass Sie auch künftig der EMISA als Mitglied verbunden bleiben und dass wir Sie im soeben begonnenen Neuen Jahr auf der einen oder anderen EMISA-Veranstaltung begrüßen können. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit dem neuen Leitungsgremium und wünschen uns, dass Sie als Leser des EMISA FORUM mit konkreten Anregungen an der Gestaltung der zukünftigen Fachgruppenaktivitäten teilnehmen. Alle Mitglieder im Leitungsgremium stehen als Ihre Ansprechpartner zur Verfügung.

Mit herzlichen Grüßen



Mathias Weske  
(EMISA-Sprecher)



Andreas Oberweis  
(ehem. EMISA-Sprecher)

## **Aus der EMISA-Fachgruppe:**

- Beschlussprotokoll zur Mitgliederversammlung der GI-Fachgruppe EMISA am 17. Oktober 2006 in Hamburg
- Tagungsbericht zum 27. EMISA-Fachgruppentreffen an der Uni Hamburg, 17. – 18. Oktober 2006
- Call for Paper zur EMISA 2007: 2nd International Workshop on Enterprise Modelling and Information Systems' Architectures – Concepts and Applications, St. Goar, 8. – 9. Oktober

**Beschlussprotokoll über die  
Mitgliederversammlung der GI-Fachgruppe EMISA  
am 17. Oktober 2006 in Hamburg**

**Tagesordnung:**

1. Regularien
2. Berichte
3. Finanzen
4. Neuwahl Leitungsgremium
5. EMISA FORUM
6. EMISA Web-Site
7. Geplante Aktivitäten
8. Verschiedenes

**TOP 1 – 2:**

keine Beschlüsse

**TOP 3:**

Kontostand der Fachgruppe:

2004: (06.10.2004)	26215,65 €
2005: (20.10.2005)	21238,23 €
2006: (16.10.2006)	22417,81 €

Beschlüsse:

- Der EMISA-Mitgliedsbeitrag bleibt 2007 unverändert.
- Der Tagungsband des Fachgruppentreffens 2007 wird wie der Tagungsband des Fachgruppentreffens 2006 zusätzlich zum EMISA FORUM an alle Mitglieder verschickt werden.

**TOP 4:**

Neuwahl des EMISA-Leitungsgremium

- Ulrich Frank wird von der Wahlversammlung einstimmig zum Wahlleiter bestimmt.
- Die vorläufige Kandidatenliste wird vorgestellt, es werden keine Ergänzungen an der Kandidatenliste gewünscht. Die endgültige Kandidatenliste umfasst folgende Kandidaten:
  - Fernand Feltz (CREDI Luxembourg)
  - Andreas Gadatsch (FH Siegburg-Bonn)
  - Dominik Kuroпка (HPI, Uni Potsdam)
  - Andreas Oberweis (Uni Karlsruhe)
  - Hansjürgen Paul (IAT Gelsenkirchen)
  - Manfred Reichert (Uni Twente, Niederlande)
  - Stefanie Rinderle (Uni Ulm)
  - Gottfried Vossen (Uni Münster)
  - Mathias Weske (HPI, Uni Potsdam)
- Der Wahlleiter schlägt vor, in offener Abstimmung über die gesamte Liste zu entscheiden. Dieser Vorschlag wird ohne Gegenstimme angenommen.
- Die vorgeschlagenen Kandidaten werden von den anwesenden EMISA-Mitgliedern einstimmig gewählt. Alle gewählten Kandidaten nehmen die Wahl an.

- Neben den gewählten Mitgliedern gehören dem künftigen EMISA-Leitungsgremium von Amts wegen folgende Sprecher von mit der EMISA assoziierten Arbeitskreisen und Fachgruppen an:
  - Jörg Desel (KU Eichstätt, FG Petrinetze und verwandte Systemmodelle)
  - Ulrich Frank (Uni Duisburg-Essen, FG Modellierung betrieblicher Informationssysteme)
  - Horst Kremers (Berlin, AK CODATA)
  - Bernd Müller (FH Braunschweig/Wolfenbüttel, AK Informationssysteme mit Open Source)
  - Markus Nüttgens (Uni Hamburg, AK Geschäftsprozessmanagement mit Ereignisgesteuerten Prozessketten)

Von der FG Software-Architekturen und dem AK Grundlagen von Informationssystemen ist noch jeweils ein Vertreter zu benennen.

- Andreas Oberweis dankt den ausgeschiedenen Mitgliedern des alten Leitungsgremiums für ihre Aktivitäten der letzten 3 Jahre und wünscht dem neuen Leitungsgremium viel Erfolg bei seiner Fachgruppenarbeit in den kommenden 3 Jahren.

**Ergänzung zum Protokoll der Mitgliederversammlung:**

Das neu gewählte Leitungsgremium der EMISA hat einstimmig Mathias Weske zum neuen Sprecher und Manfred Reichert zum stellvertr. Sprecher gewählt.

**TOP 5:**

Die Redaktion des EMISA FORUM übernimmt ab Heft 1/2007 Manfred Reichert. Er löst Mathias Weske ab, der in den vergangenen 6 Jahren für die Redaktion des EMISA FORUM zuständig war.

**TOP 6:**

Die EMISA Web-Site [www.emisa.org](http://www.emisa.org) wird ab 2007 von Mitarbeitern des HPI in Potsdam gepflegt. Bisher haben sich Mitarbeiter der Universität Karlsruhe um die Web-Site gekümmert.

**TOP 7:**

Das **EMISA Fachgruppentreffen 2007** wird gemeinsam mit der GI-Fachgruppe MobIS und voraussichtlich mit internationalen Partnergesellschaften durchgeführt. Veranstaltungsort wird St. Goar sein.

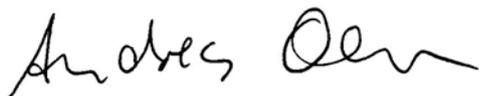
Weitere geplante Veranstaltungen mit EMISA-Beteiligung werden auf der EMISA Web-Site bzw. im EMISA FORUM angekündigt.

**TOP 8:**

**Nächste EMISA-Mitgliederversammlung:**

Die EMISA-Mitgliederversammlung 2007 findet am Rande des Fachgruppentreffens in St. Goar statt. Der genaue Termine wird auf der EMISA-Webseite und im EMISA FORUM 2/2007 bekannt gegeben.

Protokoll: A. Oberweis



# Tagungsbericht zum 27. EMISA-Fachgruppentreffen 2006 Uni Hamburg

von Andreas Gadatsch, FH Bonn-Rhein-Sieg, Sankt Augustin

Die Fachgruppe *Entwicklungsmethoden von Informationssystemen und deren Anwendung* (EMISA) hat vom 17.-18. Oktober 2006 ihr 27. Fachgruppentreffen an der Hamburger Universität ausgerichtet.

## 1 Organisation und Leitung

Die Leitung des Programmkomitees übernahm Prof. Dr. **Mathias Weske** vom Hasso Plattner Institut (HPI) der Universität Potsdam. Die Organisationsleitung und Gastgeberrolle lag bei Prof. Dr. **Markus Nüttgens** von der Universität Hamburg. Die Veranstalter konnten etwa 50 Teilnehmer in der Universität Hamburg begrüßen. Das moderne und reizvolle Veranstaltungsgebäude überzeugte durch seine verkehrsgünstige Lage nahe dem Bahnhof und seine lichtdurchfluteten hellen Räume. Die ansprechende Gastronomie im Haus bot zahlreiche Gelegenheiten für Fachgespräche und Diskussionen am Rande der Tagung. Auch der abendliche „Social Event“ im Tagungsgebäude bot Gelegenheit für anregende Unterhaltungen bei einem gutem Menu und einem Glas Wein.

## 2 Inhalte

Dienstbasierte Architekturen werden als vielversprechender Ansatz angesehen, um Anwendungen schnell und kostengünstig entwickeln und an sich ändernde Anforderungen anpassen zu können. Um das volle Potential dienstbasierter Architekturen zu realisieren, bedarf es einer umfassenden methodischen Innovation. Hierzu müssen einerseits existierende Konzepte und Technologien für komponentenorientierte Ansätze und Middleware-basierte Architekturen weiter entwickelt werden. Andererseits strebt man eine Flexibilität der Anwendungsarchitektur an, die nur mit völlig neuen Konzepten für die Entwicklung, Organisation und Ausführung von Diensten realisierbar ist und hierfür nach neuen Modellierungsansätzen verlangt.

Vor diesem Hintergrund beschäftigte sich die EMISA'2006 mit evolutionären und revolutionären Methoden, Konzepten und Technologien für die Entwicklung von dienstbasierten Anwendungssystemen. Inhaltlich gliedern sich die Beiträge in die Themenbereiche Grundlagen, Entwicklungsprozesse, Anwendungen und Geschäftsprozesse. Die insgesamt zwölf ausgewählten Beiträge sind im Tagungsband enthalten, der in der GI-Edition *Lecture Notes in Informatics* (LNI) erschienen ist. Die eingereichten Beiträge wurden von mindestens zwei Gutachtern aus dem Kreis des Programmkomitees bewertet.

Neben den referierten Fachbeiträgen konnte Prof. **Abramowicz** von der Poznan University of Economics als eingeladener Redner gewonnen werden. Außerdem wurde am Abend des ersten Veranstaltungstages die Mitgliederversammlung und Neuwahl des Leitungsgremiums der EMISA-Fachgruppe durchgeführt.

Im Vorfeld der Veranstaltung fand am 16. Oktober 2006 der 1. GI-Workshop „open.bpm 2006: Geschäftsprozessmanagement mit Open Source-Technologien“ statt. Dieser Workshop wurde vom GI-Arbeitskreis "Geschäftsprozessmanagement mit Ereignisgesteuerten Prozess-

ketten (WI-EPK)" der GI-Fachgruppe WI-MobIS (FB-WI) in Kooperation mit der GI-Fachgruppe EMISA (FB-DBIS) veranstaltet.

Die Eröffnung der EMISA-Tagung erfolgte durch Prof. Dr. Dr. h.c. **Wolfgang Weber**, Gründungsdekan der WISO-Fakultät der Universität Hamburg“. Nach der Begrüßung der Teilnehmer informierte er über die Zukunft der neuen Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und insbesondere der Wirtschaftsinformatik an der Universität Hamburg.

### 3 Vorträge und zentrale Ergebnisse

#### 3.1 Session 1: „Grundlagen“

##### Service Orientierte Architekturen

Frank **Puhlmann** vom HPI der Universität Potsdam ging in seinem Vortrag “A Unified Formal Foundation for Service Oriented Architectures” auf die Anwendung einer Algebra ( $\pi$ -Calculus) im Rahmen Service Orientierter Architekturen für verteilte Prozesse ein. Das Konzept beschreibt die Orchestrierung von Prozessen auf der Grundlage von Petrinetzen unter Verwendung der BPMN-Notation für die Prozessmodellierung.

##### Web Service Choreography Description Language (WS-CDL)

Gero **Decker**, Hagen **Overdick** (HPI, Uni Potsdam), und Johannes Maria **Zaha** (Queensland University) untersuchten in ihrem Vortrag „On the Suitability of WS-CDL for Choreography Modeling“, inwieweit die Choreographie-Sprache WS-CDL die zur Beschreibung globaler Prozesse benötigten Interaktionsmuster (*Interaction Patterns*) unterstützt.

##### Zugriffskontrolle

Der Sicherheit von Diensten kommt beim Einsatz von Web Services eine hohe Bedeutung zu. Hier interessiert insbesondere die Zugriffskontrolle. Wolfgang **Dobmeier** und Günther **Per-nul** von der Universität Regensburg untersuchten in ihrem Beitrag „Modellierung von Zugriffsrichtlinien für offene Systeme“ die Frage, wie Zugriffsrichtlinien spezifiziert werden können. Sie stellten hierzu ein UML-basiertes Modellierungsbeispiel einer Auskunft vor.

#### 3.2 Session 2 „Entwicklungsprozesse“

##### Legacy-Systeme

Helge **Hofmeister** (ecoware) und Guido **Wirtz** (Uni Bamberg) referierten zum Thema „Approaching a Methodology for Designing Composite Applications Integrating Legacy Applications using an Architectural Framework“. Sie stellten in ihrem Beitrag eine vierstufige Architektur für zusammengesetzte Applikationen vor, die ausdrücklich die in der Praxis noch weit verbreiteten Legacy-Applications-Systeme mit berücksichtigt.

##### Integration Prozesse und Applikationen

Simon **Thalbauer**, Josef **Küng** und Peter **Regner** von der Uni Linz stellten ein Konzept für „Eine Integrationsplattform zur Verknüpfung von Geschäftsprozessen und IT-Services“ vor. Sie gehen der spannenden, bisher noch nicht abschließend gelösten und für die Unternehmenspraxis höchst relevanten Fragestellung nach, wie eine Integration der von Fachleuten unterschiedlicher Unternehmensbereiche entwickelten Geschäftsprozessmodelle und den von Softwareentwicklern entwickelten Applikationen erfolgen kann. Die beschriebene „Werk-

zeuglücke“ soll durch eine Integrationsplattform geschlossen werden, die sowohl eine automatische als auch eine manuelle Transformation unterstützt.

### **Kollaborationsunterstützung**

Thomas **Karle** (promatis) und Andreas **Oberweis** (Uni Karlsruhe) behandeln in ihrem Beitrag die „Unterstützung von Kollaboration im Rahmen der Softwareentwicklung auf Basis Service-Orientierter Architekturen.“ Auf der Grundlage von Petrinetzen erfolgt die Steuerung verteilt arbeitender Entwicklerteams in unterschiedlichen Projektphasen. Der Ansatz ist angesichts zunehmender Auslagerungen von Softwareentwicklungstätigkeiten (Outsourcing, Offshoring, Nearshore) von sehr hoher Bedeutung.

## **3.3 Session 3 „Anwendungen“**

### **IT-Unterstützung für Doktoranden/Habilitanden**

Stefanie **Betz**, Stefan **Klink**, Yu **Li**, Andreas **Oberweis**, Daniel **Ried** und Ralf **Trunko** (alle Uni Karlsruhe) referierten über die „Prozessorientierte Komposition von Diensten in der Doktorandenausbildung“. Der Hintergrund des Beitrages sind die deutliche Veränderung der Hochschullandschaft (Stichwort Bologna-Prozess) und die damit verbundenen strukturellen Änderungen der Anforderungen an das wissenschaftliche Personal. Der Beitrag widmet sich der IT-Unterstützung von Doktoranden und Habilitanden und schlägt einen prozessorientierten Lösungsansatz für die softwaretechnische Unterstützung vor. Ausgewählte Prozessmodelle auf der Basis von Petrinetzen zeigen, wie „Wissenschaftsprozesse“ durch Methoden der Wirtschaftsinformatik modelliert und unterstützt werden können.

### **Open Source IT-Unterstützung für die Familienkasse Luxemburg**

Pascal **Bauler**, Fernand **Feltz**, Nicolas **Biri** und Philippe **Pinheiro** (Centre de Recherche Public- Gabriel Lippmann, Luxemburg) sprachen über „Implementing a Service-Oriented Architecture for Small and Medium Organisations“. Der Beitrag stellt das von den Verfassern entwickelte Konzept einer Service Orientierten Architektur auf der Basis von kostengünstigen Open Source Komponenten vor, das für den „National Family Fund“ in Luxemburg entwickelt wurde. Diese Organisation beschäftigt weniger als 100 Mitarbeiter und kann daher als mittelständisches Unternehmen eingestuft werden. Dies zeigt, dass Service Orientierte Architekturen auch in KMU denkbar bzw. realisierbar sind.

### **Informationssystemplanung in verteilten Umgebungen**

Novica **Zarvic** und Maya **Daneva** (Uni Twente, NL) trugen zum Thema „Challenges and Solutions in Planning Information Systems for Networked Value Constellations“ vor. Der Beitrag untersucht, ob klassische Methoden der Informationssystemplanung (z.B. Information Engineering) geeignet sind, die Anforderungen an die Entwicklung verteilter Systeme für zwischenbetriebliche Prozesse (z.B. e-Business) abzudecken.

## Mitglieder Versammlung EMISA

Der formale Ausklang der Tagung erfolgte im Rahmen der EMISA-Mitgliederversammlung. Der amtierende Sprecher Andreas Oberweis berichtete über zahlreiche EMISA-Aktivitäten, aber auch über rückläufige Mitgliederzahlen und die schwindende Sichtbarkeit der EMISA. In diesem Jahr stand turnusmäßig die Neuwahl des Leitungsgremiums an. Da Andreas Oberweis nicht mehr kandidieren wollte, musste auch ein neuer Sprecher gewählt werden.

Als neuer Sprecher der EMISA wurde Prof. Dr. Mathias Weske (HPI Potsdam) gewählt. Prof. Dr. Manfred Reichert übernimmt ab Dezember die Redaktionsleitung des EMISA Forums, und ist damit zugleich stellvertretender Sprecher der EMISA.

Folgende Mitglieder wurden für das Leitungsgremium gewählt:

- Fernand Feltz (CREDI Luxembourg)
- Prof. Dr. Andreas Gadatsch (FH Bonn-Rhein-Sieg)
- Dr. Dominik Kuropka (HPI Potsdam)
- Prof. Dr. Andreas Oberweis (Universität Karlsruhe (TH))
- Dr.-Ing. Hansjürgen Paul (Institut Arbeit und Technik)
- Prof. Dr. Manfred Reichert (Universität Twente)
- Dr. Stefanie Rinderle (Universität Ulm)
- Prof. Dr. Gottfried Vossen (Universität Münster)
- Prof. Dr. Mathias Weske (HPI Potsdam)

Außerdem gehören dem Leitungsgremium folgende Personen als Fachexperten an:

- Prof. Dr. Jörg Desel (KU Eichstätt)
- Prof. Dr. Ulrich Frank (Universität Duisburg-Essen)

Als Sprecher von Arbeitskreisen wurden die folgenden Mitglieder ernannt:

- Horst Kremers (Comittee on Data for Science and Technology (CODATA))
- Prof. Dr. Bernd Müller (Arbeitskreis Informationssysteme mit Open Source)
- Prof. Dr. Markus Nüttgens (Arbeitskreis Geschäftsprozessmanagement mit Ereignis-gesteuerten Prozessketten)

Der informelle Ausklang des ersten Tages erfolgte im reizvollen Foyer des Tagungsgebäudes der Uni Hamburg. Bei einem guten Glas Wein, Bier oder anderen Getränken sowie einem reichhaltigen Buffet konnte der eine oder andere Kontakt geknüpft oder vertieft werden.

Der zweite Veranstaltungstag (18.10.06) wurde durch einen eingeladenen Vortrag eingeleitet. Witold **Abramowicz** von der Poznan University of Economics sprach über das Thema: „EMISA - Enhanced Management Information Systems Architecture ...“. Sein Vortragsstil und die spontane Interaktion mit dem Publikum sorgten für eine lockere Atmosphäre. Inhaltlich breit angelegt, behandelte er theoretische Konzepte und praktische Erkenntnisse aus eigenen Erfahrungen.

### 3.4 Session 4 „Geschäftsprozesse“

Manfred **Reichert** and Stefanie **Rinderle** sprachen über „On Design Principles for Realizing Adaptive Service Flows with BPEL. Anpassungsfähige flexible Geschäftsprozesse sind für Unternehmen im 21. Jahrhundert eine wichtiger Wettbewerbsfaktor. Geschäftsprozesse werden mit Hilfe von Modellierungssprachen spezifiziert, z.B. mit Hilfe der Business Process Execution Language (BPEL). Solche Prozessmodelle sind oft sehr komplex und existierende

Implementierungen zeigen sich nur wenig flexibel bei Änderungen. Reichert und Rinderle gehen in Ihrem Beitrag der Frage nach, wie sich mit BPEL flexible Prozessmodelle unter Beibehaltung von Korrektheit und Konsistenz der Modellierung realisieren lassen.

Torben **Schreiter** and Guido **Laures** vom HPI referierten über das Thema “A Business Process-centered Approach for Modeling Enterprise Architectures”. Sie stellten einen semi-formalen metamodell gestützten Ansatz zur Modellierung von Unternehmensarchitekturen vor, der auf etablierten Notationen (BPMN und UML) basiert.

Guido **Laures** (Software AG) hielt einen Vortrag über die “Flexibilitätsanalyse service-orientierter Architekturen zur Realisierung von Geschäftsprozessen“. Unternehmensleiter fordern flexible Prozesse und IT-Architekturen um sich schnell an neue Umweltbedingungen anpassen zu können. Hierzu werden oft Service orientierte Architekturen (SOA) vorgeschlagen. Doch wie kann die Flexibilität einer SOA bei der Implementierung neuer Geschäftsprozesse gemessen werden? Diese Frage wird anhand mehrerer Fallstudien untersucht.

## **Tagungsband**

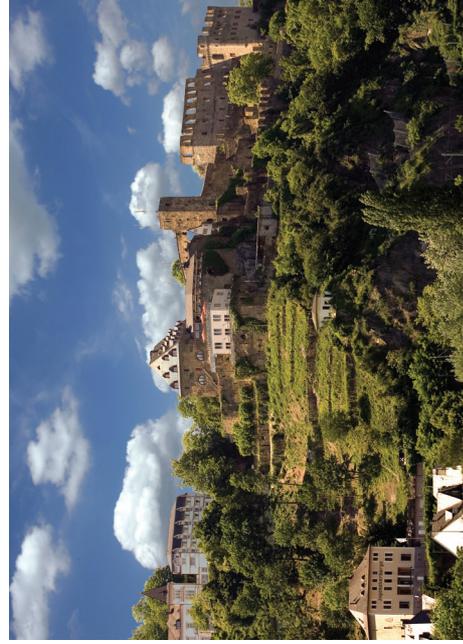
**Weske, Mathias; Nüttgens Markus (Hrsg.):** EMISA 2006 Methoden, Konzepte und Technologien für die Entwicklung von dienstbasierten Informationssystemen, Lecture Notes in Informatics (LNI) –Proceedings, Series of the Gesellschaft für Informatik (GI), Volume P-95, Bonn, 2006, ISBN 978-3-88579-189-8, ISSN 1617-5468

## Location

St. Goar is situated in the heart of the Middle Rhine region, the most picturesque part of the Rhine valley between Rudesheim and Koblenz. Both banks are lined with fairy tale castles and steep vineyards. The venue of the workshop, Castle Rheinfels, towers over St. Goar. It is the mightiest fortress that was ever constructed on the banks of the Rhine. The original castle was built in 1245 by Graf Dieter V von Katzenbögen, and its well-preserved ruins are still an impressive sight, offering spectacular views of the Rhine valley.

St. Goar is located between Frankfurt and Cologne with excellent connections by flight, train, and car, e.g., to Frankfurt Airport (90 minutes by car and by train), to Frankfurt Hahn Airport (60 minutes by car), and to Cologne (2 hrs by car and by train).

The workshop will take place in the Castle Rheinfels Hotel set on a hilltop above the town of St. Goar. Recently given the title of the Best Event Hotel 2005, the conference venue has been ranking among the best conference hotels of Germany for ten years.



## GI-SIG MobIS

Conceptual Modelling is pivotal for analysing and designing information systems that are in line with a company's long term strategy and that efficiently support its core business processes. The Special Interest Group on Modelling Business Information Systems (SIG MobIS) within the German Informatics Society (GI) is aimed at providing a forum for exchanging ideas and solutions on modelling research within Information Systems both for researchers at universities and experts in industry.

## GI-SIG EMISA

The GI Special Interest Group on Design Methods for Information Systems provides a forum for researchers from various disciplines who develop and apply methods to support the analysis and design of information systems.

## Additional Information

For more information please access the workshop's website at [www.icb.uni-due.de/emisa07](http://www.icb.uni-due.de/emisa07) or contact the workshop chairs:

Manfred Reichert (University of Twente)  
Email: [m.u.reichert@utwente.nl](mailto:m.u.reichert@utwente.nl)

Klaus Turowski (University of Augsburg)  
Email: [klaus.turowski@wiwi.uni-augsburg.de](mailto:klaus.turowski@wiwi.uni-augsburg.de)

## Important Dates

Submission: July 6, 2007  
Notification: August 10, 2007  
Final version: September 3, 2007  
Workshop: October 8-9, 2007

## 2nd International Workshop on Enterprise Modelling and Information Systems Architectures

## Concepts and Applications

## Call for Papers

October 8-9, 2007  
St. Goar, Germany



**SIG MoBIS**

Special Interest Group  
on Modelling Business Information Systems

**SIG EMISA**

Special Interest Group  
on Design Methods for Information Systems

## Objectives

The strategic importance of modelling is recognized by an increasing number of companies and public agencies. Enterprise modelling delivers the 'blueprints' for redesigning organisations and their information systems, so that they complement each other in an optimal way. Achieving this interplay requires a multi-perspective approach that takes into account technical, organisational and economic aspects. It also recommends the cooperation of researchers from different fields such as Information Systems, Business Informatics, and Computer Science.

## Subject and Topics

The workshop will address all aspects relevant for enterprise modelling and for the design of information systems architectures. It will provide an international forum to explore new avenues by combining the contributions of different 'schools' of Information Systems, Business Informatics, and Computer Science. Therefore, the workshop is open for a broad range of subjects. Possible topics include, but are not limited to:

- enterprise modelling: languages, methods, and tools
- reference models
- patterns for enterprise modelling (e.g., process patterns)
- modeling services and service compositions in service-oriented architectures
- process modelling in process-aware information systems
- component-oriented software architectures
- model-driven system development
- model analysis and simulation
- ontologies for enterprise modelling
- model evolution, model life cycle management
- management of model variants and versions
- model quality (e.g., compliance between the system and model level)
- modelling cross-organizational cooperation
- emerging areas (e.g., value-based modeling)
- communities for developing open reference models

## Organisation

Peter Rittgen (University College of Borås)  
Stefan Strecker (University of Duisburg-Essen)  
Email: emisa07@uni-due.de

The workshop is jointly organised by the GI Special Interest Group on Modelling Business Information Systems (GI-SIG MobIS) and the GI Special Interest Group on Design Methods for Information Systems (GI-SIG EMISA).

## Paper Submission

Authors are invited to submit papers limited to 14 pages in length formatted according to the GI Lecture Notes in Informatics (LNI) style guide by July 6th, 2007. Accepted papers will be published in the GI LNI series, and selected papers will be invited for submission to renowned journals.

## Programme Committee

Manfred Reichert, Co-Chair (University of Twente)  
Klaus Turowski, Co-Chair (University of Augsburg)  
Witold Abramowicz (Poznan University of Economics)  
Pär Ågerfalk (University of Limerick)  
Antonia Albani (University of Augsburg/TU Delft)  
Colin Atkinson (University of Mannheim)  
Peter Bøgh Andersen (Aarhus University)  
Lars Bækgaard (Aalborg University)  
Jörg Becker (University of Münster)  
Martin Bertram (Commerzbank Frankfurt)  
Jörg Desel (KU Eichstätt)  
Werner Esswein (Dresden University of Technology)  
Marc Favier (Université PMF Grenoble)  
Fernand Feltz (CREDI Luxembourg)  
Ulrich Frank (University of Duisburg-Essen)  
Andreas Gadatsch (FH Siegburg-Bonn)  
Claude Godart (Université Henri Poincaré Nancy)  
Ulrike Greiner (SAP Research, Karlsruhe)

## Programme Committee (cnt.)

Wilhelm Hasselbring (University of Oldenburg)  
Brian Henderson-Sellers (University of Technology Sydney)  
Willelm-Jan van den Heuvel (Tilburg University)  
Heinrich Jasper (Freiburg University of Technology)  
Manfred Jeusfeld (Tilburg University)  
Fredrik Karlsson (Örebro University)  
Dimitris Karagiannis (University of Vienna)  
Roland Kaschek (Massey University, Palmerston North)  
Ralf Klischewski (German University Kairo)  
John Krogstie (University of Trondheim)  
Dominik Kuroпка (HPI Potsdam)  
Susanne Leist (University of Regensburg)  
Stephen W. Liddle (Brigham Young University)  
Mikael Lind (University College of Borås)  
Klaus-Walter Müller (BearingPoint München)  
Markus Nüttgens (University of Hamburg)  
Andreas Oberweis (University of Karlsruhe)  
Erich Ortner (TU Darmstadt)  
Sven Overhage (University of Augsburg)  
Hansjürgen Paul (Institut Arbeit und Technik)  
Erik Proper (Radboud University, Nijmegen)  
Michael Rebstock (University of Applied Sciences Darmstadt)  
Stefanie Rinderle (University of Ulm)  
Peter Rittgen (University College of Borås)  
Michael Rosemann (Queensland University of Technology)  
Matti Rossi (Helsinki Business School)  
Gunter Saake (University of Magdeburg)  
Gutorm Sindre (University of Trondheim)  
Elmar J. Sinz (University of Bamberg)  
Stefan Strecker (University of Duisburg-Essen)  
Juha-Pekka Tolvanen (University of Jyväskylä)  
Gottfried Yossen (Universität Münster)  
Barbara Weber (Universität Innsbruck)  
Hans Weigand (Tilburg University)  
Mathias Weske (HPI Potsdam)  
Roel Wieringa (University of Twente)  
Robert Winter (University of St. Gallen)

# Bericht zum Workshop "Enterprise Application Integration" (EAI 2006)

Veranstalter: GI-EMISA-Arbeitskreis "Enterprise Architecture",  
GI-OOSE-Arbeitskreis "Software Architekturen",  
GMDS-Arbeitsgruppe "Informationssysteme im Gesundheitswesen (KIS)"

Wie in den beiden vergangenen Jahren haben der EMISA-Arbeitskreis „Enterprise Architecture“, der OOSE-Arbeitskreis „Software Architekturen“ und die GMDS-Arbeitsgruppe "Informationssysteme im Gesundheitswesen (KIS)" dazu aufgerufen, Beiträge aus Wissenschaft und Praxis zum Workshop „Enterprise Application Integration (EAI 2006)“ einzureichen.

Enterprise Application Integration (EAI) bezeichnet die Planung, die Methoden und die Software, um heterogene, autonome Anwendungssysteme unternehmensweit oder -übergreifend zu integrieren bzw. im Sinne einer Interoperabilität zusammenarbeiten zu lassen. In diesem Sinne wird das Thema Integration auf dem EAI Workshop wie bereits in den vergangenen Jahren auf den Workshops in Oldenburg und Marburg aus ganzheitlicher Sicht betrachtet. Sowohl grundlegende Problemstellungen, wie z.B. die semantische Integration in verteilten heterogenen Systemen, als auch pragmatische Lösungsansätze und Vorgehensmodelle auf der Basis von Integrationswerkzeugen und innovativen IT-Infrastrukturen stehen im Fokus. Berichte aus spezifischen Anwendungsbereichen sind mit Blick auf den Vergleich domänenspezifischer Anforderungen und Lösungsansätze besonders erwünscht.

Die Anwendungsintegration im Gesundheitswesen bildet dabei wieder einen besonderen Schwerpunkt: Die bevorstehende bundesweite Einführung der elektronischen Gesundheitskarte und die zugehörige Infrastruktur definieren die Rahmenbedingungen für jede weitergehende Anwendungsintegration im deutschen Gesundheitswesen. In den Online-Proceedings zum Workshop erscheinen neben den ausgewählten Programmbeiträgen weitere Beiträge zum Themenkreis um die elektronische Gesundheitskarte und die zugehörige Telematik-Infrastruktur in Deutschland.

Aus den Einreichungen wurden zur Publikation die folgenden Beiträge ausgewählt, die in diesem Heft ebenfalls abgedruckt sind:

T. Bauer, R. Bobrik:  
"Applikationsübergreifendes Monitoring"

M. Uslar: "Das Common Information Model CIM als Integrationsstandard für Utilities"

T. Focke, W. Hasselbring, M. Rohr, J.-G. Schute:  
"Ein Vorgehensmodell für Performance-Monitoring von Informationssystemlandschaften"

## **Leitung:**

Peter Haas (FH Dortmund)  
Richard Lenz (Universität Marburg)

## **Programmkomitee:**

Stefan Conrad (Universität Düsseldorf)  
Holger Günzel (IBM)  
Peter Haas (FH Dortmund)  
Wilhelm Hasselbring (Universität Oldenburg)  
Stefan Jablonski (Universität Bayreuth)  
Arne Koschel (Deutsche Post AG)  
Klaus Kuhn (TU München)

## **Organisation:**

Peter Haas (FH Dortmund)  
Witold Schiprowski (FH Dortmund)

Richard Lenz (Universität Marburg)  
Jan Mendling (Wirtschaftsuniversität Wien)  
Manfred Reichert (Universität Twente)  
Stefanie Rinderle (Universität Ulm)  
Hans-Peter Steiert (Daimler-Chrysler)  
Günter Steyer (SeeBeyond)  
Robert Winter (Universität St. Gallen)

Marburg / Dortmund, 1.12.2006  
Richard Lenz (Universität Marburg)  
Peter Haas (FH Dortmund)

# Applikationsübergreifendes Monitoring von Geschäftsprozessen

Thomas Bauer<sup>1</sup>, Ralph Bobrik<sup>2</sup>

<sup>1</sup> DaimlerChrysler Research and Technology, Abt. GR/EPD, Postfach 2360, D-89013 Ulm

<sup>2</sup> Universität Ulm, Abt. Datenbanken und Informationssysteme, D-89069 Ulm  
Thomas.TB.Bauer@DaimlerChrysler.com, Ralph.Bobrik@Uni-Ulm.de

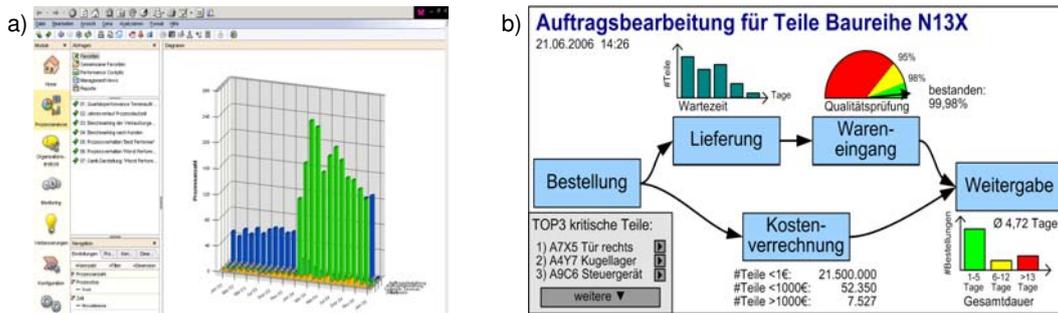
**Zusammenfassung.** Um die Bearbeitung von Geschäftsprozessen kontrollieren und optimieren zu können, ist ein Monitoring ihrer Ausführung erforderlich. Hierfür gibt es zwar leistungsfähige Werkzeuge, es ist aber aufwendig, diese an die Prozess-Ausführungskomponenten anzubinden. Deshalb wird untersucht, wie eine generische und wiederverwendbare Anbindung realisiert werden kann, falls die Applikation durch ein Workflow-Management-System (WfMS) gesteuert wird. Dies ermöglicht ein bereichs- und applikationsübergreifendes Monitoring mit geringem Aufwand für die einzelnen Anwendungsprojekte.

## 1 Einleitung

Applikationsintegration kann durch Kopplung von Anwendungen realisiert werden. Bei Großkonzernen mit bereichsübergreifenden Applikationen ist hierfür eine Vereinheitlichung der entsprechenden Schnittstellen hilfreich, um die Komplexität zu beherrschen [1]. In Umgebungen mit hunderten von Applikationen ist aber keine derart enge Kopplung zwischen all diesen Anwendungen erreichbar: Punkt-zu-Punkt-Verbindungen und sogar Medienbrüche sind auf längere Zeit unvermeidbar. Dennoch ist eine (betriebswirtschaftliche) Steuerung und Optimierung der entsprechenden Gesamt-Geschäftsprozesse notwendig. Dies wird durch das Monitoring der Prozessausführung ermöglicht, was aber IT-technisch geeignet unterstützt werden muss.

Heutzutage gibt es mächtige Tools zum Performance-Management, welche diese Funktionalität unterstützen, wie z.B. ARIS Process Performance Manager (PPM) [8] (siehe Abb. 1a) und WebSphere Business Monitor [6]. Ihr maximaler Nutzen entsteht durch die Integration in eine Prozessvisualisierung [2, 3], weil Kennzahlen und Diagramme in ihrem Prozesskontext dargestellt werden können (vgl. Abb. 1b). Ein generelles Problem solcher Performance-Manager ist allerdings, dass sie an diejenigen Applikationen angebunden werden müssen, welche die Runtime-Daten verwalten. Dies erfordert eine aufwendige Implementierung von Adaptern.

Performance-Management und Prozess-Visualisierung [2, 3, 4] sind in der wissenschaftlichen Literatur aufkommende Themen, deren Bedeutung zunehmend erkannt wird [5]. Die Anbindung von WfMS wäre prinzipiell einfach möglich, weil diese ohnehin über die relevanten Prozess- und Ausführungsinformationen verfügen. Deshalb wird in diesem Bericht untersucht, wie eine entsprechende Anbindung so reali-



**Abb. 1.** a) Process-Performance-Management und b) Integration in eine Prozessvisualisierung

siert werden kann, dass der Aufwand für die einzelnen Anwendungsprojekte reduziert wird. Zwar gibt es für bestimmte Paare von WfMS und Performance-Manager bereits (proprietäre) Integration (z.B. ARIS PPM mit Staffware, IBM WebSphere Monitor mit IBM Process Server), allerdings existieren hierfür bisher keine allgemeingültigen Architekturen oder Konzepte. Deshalb werden im Abschnitt 2 geeignete Ansätze zu Kopplung der Systemtypen untersucht. Abschnitt 3 skizziert geeignete standardisierte Schnittstellen und geht auf Umsetzungsmöglichkeiten mit kommerziellen Systemen ein, bevor Abschnitt 4 die Ergebnisse zusammenfasst.

## 2 Design-Varianten zur Kopplung der Systeme

Grundidee der nachfolgend vorgestellten Ansätze ist, einmalig zentral zu spezifizieren, welche Ereignisse und Daten beim Performance-Management gemessen werden.

**Ausbaustufe 1:** Im einfachsten Fall erfolgt diese Spezifikation wie in Abb. 2a dargestellt mit einem Administrationswerkzeug. Bei diesem kann es sich z.B. um einen Text- oder XML-Editor handeln, mit dem die entsprechenden Daten manuell spezifiziert werden. Die Informationen über die relevanten Messpunkte und -daten werden an den WfMS-Adapter übergeben. Dieser verwendet das Workflow-API des jeweiligen WfMS, um die entsprechenden Ereignisse zu erkennen und auf die benötigten Daten zuzugreifen. Da dieser Zugriff von den durch das Workflow-API angebotenen Funktionalitäten abhängt, ist der WfMS-Adapter produktspezifisch zu realisieren.

Auf den WfMS-Adapter selbst kann aber über ein vereinheitlichtes Performance-Management-API zugegriffen werden. Dies hat den Vorteil, dass über dieses API beliebige WfMS in das Performance-Management eingebunden werden können, nachdem für das WfMS (einmalig und prozessunabhängig) ein entsprechender WfMS-Adapter implementiert wurde. Der Performance-Manager (und sein zugehöriger Performance-Management-Adapter) müssen also nicht an unterschiedliche WfMS angepasst werden. Zusätzlich können aufgrund der einheitlichen Schnittstelle problemlos mehrere WfMS oder auch Legacy-Applications an denselben Performance-Manager angebunden werden, was ein applikationsübergreifendes Monitoring ermöglicht.<sup>1</sup> Analog kann ein WfMS-Adapter in Kombination mit unterschiedlichen Perfor-

<sup>1</sup> Die Identifikation zusammengehörender Prozessinstanzen findet wie immer beim Performance-Manager mittels eines Anwendungsdatums wie z.B. einer Auftragsnummer statt.

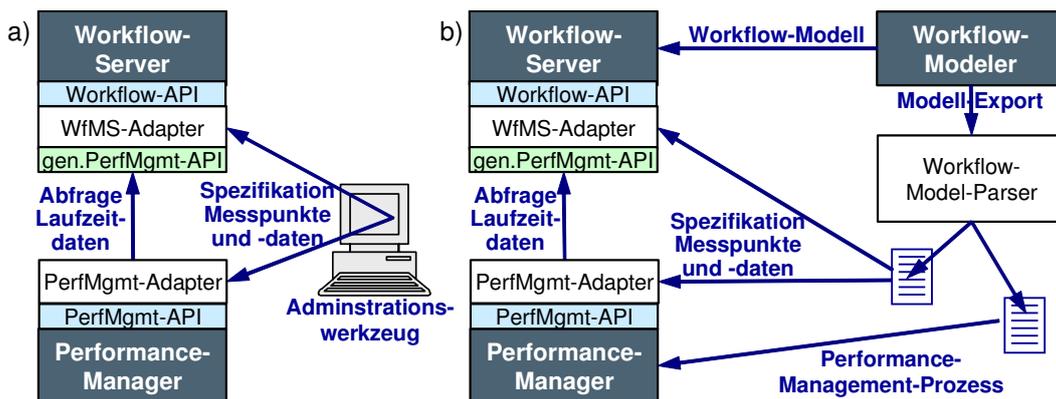


Abb. 2. Engineering-Ansatz für a) Ausbaustufe 1 und b) Ausbaustufe 2

mance-Management-Produkten verwendet werden, da alle Performance-Management-Adapter dasselbe API verwenden. Aufgabe eines solchen Adapters ist es, je nach Performance-Management-Produkt, Statusabfragen an das WfMS weiterzuleiten bzw. (z.B. periodisch) zu initiieren. Außerdem wandelt er die Ergebnisse in die vom jeweiligen Performance-Manager benötigte Form.

Die Ableitung von Performance-Kennzahlen und -Diagrammen (z.B. Gesamt-Prozesskosten) aus den Basisinformationen ist nur lokal für den Performance-Manager relevant. Deshalb werden diese dort mit den üblichen Methoden definiert, weshalb kein gesondertes (einheitliches) API und keine zusätzliche Spezifikationsprache verwendet werden.

**Ausbaustufe 2:** Ein weitergehender Lösungsansatz ist, die Spezifikation der relevanten Messpunkte und -daten nicht mit einem separaten Werkzeug zu erstellen, sondern hierfür das Modellierungswerkzeug des WfMS zu verwenden. Im Buildtime-Tool eines WfMS werden ohnehin das Workflow-Modell inkl. der Ein- und Ausgabedaten aller Aktivitäten definiert. Für jedes für das Monitoring relevante Modell wird nun für die Aktivitäten zusätzlich festgelegt, ob sie für das Performance-Management relevant sind. Außerdem wird angegeben, welche Daten beim Eintreten eines Ereignisses an das Performance-Management übermittelt werden sollen. Allerdings sind die Modellierungstools heutiger WfMS hierfür typischerweise nicht erweiterbar. Dies führt dazu, dass gewisse Work-arounds notwendig werden, um in dem Tool die benötigten Informationen festlegen zu können. So können hierfür z.B. benutzerdefinierbare Attribute, reservierte Datenelemente oder Kommentarfelder verwendet werden. Diese Vorgehensweisen sind zwar etwas unschön, aber durchaus akzeptabel, da das im Modellierungstool zur Verfügung stehende graphische Prozessmodell und die zentrale Informationsspezifikation zu einer deutlich erhöhten Übersichtlichkeit führen.

Das erstellte Workflow-Modell wird (wie üblich) an den Workflow-Server zur Prozesssteuerung übergeben (siehe Abb. 2b), da er die Ausführungskomponente für die Workflows darstellt. Außerdem wird das gesamte Prozessmodell inkl. der zusätzlich spezifizierten Daten exportiert. Hierfür bieten Modellierungswerkzeuge üblicherweise ein (leider häufig produktspezifisches) XML-Format an. Diese Prozessbeschreibung wird dann geparkt, um daraus den Input zur Steuerung des WfMS-Adapters abzuleiten. Es handelt sich hierbei um dieselbe Beschreibung, die bei der Ausbaustufe 1 manuell erstellt wird. Da sie aber automatisch abgeleitet wird, wird durch dieses Vorgehen ihre Konsistenz gewährleistet. Außerdem reduziert der Ansatz den Aufwand

für die Erstellung und auch Wartung dieser Spezifikation: Da die benötigten Informationen im Workflow-Modell enthalten sind, muss im Fall von dessen Änderung lediglich ein neuer Export und Parserlauf durchgeführt werden, um eine angepasste Spezifikation für die Kopplung zu erhalten.

Der Parser erzeugt, wie in Abb. 2b dargestellt, außer der bereits erwähnten Spezifikation noch eine weitere für den Performance-Manager. Diese enthält eine Beschreibung der Prozessstruktur. Diese ist nicht identisch mit der Prozessstruktur des Workflow-Modells, da nur bestimmte Aktivitäten und -übergänge für das Performance-Management und Prozessvisualisierungen relevant sind. Die Prozessstruktur ist also eine „verdichtete“ Darstellung des Prozesses, die aus ausgewählten Aktivitäten und entsprechend neu erzeugten Kanten besteht. Da diese Prozessstruktur (die sonst manuell im Performance-Manager definiert wird), automatisch aus dem eigentlichen Workflow-Modell abgeleitet wird, ist die Spezifikation fehlerfrei und kann mit deutlich geringerem Aufwand erstellt werden. Allerdings sind Aktivitäten, die von Legacy-Applications ausgeführt werden, nicht im Prozessmodell enthalten, so dass dieses noch (manuell) nachbearbeitet werden muss. Dies ist ebenfalls dann erforderlich, wenn mehrere Einzelprozesse des Workflow-Servers beim Performance-Management zu einem einzigen (übergreifenden) Geschäftsprozess zusammengeführt werden.

**Ausbaustufe 3:** Ein noch umfassenderer Ansatz ist, alle benötigte Information bei der Geschäftsprozess-Modellierung (z.B. in ARIS) festzulegen. Hierbei wird (im Gegensatz zur technischen Spezifikation bei der Workflow-Modellierung) eine deutlich stärker betriebswirtschaftlich geprägte Sicht modelliert, die sich deshalb besser zum Performance-Management eignet. Aus diesem Modell kann dann das Workflow-Modell abgeleitet werden. Wird das Geschäftsprozess-Modell (wie beim vorherigen Ansatz) um zusätzliche Information über relevante Messpunkte und -daten angereichert, so kann daraus automatisch der Input für den WfMS-Adapter berechnet werden.

Analog kann auch die vom Performance-Manager benötigte Information aus dem Geschäftsprozess-Modell abgeleitet werden. Hierzu werden an den Performance-Manager außer den Messpunkten und -daten auch noch Informationen über den „verdichteten“ Prozess übermittelt, so dass dort nur noch die benötigten Diagrammtypen definiert werden müssen. Aus Sicht des Performance-Managers verhält sich der Ansatz also ebenso wie Ausbaustufe 2. Er ermöglicht allerdings zusätzlich die Modellierung von Aktivitäten aus Legacy-Applications und die übergreifende Modellierung mehrerer Prozesse ggf. unterschiedlicher Workflow-Server. Damit kann an den Performance-Manager bereits der endgültige Gesamtprozess exportiert werden.

**Wertung:** Bei Ausbaustufe 1 erfordert die Erstellung der Steuerungsdatei einen hohen manuellen Aufwand. Ausbaustufe 3 ermöglicht eine absolut zentrale Informationsbereitstellung für alle beteiligten Komponenten. Allerdings ist das Verfahren nur einsetzbar, wenn das Workflow-Modell ohnehin aus dem Geschäftsprozess-Modell abgeleitet wird, was technisch und inhaltlich sehr schwierig ist und deshalb selten der Fall ist. Außerdem wird manchmal überhaupt keine von der Workflow-Definition getrennte Geschäftsprozess-Modellierung durchgeführt, so dass das Verfahren auch in diesen Fällen nicht anwendbar ist. Ausbaustufe 2 erscheint als am besten geeignet, da sie eine hohe Konsistenz bei geringem projektspezifischem Konfigurationsaufwand ermöglicht. Die mit dieser Lösung verbundenen Schwierigkeiten bei Aktivitäten aus Legacy-Applications und der Zusammenführung von systemübergreifenden Work-

flows sind leicht lösbar. Außerdem ist der Aufwand für die Erstellung der Basis-Infrastruktur deutlich geringer als bei der Ausbaustufe 3.

### **3 Realisierung der Schnittstellen und Abbildung auf Produkte**

Alle Ausbaustufen verwenden eine Beschreibung von Messpunkten und -daten für den WfMS-Adapter und den Performance-Management-Adapter, die deren Laufzeitverhalten steuert. Die hierfür benötigte Steuerungsinformation wurde detailliert untersucht. Aus Platzgründen kann ihr Aufbau im Folgenden lediglich skizziert werden:

Den betroffenen Geschäftsprozess und den zugehörigen Workflow-Typ.

Alle für das Performance-Management relevanten Prozessschritte und die zugehörigen Workflow-Aktivitäten.

Die vom Monitoring betroffenen Attribute und ihre Abbildung auf Workflow-Daten. Hierbei wird (für den WfMS-Adapter) zusätzlich spezifiziert, wie im WfMS auf diese Daten zugegriffen werden kann (z.B. Out-Container, prozessglobale Variable) bzw. wie ein Zugriff auf externe Daten möglich ist (z.B. JDBC). Zur Korrelation spezifiziert ein Flag, ob das Attribut vom Performance-Manager zur Identifikation der Prozessinstanz verwendet werden soll (d.h. Teil der ID ist).

Die Runtime-Schnittstelle zur Übermittlung von Ausführungsstatus und -daten vom WfMS-Adapter zum Performance-Management-Adapter wurde ebenfalls definiert. Mittels dieser kontaktiert der Performance-Management-Adapter einen WfMS-Adapter und spezifiziert den Zeitpunkt, ab dem Aktionen für ihn relevant sind (d.h. von wann die letzten Ergebnisse stammen, die er erhalten hat). Die Antwort identifiziert ausgeführte Prozessschritte und beschreibt zugehörige Daten mittels einer Liste von Attributnamen und -werten (Name-/Value-Pairs). Diese Liste muss mindestens alle diejenigen Attribute enthalten, über welche der Performance-Manager die Prozessinstanz identifiziert. Typischerweise enthält die Antwort auch stets den Bearbeiter des Prozessschrittes oder seine Organisationseinheit und den Zeitpunkt der Ausführung (evtl. Start- und Endezeit). Außerdem wird der Bearbeitungszustand der zugehörigen Aktivitäteninstanz übermittelt (z.B. Running, Completed). Hierbei ist es allerdings möglich, dass ein Performance-Manager nur die Beendigung von Aktivitäten verarbeiten kann und ein Eintrag ansonsten vom Performance-Management-Adapter entfernt wird. Analog können bei bestimmten Workflow-Servern oder Applikationen gewisse Ereignisse nicht erkannt werden (z.B. nicht der Start von Aktivitäten, sondern nur deren Beendigung). Es ist möglich, diese Schnittstellen auf ein XML-Austauschformat abzubilden. Je nach Zielumgebung kann z.B. aber auch eine Web-Service-Kommunikation mit einer direkten Parameterübergabe besser geeignet sein.

Um die Konzepte zu überprüfen, haben wir ihre Umsetzbarkeit mit kommerziellen Produkten analysiert: Bei dem WfMS MQ Workflow ermöglicht eine Datenbank-View (FMC.PROG\_ACT\_INST\_VIEW) [7] dem WfMS-Adapter die Ermittlung aller relevanter Zustandsübergänge, weil in dieser die Zeitstempel für das Eintreten aller relevanten Aktivitätenzustände aufgelistet werden. Diese View ermöglicht den Zugriff auf die wichtigsten Attribute per SQL, und das gezielt für diejenigen Ereignisse, die seit der letzten Abfrage eingetreten sind. Ebenfalls vorteilhaft an der Verwendung

einer Datenbankoperation ist, dass alle Ereignisse (effizient) mit einer einzigen Anfrage ermittelt werden können. Lediglich auf Anwendungsdaten und Mitarbeiterinformationen der Aktivitäten muss für jede ermittelte Aktivität einzeln per Workflow-API [7] zugegriffen werden. Das Workflow-Modell wird bei MQ Workflow mittels einer FDL-Datei von der Modellierungskomponente zum Workflow-Server transferiert. Des Weiteren ist die Anreicherung des Workflow-Modells um Zusatzinformation möglich, die ebenfalls in die FDL-Datei geschrieben wird. Damit sind bei der Ausbaustufe 2 alle für den Workflow-Model-Parser benötigte Informationen verfügbar.

Der ARIS PPM erhält die Information über den Ausführungszustand als sog. XML-Protokolldatei [8]. Es ist für den Performance-Management-Adapter leicht möglich, die mittels der erwähnten Runtime-Schnittstelle empfangenen Daten in dieses Format zu transformieren. Die Struktur des Prozesses wird dem PPM im Ereignisformat [8] übermittelt. Dieses Format kann vom Workflow-Model-Parser aus der FDL-Prozessdefinition erzeugt werden. Des Weiteren ist es im Falle eines Workflow-übergreifenden Monitorings sehr einfach, mehrere generierte Abläufe zu verketten oder Aktivitäten aus Legacy-Applications einzubinden. Dies liegt daran, dass das Ereignisformat nur Einzelfragmente mit Startereignis-Funktion-Endereignis spezifiziert, so dass lediglich Ereignisnamen verändert oder zusätzliche Fragmente definiert werden müssen. Die gewünschten Kennzahlen und Diagramme lassen sich mittels der in Abb. 1a dargestellten Oberfläche des PPM leicht definieren.

## 4 Zusammenfassung

Für das Berichtswesen und zur Prozessoptimierung ist ein Monitoring von Applikationen erforderlich. Wir haben aufgezeigt, wie hierzu WfMS über eine standardisierte Schnittstelle und Methodik effizient an ein Performance-Management angebunden werden können. Eine derartige Vereinheitlichung ist in großen Anwendungsverbänden unerlässlich, um den entstehenden Aufwand bewältigen zu können. Entsprechende Schnittstellen werden zudem benötigt, um einer benutzerspezifischen Prozessvisualisierung [2, 3] den Zugriff auf die Ausführungsdaten der Prozesse zu ermöglichen.

### Literatur

1. T. Bauer: Integration von prozessorientierten Anwendungen. In: Proc. Workshop on Enterprise Application Integration, Marburg. (2005) 66-73
2. 1. Int. Workshop on Business Process Monitoring & Performance Management. In: Proc. 16th Int. Workshop on Database and Expert Systems Applications. (2005)
3. R. Bobrik, T. Bauer und M. Reichert: Proviado - Personalized and Configurable Visualizations of Business Processes. In: Proc. 8th Int. Conf. on Electronic Commerce and Web Technologies, Krakau. (2006) 61-71
4. R. Bobrik, M. Reichert und T. Bauer: Requirements for the Visualization of System-Spanning Business Processes. In: [2]. (2005) 948-954
5. F. Casati: Industry Trends in Business Process Management: Getting Ready for Prime Time. In: [2]. (2005) 903-907
6. IBM: WebSphere Business Monitor 6.0, Data Sheet. (2005)
7. IBM: WebSphere MQ Workflow Version 3.6 - Programming Guide, 11. Auflage. (2005)
8. IDS Scheer: ARIS Process Performance Manager - Techn. Referenz Datenimport. (2005)

# Das CIM als Integrationsstandard für Versorger

Mathias Uslar

OFFIS – Institut für Informatik  
Escherweg 2, 26121 Oldenburg  
Mathias.uslar@offis.de

**Abstract.** Verschiedene neue Anforderungen werden an die IT-Landschaft von Versorgern gestellt. Dabei steht vor allem die Integration der vorhandenen Systeme mittels Standards im Vordergrund. Dieser Beitrag stellt das Common Information Model CIM als domänenspezifischen Integrationsstandard vor und gibt einen Überblick über dessen technische Implikationen. Dabei liegt Fokus auf der nachrichten-basierten B2B-Integration über XML-Nachrichten und Web Services.

**Keywords:** EAI, CIM, MDA, Utility, IEC 61970, EVU, MDI

## 1 Neue Anforderungen an die IT-Landschaft im Bereich von Versorgern

Verändernde Rahmenbedingungen durch den Wandel an den Energiemärkten führen dazu, dass auch die IT-Landschaft innerhalb eines Versorgungsunternehmens (auch Utility genannt) diese Veränderungen widerspiegeln muss. Dabei lassen sich vor allem drei Faktoren identifizieren (vgl. auch [9]), die einen Einfluss auf das Zusammenspiel der einzelnen komplexen IT-Systeme besitzen.

Betrachtet man die historische Entwicklung von Systemen wie SCADA, GIS, CSS oder DMS, so waren diese zu Beginn meist alle innerhalb eines einzigen monolithischen Systems realisiert. Durch Spezialisierung und Komponentenbildung kam es dazu, dass Versorger über die Jahre nur noch einzelne Komponenten verschiedenster Hersteller einsetzten und diese miteinander kommunizieren lassen mussten. Wegen der extrem hohen Einsatz- und Lebensdauer dieser Systeme kommen über die Zeit der Nutzung stets neue Adapter für Verbindungen zwischen den Systemen der verschiedenen Hersteller hinzu. Die führt zu einem Punkt-zu-Punkt Dilemma [8].

Weiterhin hat die neuerliche Verbreitung der dezentralen und regenerativen Energieerzeuger wie Windenergieanlagen, Brennstoffzellen oder Biogasanlagen dazu geführt, dass völlig neue Daten in komplett neuen Kommunikationsprozessen ausgetauscht werden müssen. Dies führt zu einem weiteren Anstieg an Datenformaten und Verbindungen zwischen Systemen, die durch den Versorger mit seiner IT-Infrastruktur bedient werden müssen.

Letzter wichtiger Einflussfaktor ist das so genannte Legal Unbundling, welches zu einer Liberalisierung des Energiemarktes beitragen soll. Ziel des informatorischen

Unbundling bei einem Versorger im Strombereich wäre beispielsweise die Trennung der Daten und Informationssysteme, welche aktuell noch von den Bereichen Erzeugung und Netz genutzt werden. Das Unbundling soll für eine diskriminierungsfreie Bereitstellung von Daten für alle Marktteilnehmer sorgen. Dies führt dazu, dass natürlich auch die Formate und Schnittstellen der neuen Teilnehmer bedient werden müssen.

Basierend auf diesen Faktoren wird im Folgenden eine Lösung für das Problem der Integration von IT-Systemen innerhalb eines Versorgers am Beispiel der Stromwirtschaft vorgestellt. Dabei lässt sich das Modell sowohl auf B2B-Integration als auch auf EAI innerhalb eines Unternehmens anwenden.

Der restliche Beitrag ist wie folgt aufgebaut. Kapitel 2 gibt eine Übersicht über eine mögliche Integrationslösung für Versorger in der Elektrizitätswirtschaft, die die drei grundlegenden Faktoren zu Grunde legt. Basierend auf den Anforderungen an eine Integrationslösung wird das Common Information Model CIM [11] als mögliche Lösung kurz vorgestellt. Ausgehend von der CIM-Domänenontologie wird eine Lösung für den Austausch von Nachrichten zwischen den Systemen über XML-basierte Nachrichten auf Basis einer SOA vorgestellt (vgl. auch [10]). Kapitel 5 schließt mit einer Bewertung des Konzeptes und bietet einen Ausblick auf die weiteren Entwicklungen und Anwendungen des CIM als semantisches Integrationsmodell innerhalb von Versorgern.

## **2 Eine Integrationslösung für Versorger**

Betrachtet man die Daten, die zwischen den Systemen bei einem Versorger ausgetauscht werden müssen, muss man die klassischen drei Dimensionen zur Klassifikation von föderierten Informationssystemen heranziehen [2, S. 14ff], aus diesen Dimensionen lassen sich implizit Anforderungen an eine Lösung ableiten.

Betrachtet man die Dimension der Autonomie, so ist bei der Beteiligung von Punkt-zu-Punkt-Verbindungen die Kommunikationsautonomie nicht mehr gegeben. Eine Abhilfe hier könnte eine SOA schaffen [6], welche über einen Message Bus Daten verteilt und routet. Beim Entwurf der Systeme galt grundsätzlich die Entwurfsautonomie, es ist daher zu erwarten, dass sich die Systeme grundsätzlich bzgl. der Datenstrukturen und – serialisierungen unterscheiden. Eine Ausführungsautonomie der Systeme ist wegen der strengen Prozesse nicht wünschenswert und muss daher auch nicht durch eine Lösung unterstützt werden.

Die Dimension der Heterogenität umfasst die syntaktische, logische und datenmodellbasierte Heterogenität. Um die Schnittstellenheterogenität zu vermeiden, kann eine auf Web Services basierte Lösung mit XML-Nachrichten eingesetzt werden. Zusätzlich lässt sich die datenmodellbasierte Heterogenität durch eine Normierung der fachlichen Objekte innerhalb der Versorgern über eine Ontologie vermeiden. Grundsätzlich ist bei der Umsetzung einer Lösung für Versorger in diesem Schritt bereits der Aspekt der logischen Heterogenität zu betrachten. Durch die Verwendung von Schemata innerhalb einer SOA-basierten Lösungen müssen auf Basis der Fachobjekte verschiedenste Artefakte des Modells definiert werden [1]. Dabei kann es sich sowohl um Tabellenstrukturen für die Speicherung von Objekten handeln als auch um XML-

Schemata für die Definition von Nachrichten, die zwischen den Komponenten über eine SOA ausgetauscht werden [10].

Die Verteilung als letzte Dimension betrachtet vor allem die physikalische Verteilung der Datenquellen bzw. in unserem Fall der Komponenten. Durch den Einsatz einer SOA werden diese Grenzen zwischen den Komponenten überwunden.

Eine Lösung auf Basis von Web Services und einer SOA berücksichtigt zusammenfassend ausreichend sämtliche Dimensionen für eine service-basierte Integration [3]; ein Datenmodell für eine SOA ist dabei das Common Information Model CIM der IEC [11], welches im Folgenden vorgestellt wird.

### **3 Das Common Information Model CIM**

Das Common Information Model CIM (IEC 61970 Familie) wurde Mitte der 90er Jahre am EPRI Institut in den USA entwickelt. Es handelt sich beim CIM um eine so genannte Domänenontologie, d.h. ein Datenmodell, welches Objekte für den Bereich der Energiewirtschaft und deren Relationen untereinander erfasst und zur Verfügung stellt. Dabei werden Konzepte und ein Vokabular für den Einsatz in verschiedensten Bereichen der IT-Landschaft von Energieversorgungsunternehmen (EVU) zur Verfügung gestellt. Ende der 90er Jahre ging die Verantwortlichkeit für das CIM in die Hände der IEC (International Electrotechnical Commission) über, die das CIM weiter pflegte und in eine internationale Norm überführte [11].

Das CIM umfasst dabei Objekte und Relationen, die einzelnen Paketen zugeordnet werden können. Enthalten sind beispielsweise Objekte zur Darstellung von Stromnetztopologien wie Transformator, Leitungen, Leistungsschalter, Umspannwerksbereiche und Lastkurven, aber auch kaufmännische Objekte wie Verträge, Kunden oder Fahrpläne. Das CIM ist durch seine Breite und Tiefe das am besten detaillierte Datenmodell im EVU- und Multi-Utilities-Bereich und ohne Mitbewerber am Markt. Neben dem CIM als Ontologie bzw. PIM (Platform-Independent Model) werden zusätzlich noch in der Norm IEC 61968 noch typische Austauschprozesse und Daten für spezifische Systeme wie etwa GIS, CSS oder DMS definiert. Diese Daten modellieren auf Basis des CIM XML-Serialisierungen von fachlichen Objekten und bilden so ein PSM (Platform-Specific Model) im Sinne einer MDA.

Weitere vertiefenden Informationen zum CIM und seinen Fachobjekten finden sich in Appelrath et al. [10], auf eine detaillierte Vorstellung wird hier zu Gunsten der Beschreibung der Nutzung der EAI-Möglichkeiten mittels MDA verzichtet.

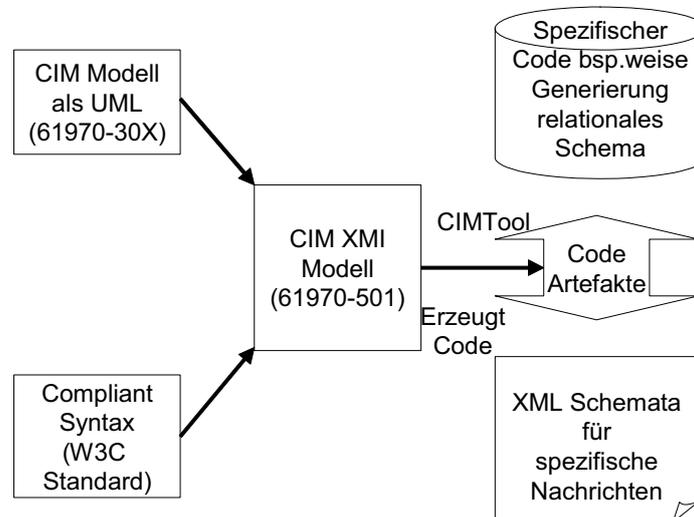
### **4 Anwendung des CIM im EAI Kontext**

Das EPRI Institut legte zu Beginn der Erstellung des grundlegenden Datenmodells für das CIM ER-Diagramme fest, durch einen stetigen Zuwachs an Objekten kamen mehr und mehr Konstrukte hinzu, die die Übersicht erschwerten. Es wurde beschlossen, das CIM in die UML (Unified Modeling Language) zu überführen. Dabei wurde die Entscheidung getroffen, das CIM innerhalb der proprietären Software Rational Rose (heute IBM Rose) zu pflegen und weiter zu normieren. Treten Änderungen am

CIM auf (z.B. durch Änderungsvorschläge der Nutzer des Standards), werden diese durch ein technisches Komitee der IEC eingepflegt und wieder in Form einer Rational Rose \*.MDL (auch „Petal“ genannt) Datei zur Verfügung gestellt.

Für das CIM existieren verschiedene Artefakte, die sich aus den jeweiligen Nutzungsbereichen für das CIM ergeben. Das CIM wird vor allem im Bereich des nachrichten-orientierten Datenaustausches zwischen Systemen innerhalb der IT-Landschaft eines Versorgers eingesetzt [8].

Es ist daher sinnvoll, für die Definition der ausgetauschten Nachrichten im XML-Format entsprechende Schemata zur Verfügung zu stellen. Während die vordefinierten Nachrichten des IEC 61968 Standards direkt auch innerhalb der Normung festgelegt werden, um kompatible und standardisierte Schnittstellen zu erhalten, lassen sich durch die Umsetzung eines MDA Ansatzes auf Basis des CIM auch eigene Nachrichten mit CIM-kompatibler Semantik erzeugen.



**Abb. 1.** Schema der Erzeugung von PSM oder Code aus dem CIM als PIM

Aus dem Rational Rose Modell lassen sich XMI-Modelle für das gesamte CIM exportieren, die auch die spezifischen Vererbungen und Abhängigkeiten des CIM widerspiegeln. Aus der XMI Serialisierung lassen sich durch Transformationen über Tools (z.B. AndroMDA, openArchitectureWare, CIMTool oder MDI Workbench) direkt auf Basis derselben fachlichen Modelle die verschiedenen im Prozess benötigten Codeobjekte erzeugen.

Dabei kann es sich beispielsweise um Code zur Erzeugung von CIM-kompatiblen Datenbanktabellen für einen SQL Server handeln oder aber um einen Ausschnitt aus dem CIM, der eine einzelne Nachricht für einen EAI Prozess darstellt. Dabei können so auf Basis der fachlichen Mappings direkt aus dem Modell Nachrichtenschemata erzeugt werden, die immer standardkompatibel sind und direkt in einem orchestrierten Prozess auf einer EAI-Plattform deployed werden können. Durch verschiedene Validierungstools lassen sich die erzeugten Nachrichten auch gegen die Standardschema der IEC validieren.

Innerhalb einer SOA im EVU lassen sich unter Verwendung des umfangreichen CIM nun sämtliche relevanten Objekte semantisch standardisieren. Fehlen bestimmte Attribute oder Objekte, lassen sich diese einfach in einem projektspezifischen UML Modell in Rose einbauen, ein Export in XMI durchführen und durch Tools die entsprechenden Nachrichten generieren. Sind nur zusätzliche Objekte nötig, lassen sich diese durch die Namespace-Mechanismen in XML sehr schnell mittels Werkzeugen wie XML Spy in die Nachrichten einpflegen.

Durch die Möglichkeit der schnellen Codegenerierung bietet das CIM für EAI/B2BI Projekten für Energieversorger einen echten Fortschritt bei dem Versuch, eine semantische Integration und Standardisierung vorzunehmen. Neben dem Einsatz des CIM in diesem Bereich gibt es noch weitere Einsatzzwecke, die in [10] ausführlich beschrieben und im Ausblick dieses Beitrags skizziert werden.

## **5 Fazit und Ausblick**

Betrachtet man das CIM, so erfüllt es ideal die aktuell an die IT-Landschaft eines EVU gestellten Anforderungen, da es innerhalb einer SOA direkt als fachlicher Standards für die Anwendungsintegration eingesetzt werden kann. Durch die umfangreiche Toolunterstützung (u.a. Open Source Tools) und die Nutzung eines MDA Vorgehensmodells können viele relevante Codeobjekte direkt erzeugt werden, ohne dass umfangreiche Mehrfacharbeiten oder manuelle Anpassungen nötig werden. Die XML Nachrichten des CIM lassen sich über Web Services innerhalb eines SOAP Umschlags austauschen, ein spezieller EAI-Message-Header für die Nachrichten wurde durch die IEC definiert. Dennoch ist das CIM bislang vor allem lediglich in den USA und in China populär und dort in verschiedenen Bereichen bereits gesetzlich vorgeschrieben.

Zu einer weiteren Verbreitung des CIM können vor allem seine anderen Anwendungsgebiete und Formate beitragen. Neben dem vor allem im Integrationsbereich genutzten XML Schema für Nachrichten existieren noch RDF Schemata für das CIM, welche besonders bei der Darstellung von Stromnetztopologien genutzt werden und dort wegen der besseren Ausdrucksmöglichkeiten von RDF Vorteile bieten. Es existieren Werkzeuge zur graphischen Modellierung von Stromnetztopologien, weiterhin sind Standards für die Darstellung der CIM/RDF Topologiedaten mittels SVG und GML bereits in der ersten Phase der Normung.

Die IEC arbeitet an einer Harmonisierung des CIM mit anderen Standards im Bereich der EVU (beispielsweise Feldebenekommunikation auf Basis des IEC 61850 Standards), dabei dient das CIM als Basis für eine semantische Integration. Ein Ansatz, das CIM als Basis für die semantische Integration zu nutzen ist das OWL Full Modell des CIM. Modelliert man andere Standards in OWL, lassen sich über Mapping-Ansätze die verschiedenen Konzepte aufeinander abbilden und so die Daten letztlich integrieren [7]. Weitere Initiativen betreffen die Nutzung des CIM als Core Component [4], [5] bei der Einführung der UN/CEFACT Modeling Methodology (UMM) und eine Anpassung an existierende Standards im Bereich der kaufmännischen Datenhaltung bei Energieversorgern. Auch diese Standards überlappen sich semantisch teilweise mit dem CIM, so dass eine Integration angestrebt werden sollte.

## Danksagung

Der Autor dankt der EWE AG, Oldenburg für die anteilige Finanzierung der im Rahmen dieses Beitrags vorgestellten Arbeiten.

## 6 Literatur

1. Dostal, W.; Jeckle, M.; Melzer, I.; Zengler, B.: Service-orientierte Architekturen mit Web Services: Konzepte-Standards-Praxis, Spektrum Verlag, 2005
2. Conrad, S.; Hasselbring, W.; Koschel, A.; Tritsch, R.: Enterprise Application Integration: Grundlagen – Konzepte – Entwurfsmuster – Praxisbeispiele, Spektrum Verlag, 2005
3. Aier, S.; Schönherr, M.: Flexibilisierung von Organisations- und IT-Architekturen durch EAI. In: Schönherr, Aier: Enterprise Application Integration – Flexibilisierung komplexer Unternehmensarchitekturen, GITO Verlag Berlin, S. 1-60, 2004
4. Dietrich, J.: Bedeutung von B2B-Standards für die Konzeption interner Integrationsszenarien im Hinblick auf eine verbesserte Integration in Wertschöpfungsnetzen. In: Schönherr, Aier: Enterprise Application Integration – Flexibilisierung komplexer Unternehmensarchitekturen, GITO Verlag Berlin, S. 117-146, 2004
5. Dietrich, J.: Modellierung von Geschäftsprozessen und Integrationsszenarien auf Basis von B2B-Modellierungskonzepten am Beispiel der UN/CEFACT Modeling Methodology (UMM). In: Schönherr, Aier: Enterprise Application Integration – Serviceorientierung und nachhaltige Architekturen, GITO Verlag Berlin, S. 125-156, 2004
6. Oey, K. J.; Wagner, H.; Rehbach, S.; Bachmann, A.: Mehr als alter Wein in neuen Schläuchen: Eine einführende Darstellung des Konzepts der serviceorientierten Architekturen. In: Aier, Schönherr: Unternehmensarchitekturen und Systemintegration, GITO Verlag Berlin, S. 197-220, 2005
7. Uslar, M.: Semantic Interoperability within the Power Systems Domain In: Axel Hahn, Sven Abels, Liane Haak (Hrsg.): Proceedings of the First International Workshop on Interoperability of Heterogeneous Information Systems in conjunction with the ACM Conference on Information and Knowledge Management CIKM 2005 Bremen, ACM, ACM Press, Sheridan Publishing, S.39-46, 2005
8. Uslar, M.; Schmedes, T.; Luhmann, T.; Appelrath, H.-J.: Eine serviceorientierte Architektur für das dezentrale Energiemanagement. In: Armin B. Cremers, Rainer Manthey, Peter Martini, Volker Steinhage (Hrsg.): INFORMATIK 2005: Informatik LIVE!, Band 2, Beiträge der 35 Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) 19. bis 22. September 2005 in Bonn, Gesellschaft für Informatik, Bonn, Köllen Verlag, Bonn, S.622-626, 2005
9. Uslar, M.; Schmedes, T.; Luhmann, T.: Rahmenbedingungen und Lösungen für Enterprise Application Integration bei EVU. In: Softwaretechnik-Trends, 25(2), Gesellschaft für Informatik, Bonn, S.74-75, 2005
10. Uslar, M.; Schmedes, T.; Luhmann, T.; Lucks, A.; Appelrath, H.-J.; Winkels, L.: Interaction of EMS related Systems by Using the CIM Standard. In: Walter Leal Filho, Jorge Marx Gómez, Claus Rautenstrauch (Hrsg.): ITEE 2005: Second International ICSC Symposium on Information Technologies in Environmental Engineering: Proceedings, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Shaker Verlag, Aachen, S.596-610, 2005
11. IEC - International Electrotechnical Commission: IEC 61970-301: Energy management system application program interface (EMS-API) – Part 301: Common Information Model (CIM) Base. International Electrotechnical Commission, 2003

# Ein Vorgehensmodell für Performance-Monitoring von Informationssystemlandschaften

Thilo Focke<sup>1</sup>, Wilhelm Hasselbring<sup>2</sup>  
Matthias Rohr <sup>\*2</sup> und Johannes-Gerhard Schute<sup>1</sup>

<sup>1</sup> EWE TEL GmbH, Cloppenburger Str. 310, 26133 Oldenburg

<sup>2</sup> Graduiertenkolleg TrustSoft, Abteilung Software Engineering  
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 26111 Oldenburg

**Zusammenfassung** Der Betrieb von softwareintensiven, geschäftskritischen Informationssystemlandschaften benötigt ein Performance-Monitoring um die Überwachung und Analyse von Laufzeitverhaltens zu ermöglichen. Während die rein technische Implementierung von Performance-Monitoring eher unproblematisch ist, bietet sich bisher kein Vorgehensmodell für den systematischen, zielgerichteten Einsatz in komplexen Systemen an. Somit haben die in der Praxis anzutreffenden „ad-hoc“-Realisierungen oftmals eine mangelhafte Effektivität und Wartbarkeit zur Folge. Aus diesem Grund wird in diesem Artikel ein Monitoring-Ansatz vorgestellt, dessen Kern aus einem Vorgehensmodell für die Planung und Integration eines Performance-Monitoring besteht. Damit zusammenhängend wurde eine wiederverwendbare Infrastruktur entwickelt, die die Monitoringdatenintegration für verteilte Systeme leistet. Der vorgestellte Ansatz wurde in einem Telekommunikationsunternehmen evaluiert und die dementsprechend umgesetzte Monitoring-Lösung befindet sich seit Mai 2006 im operativen Betrieb.

## 1 Einleitung

Enterprise Application Integration zielt insbesondere auf die Unterstützung der Geschäftsprozesse, die in Unternehmen oder zwischen Unternehmen üblicherweise mehrere Informationssysteme betreffen. Dabei ist es nicht nur wichtig, Konzepte für den *Aufbau* derartiger Landschaften von Informationssystemen zu entwickeln. Es ist auch äußerst relevant, Konzepte für den verlässlichen *Betrieb* komplexer IT-Landschaften zu finden. Für unternehmenskritische Systeme müssen Ausfallzeiten möglichst vermieden oder klein gehalten werden.

Ein Ansatz hierfür ist die Überwachung und Langzeitanalyse von Laufzeitverhalten. Hierdurch können automatisch Fehler oder Performance-Probleme entdeckt werden und schnell Hinweise auf dessen Ursachen ermittelt werden. Das Monitoring der Performance (insbesondere Laufzeiteffizienz) liefert somit wertvolle Daten, um unternehmenskritische Systeme hoch verfügbar halten zu können.

Unter Monitoring versteht man das Erfassen und Aufzeichnen (teilweise auch Analysieren und Überwachen) des Laufzeitverhaltens von Komponenten, wie beispielsweise Softwarekomponenten, Dienste oder Betriebssystemprozesse (vgl. [1]). Während

---

\* Diese Arbeit wurde unterstützt von der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG), GRK 1076/1

zahlreiche Standards (SNMP, WBEM/-CIM) und proprietäre Produkte (HP OpenView, MS Operations Manager, IBM Tivoli) für die Überwachung und das Management von Systemlandschaften, Netzwerken und Hardware existieren, sind Lösungen und insbesondere Vorgehensmodelle für das Monitoring auf *Softwareapplikationsebene* Mangelware. Da jedoch Informationssystemlandschaften immer softwareintensiver werden, ist es nicht mehr zeitgemäß, Softwareapplikationen als monolithischen Block zu beobachten, sondern eine innere Betrachtung nötig, um präzisere Diagnosen zu erhalten. Auch in der Lehre und Ausbildung bleiben die Aspekte des Softwarebetriebs und im speziellen Monitoring und dessen zielgerichteter Einsatz bislang weitestgehend unbeachtet.

Da in der Praxis oft das Bewusstsein existiert, dass ein Monitoring auf Softwareapplikationsebene benötigt wird, aber da kein ganzheitlicher Ansatz zur Verfügung steht, lässt sich vielerorts ein selbst entwickeltes, wenig dokumentiertes, „ad-hoc“ Monitoring vorfinden. Das ad-hoc Monitoring stellt den naivsten Monitoring-Ansatz dar. Hierbei wird „aus dem Stegreif“, per Hand der Applikationscode um Standardausgabebefehle oder Aufrufe von Logging-Frameworks erweitert. Es ist nicht selten, dass weder eine Trennung des Logging-Codes von der restlichen Anwendungslogik vorgenommen wird, noch systematisch geplant und dokumentiert wird, wo, zu welchem Zweck, wie und was überhaupt mit dem Monitoring erfasst werden soll. Somit ist die Effektivität und Wartbarkeit, wie bei auch jeder anderen unsystematischen Softwareentwicklung, üblicherweise mangelhaft.

Um die Probleme des „ad-hoc“ Monitorings zu vermeiden ist ein ganzheitlicher Monitoring-Ansatz nötig. Der in diesem Artikel beschriebene *Monitoring-Ansatz* zum Performance-Monitoring besteht aus:

- einem *Monitoring-Vorgehensmodell* als Anleitung für die phasenweise, zielgerichtete und Planung, Implementierung und Integration eines Performance-Monitoring und
- einer *Monitoring-Infrastruktur* als vorimplementiertes Framework aus Standardkomponenten des Monitorings für verteilte Java EE-basierte Systeme.

Der Beitrag des Monitoring-Vorgehensmodells ist, dass ein zielgerichtetes Vorgehen angeboten und als Folge das Risiko einer Eigenentwicklung vermindern wird. Weiterhin wird eine spätere Rekonstruktion des Entwicklungsprozesses eines Monitorings und der zu Grunde liegenden Entscheidungen ermöglicht. Zuletzt soll es auf Grund von erhöhter Systematik einheitlichere Ergebnisse erzielen lassen, welches speziell bei großen Systemen wichtig ist, bei denen mehrere Entwickler an der Realisierung eines Monitorings beteiligt sind. Die Monitoring-Infrastruktur kapselt allgemeine Elemente des Monitorings in wiederverwendbaren Komponenten, um den Entwicklungsaufwand zu reduzieren.

Der Artikel ist wie folgt aufgebaut: Zunächst wird der aus dem Vorgehensmodell und der Infrastruktur bestehende Monitoring-Ansatz (Abschnitt 2 und 3) vorgestellt, wobei der Schwerpunkt auf den Phasen des Vorgehensmodells liegt. In Abschnitt 4 wird die Anwendung in einem realen System eines Telekommunikationsunternehmens beschrieben. Zum Ende dieses Artikels (Abschnitt 5) erfolgt eine Zusammenfassung sowie ein Ausblick über zukünftige Erweiterungen.

## 2 Das Vorgehensmodell

Vorgehensmodelle organisieren Entwicklungsprozesse, indem empfohlene Methoden und Techniken in Phasen gegliedert werden. Ein spezielles Vorgehensmodell für Performance-Monitoring kann im Gegensatz zu allgemeinen Softwareentwicklungsmodellen (z.B. Spiralmodell, Wasserfallmodell), die typischen Fragestellungen gezielter und somit effizienter adressieren als ein allgemeines Softwareentwicklungsmodell. Zusätzlich vermag es Entwicklungsfehler zu vermeiden, indem es als Checkliste dient. Abbildung 1 zeigt das Vorgehensmodell mit seinen fünf Phasen für den Entwurf, die

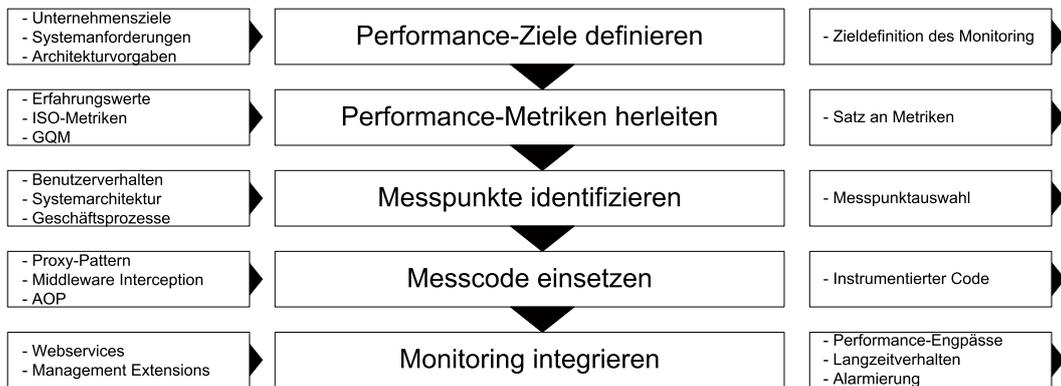


Abbildung 1. Vorgehensmodell für ein Performance-Monitoring

Implementierung und die Integration von einem Performance-Monitoring in ein bestehendes Softwaresystem. Die Phasen werden in den folgenden Unterabschnitten im Detail beschrieben werden. Es ist noch zu erwähnen, dass Rückschritte und Iterationen bei der Anwendung des Vorgehensmodells möglich sind, da das Monitoring gegebenenfalls angepasst werden muss, wenn sich die Systemarchitektur oder die Monitoring-Anforderungen ändern oder konkretisieren. Insbesondere sind Anpassungen nach der ersten Erprobungsphase zu erwarten, da oftmals erst anhand von ersten Messergebnissen festgestellt werden kann, welche Messpunkte und Metriken sich zum effizienten Erreichen der spezifizierten Ziele eignen. Daher sollte die Implementierung eine hohe Wartbarkeit besitzen, um Anpassungen des Monitorings zu unterstützen.

### 2.1 Performance-Ziele definieren

Die Datenerfassung für ein effektives und effizientes Monitoring muß *zielgerichtet* erfolgen. Dafür müssen die Ziele klar spezifiziert und dokumentiert werden. Zudem ist dies wichtig, um Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten und um die Wartbarkeit des Softwaresystems nicht zu gefährden.

Bei der Identifikation der Monitoring-Ziele (z.B. Überwachung, Optimierung), können beispielsweise Unternehmensziele, Systemanforderungen oder Architekturvorgaben als Grundlage dienen. Zu späteren Zeitpunkten sollte stets überprüft werden, ob die Ziele erreicht wurden.

## 2.2 Performance-Metriken herleiten

Im zweiten Schritt werden Performance-Metriken mit der Goal-Question-Metric-Methode (GQM) [2] bestimmt und verbreitete Metriken aus der Literatur (z.B. [3] und [4]) eingesetzt. GQM leitet Metriken von den Zielen (Goals) über Fragen (Questions) her. Die Fragen sind eine Verfeinerung der Ziele um das Zielverständnis zu verbessern und spätere Überprüfungen zu ermöglichen. Auf Basis der Fragen werden zuletzt die Metriken bestimmt. Werden die Metriken sorgfältig ausgewählt, kann vermieden werden, dass unnötige oder falsche Daten erhoben werden.

## 2.3 Messpunkte identifizieren

Wir verstehen unter einem *Messpunkt* den Ort in der Anwendungsarchitektur, der für die Datenerfassung mit Anwendungscode erweitert wird.

Die Systemarchitekturbeschreibungen können markante Architekturpunkte als Kandidaten für Messpunkte oft schon erkennen lassen. Genauere Architekturanalysen können in Kombination mit Benutzerverhaltensprofilen erfolgen, indem Vorhersageverfahren für die Zuverlässigkeit oder Performance für eine Sensibilitätsanalyse benutzt werden, um kritische Architekturelemente zu finden.

Alternativ können auch Techniken wie Lasttests oder Profiling uninteressante Punkte für Performancemessungen ausschließen, insbesondere da erfahrungsgemäß lediglich ein kleiner Teil des Programmcodes für den Großteil der Gesamtausführungszeit einer Software-Anwendung verantwortlich ist (vgl. [5]). Die Anzahl der Messpunkte sollte einen Kompromiss zwischen Datenqualität und Monitoring-Overhead bilden, der ausgehend von den in den vorherigen Phasen ermittelten Zielen und Fragen gefunden werden kann.

## 2.4 Messcode einsetzen

In dieser Phase wird die Programmlogik für das Monitoring implementiert und mit der zu überwachenden Applikation auf technischer Ebene verbunden. Grundsätzliche lassen sich für das Verbinden zwei Klassen von Verfahren unterscheiden: (1.) Verfahren die den Quellcode der Applikation erweitern (empfohlen z.B. Aspektorientierte Programmierung (AOP) [6] oder ähnliche Techniken; nur im Ausnahmefall manuelle Codeerweiterung), oder (2.) die sogenannte Middleware Interception. AOP verknüpft Monitoringlogik mit Programmlogik zur Kompilier- oder Laufzeit, Middleware Interception beobachtet den Nachrichtentransfer zwischen den Applikationskomponenten auf der tieferen Middlewareebene.

## 2.5 Monitoring integrieren

Nachdem der Messcode mit der Applikation verbunden ist, erfolgt noch eine Integration der Messpunkte in eine Monitoring-Infrastruktur. Diese ist dafür verantwortlich, die einzelnen Messdaten von den verteilten Messpunkten zusammenzubringen und zu verwalten. Dies kann beispielsweise so aussehen, dass ein zentrales, separates System alle Messpunkte regelmäßig abfragt, die Daten persistent speichert und für Drittanwendungen zur Verfügung stellt (z.B. für Langzeitanalysen, Alarmierungen).

### **3 Die Infrastruktur**

Die Monitoring-Infrastruktur setzt sich zum einen aus einem Performance-Monitor und zum anderen aus einer Integrationsanwendung zusammen. Der Performance-Monitor stellt dabei eine Komponente dar, die vom Applikationsserver aufgerufen wird, um Monitoring auf Applikationsebene zu aktivieren. Das Monitoring erfolgt dabei automatisch an durch Annotationen definierten Messpunkten in der zu überwachenden Applikation.

Die Integrationsanwendung stellt eine entkoppelte Anwendung dar, die die Performance-Daten der auf mehreren Servern verteilten Performance Monitore verbindet. Weiterhin ist sie in der Lage, die Performance Monitore in regelmäßigen Abständen zu kontaktieren und dessen Daten persistent zu speichern, um sie möglichen Drittanwendungen bereitzustellen. Letztere können diese Daten beispielsweise für Alarmierungen oder Langzeitanalysen weiterverwenden.

Bei der Implementierung des Performance Monitors kam die aspektorientierte Java-Erweiterung AspectJ sowie die Management-Erweiterung JMX zum Einsatz. Mit Hilfe von AspectJ wird an den definierten Messpunkten zusätzliche Funktionalität „eingewebt“, welche die Performance-Messungen durchführt.

### **4 Einsatz bei einem Telekommunikationsunternehmen**

Im Rahmen der Evaluationsphase wurde der entwickelte Monitoring-Ansatz bestehend aus dem Vorgehensmodell und der Infrastruktur an einem Java-basierten Portalsystem für rund 277.000 Kunden (Stand: 31.12.2005) des im norddeutschen Raum tätigen Telekommunikationsunternehmens EWE TEL getestet. Als eines der größten regionalen TK-Unternehmen Deutschlands bietet EWE TEL eine hohe Vielfalt an Sprach-, Internet- und Datendiensten. Zu EWE TEL gehört ebenfalls die Bremer Marke nord-Com.

Im Evaluationsszenario wurde der Servlet Container Apache Tomcat 5.5.12 sowie der Applikationsserver Bea WebLogic 9.1 eingesetzt. Bei dem angesprochenen Kundenportalsystem handelte es sich um eine verteilte Anwendung, bei der Messpunkte in Applikationen gesetzt wurden, die auf unterschiedlichen Applikationsservern installiert waren. Der Messcode wurde dabei in einem ersten Evaluationsszenario zur Laufzeit mit Hilfe des so genannten Load-time Weaving (LTW) von AspectJ eingewebt. In einem weiteren Szenario kam Compile-time Weaving (CTW) zum Einsatz, bei dem Messcode bereits während des Build-Prozesses eingewebt wurde, da LTW in Kombination mit RMI-Kommunikation, aufgrund eines bis dahin ungelösten konzeptionellen Problems von AspectJ 1.5.0, massive Speicherprobleme zutage brachte.

Der Monitoring-Ansatz mit Integration der Messpunkte durch CTW befindet sich seit Anfang 2006 erfolgreich im operativen Betrieb und liefert Performance-Daten, die zur Langzeitüberwachung, Alarmierung und Ressourcenbedarfsplanung genutzt werden.

### **5 Zusammenfassung und Ausblick**

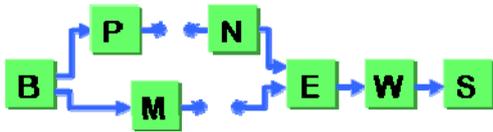
In diesem Artikel wurde ein Vorgehensmodell sowie eine Implementierung in Form einer Infrastruktur für ein Performance-Monitoring von Informationssystemlandschaften

ten vorgestellt. Im Vorfeld dieser Arbeit konnte kein adäquates Vorgehensmodell für die systematische Integration eines Performance-Monitoring in der Literatur gefunden werden. Sicherlich gibt es zahlreiche Vorgehensmodelle, die für die Softwareentwicklung eingesetzt werden (Wasserfallmodell, Spiralmodell), welche aber nicht auf kritische Aspekte von Monitoring eingehen. Daher wurde ein konkretes Vorgehensmodell für Performance-Monitoring entwickelt, welches vorgefertigte Phasen für die Entwicklung eines Monitorings anbietet. Im Gegensatz zum Vorgehensmodell lassen sich in der Literatur einige ähnliche Monitoring-Infrastruktur- Architekturen finden (z.B. [4,7,8,9,10]). Eine alternative AOP-basierende Monitoring-Infrastrukturen ist durch das Glassbox Framework gegeben [11].

Das in diesem Artikel vorgestellte Vorgehensmodell sowie die Infrastruktur konnte sich im Praxiseinsatz bewähren und werden in einem großen Kundenportalsystem eines regionalen TK-Unternehmens zur Langzeitüberwachung, Alarmierung und Ressourcenbedarfsplanung eingesetzt. Eine Erweiterung des Ansatzes um eine Protokollierung von Fehlernachrichten ist in der Entwicklung. Als Langzeitvision sind zudem einfache Selbstheilungsmechanismen denkbar, wie sie z.B. von IBMs Autonomic Computing Kampagne [12] propagiert werden, um im Fehlerfall einem Systemausfall entgegenwirken könnten.

## Literatur

1. IEEE Standards Board: IEEE standard glossary of software engineering terminology—IEEE std 610.12-1990 (2002)
2. Basili, V.R., Caldiera, G., Rombach, H.D.: The goal question metric approach. In Marciniak, J.J., ed.: *Encyclopedia of Software Engineering*. Volume 1. John Wiley & Sons (1994) 528–532
3. ISO/IEC Standard: *Software Engineering – Product Quality – Part 2: External Metrics*. ISO Standard 9126-2, ISO/IEC (2003)
4. Jain, R.: *The Art of Computer Systems Performance Analysis: Techniques for Experimental Design, Measurement, Simulation, and Modeling*. 1 edn. John Wiley & Sons (1991)
5. Boehm, B.W., Papaccio, P.N.: Understanding and controlling software costs. *IEEE Transactions on Software Engineering* **14**(10) (1988) 1462–1477
6. Kiczales, G., Lamping, J., Menhdhekar, A., Maeda, C., Lopes, C., Loingtier, J.M., Irwin, J.: Aspect-oriented programming. In Akşit, M., Matsuoka, S., eds.: *Proceedings European Conference on Object-Oriented Programming*. Volume 1241. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, and New York (1997) 220–242
7. Harkema, M., Quartel, D., Gijsen, B.M.M., van der Mei, R.D.: Performance monitoring of java applications. In: *Proceedings of the 3rd International Workshop on Software and Performance (WOSP-02)*, New York, ACM Press (2002) 114–127
8. Li, J.: Monitoring of component-based systems. Technical Report HPL-2002-25R1, Hewlett Packard Laboratories (2003)
9. Hoffman, B.: Monitoring, at your service. *ACM Queue* **3**(10) (2005) 34–43
10. Kreger, H.: Java management extensions for application management. *IBM Systems Journal* **40**(1) (2001) 104–129
11. Ron Bodkin: Glassbox Inspector. (2006) <https://glassbox-inspector.dev.java.net/>, Letzter Besuch: 05. Juni 2006.
12. Kephart, J., Chess, D.: The vision of autonomic computing. *IEEE Computer* **36**(1) (2003) 41 – 50



## Business Process Management – Kolumne

### Folge 4

Manfred Reichert (Universität Twente, Niederlande)

Stefanie Rinderle (Universität Ulm)

Barbara Weber (Universität Innsbruck)

Liebe Leser,

mit der aktuellen Ausgabe des EMISA Forums erhalten Sie Folge 4 unserer EMISA-Kolumne zum Thema *Business Process Management (BPM)*. Themen zur Modellierung und zum Management von Prozessen nehmen bei Veranstaltungen mit EMISA-Beteiligung traditionell eine wichtige Rolle ein. Mit der BPM-Kolumne tragen wir diesem Umstand Rechnung und berichten über aktuelle Themen, Projekte und Veranstaltungen aus dem BPM-Umfeld.

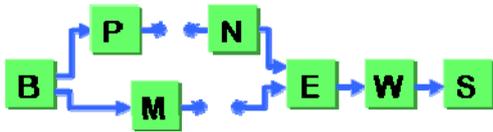
Schwerpunkt der heutigen Kolumne bildet die Thematik *Process Lifecycle Management*. Prozess-Management-Technologie wird in der Praxis nur dann sinnvoll einsetzbar sein, wenn sie alle Phasen des Prozesslebenszyklus einbezieht. Dies schließt eine integrierte Unterstützung für die Modellierung, Implementierung, Ausführung und Überwachung von Prozessen ebenso ein, wie die Möglichkeit dynamischer Prozessänderungen auf verschiedenen Ebenen.

Barbara Weber von der Universität Innsbruck liefert das aktuelle Schlagwort zum Thema *Process Lifecycle Management*. Des weiteren erhalten Sie eine Zusammenfassung zweier im Rahmen der BPM'06 Konferenz veranstalteten Workshops, deren Schwerpunkte – *Business Process Intelligence* bzw. *Dynamic Process Management* – gut zum aktuellen Thema passen. Am Ende dieser Kolumne findet sich unser BPM-Veranstaltungskalender für 2007.

Liebe Leser, im Besonderen sind wir auch an Ihren Anregungen und Beiträgen zum Thema interessiert. Wir freuen uns u.a. über Kurzbeiträge zu folgenden Rubriken:

- Vorstellung von Projekten und Arbeitsgruppen
- Aktuelle Schlagworte
- Aktuelle Produktangebote
- Aktuelle Dissertationen & Habilitationen
- Veranstaltungen

Ihre Beiträge senden Sie bitte an Manfred Reichert (m.u.reichert@cs.utwente.nl), Stefanie Rinderle (stefanie.rinderle@uni-ulm.de) oder Barbara Weber (Barbara.Weber@uibk.ac.at).



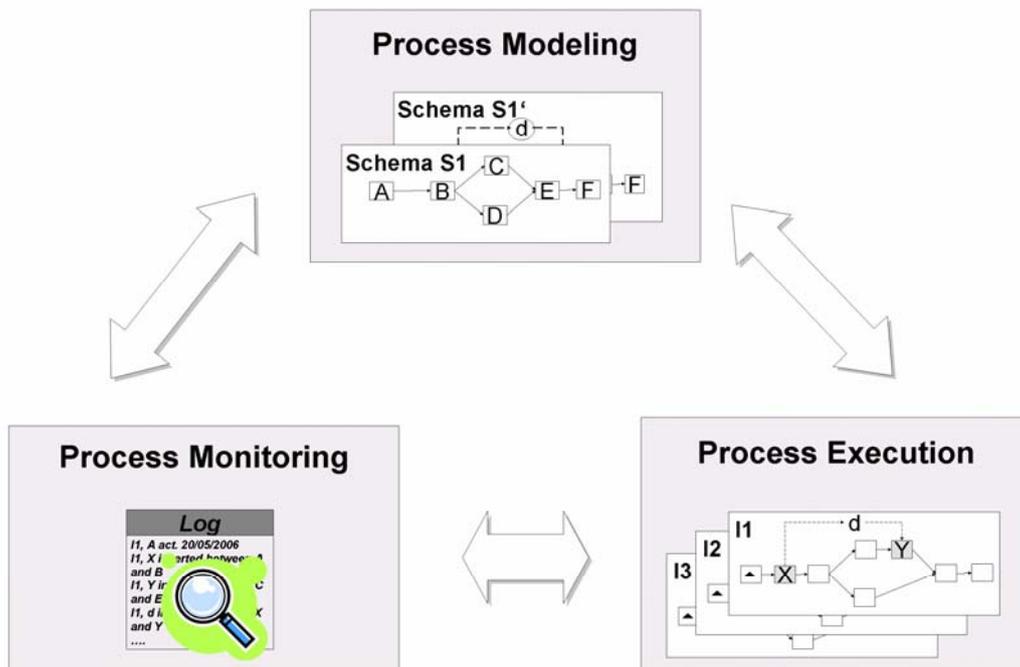
**Aktuelles Schlagwort:**

## Process Life Cycle Management

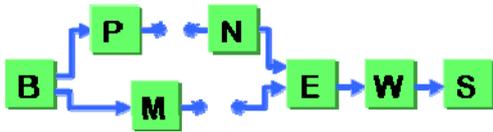
*Barbara Weber, Quality Engineering Research Group, University of Innsbruck*

Contemporary information systems (IS) more and more have to be aligned in a process-oriented way. This new generation of information systems is often referred to as Process-Aware IS (PAIS) [DuHA05]. PAIS should capture real-world processes adequately to provide effective process support, i.e., there should be no mismatch between the computerized processes and those in reality. In order to achieve this goal, business processes must be supported in an integrated way.

For this purpose PAIS should allow authorized users to flexibly deviate from the predefined processes as required (e.g., to deal with exceptions) and to evolve PAIS implementations over time (e.g., due to process optimizations or legal changes). In addition, a framework is needed which enables the reuse of process knowledge when introducing new ad-hoc changes by learning from previous process instance changes. Moreover, the PAIS should support deriving optimized process models from them.



**Figure 1:** PAIS allow for the modelling, execution and monitoring of business processes



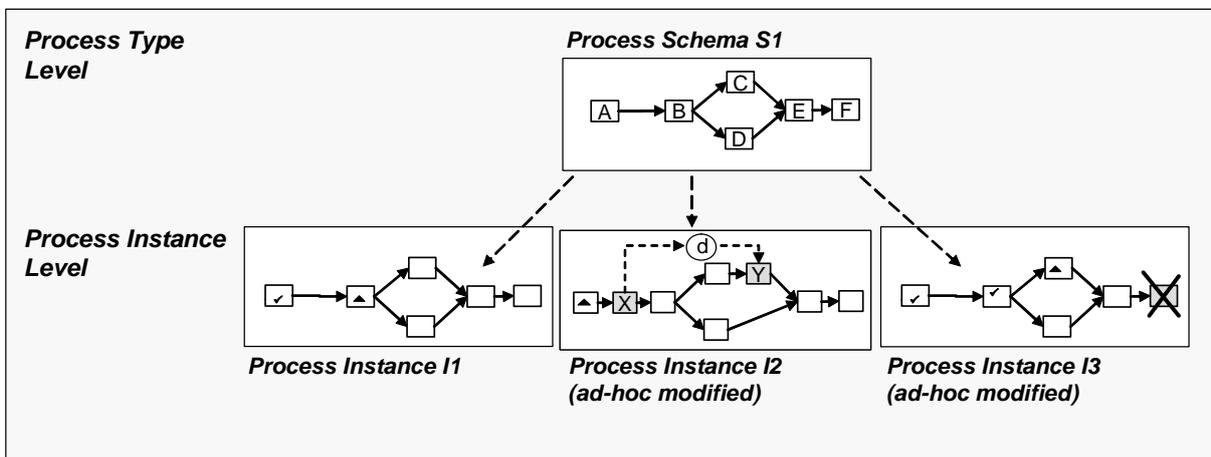
## Process Modeling

PAIS enable users to model, execute, and monitor a company's business processes (cf. Fig. 1). In general, the orchestration of a business process is based on a predefined process model, called a *process schema*, consisting of the tasks to be executed (i.e., activities), their dependencies (e.g., control and data flow), organizational entities performing these tasks (i.e., actors), and business objects which provide or store data for the activities.

For each business process (e.g., booking a business trip or handling an order) a *process type* has to be defined for which different *process schema versions* may exist, reflecting the evolution of this process type. In Fig. 1, for example, process schemes *S1* and *S1'* correspond to two different versions of the same process type.

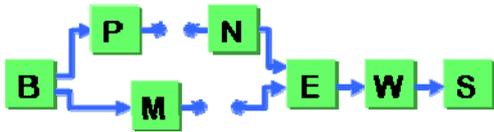
## Process Execution

Based on a process schema new *process instances* are created and executed at run-time as specified in the underlying process schema. However, to deal with exceptions or unanticipated situations process participants must be able to deviate from the predefined execution path if required (cf. Fig. 2) [ReDa98]. The effects of such instance-specific changes should be kept local to the respective process instance, i.e., they must not affect other process instances of the same type. In Fig. 2, instance *I<sub>2</sub>* has been individually modified by dynamically inserting two activities *X* and *Y* as well a data dependency between them. Thus the respective execution schema of *I<sub>2</sub>* deviates from the original process schema *S1* this instance was derived from.



**Figure 2:** Individual Process Instances have to be modified due to Exceptions

Similar deviations can occur more than once. As it requires significant user experience to define changes from scratch, change reuse should be supported. In order to reuse changes they must be annotated with contextual information (e.g., about the reasons for the deviation) and be memorized by the PAIS. This contextual information can then be used for retrieving similar problem situations and therefore ensures that only changes relevant for the current situation are presented to the user [WWB04, RWRW05].



### Process Monitoring

To ensure traceability the execution histories of process instances as well as changes are logged by the PAIS. This information can then be used to derive suggestions for process improvements [WRRW06, GRRR06]. To incorporate the respective process improvements into the process model, the PAIS must support process type changes.

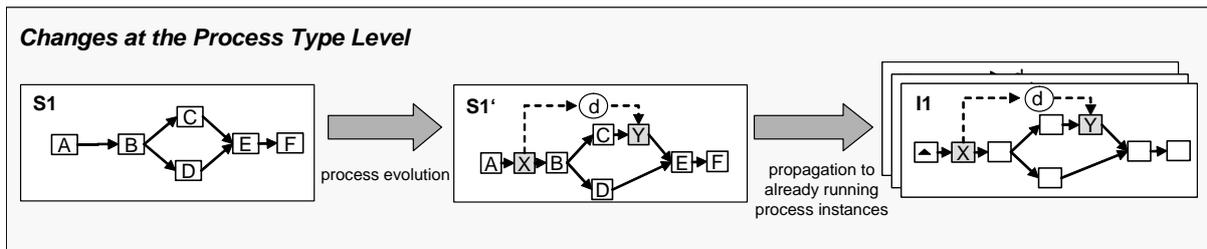


Figure 3: Business Processes Evolve over Time

These changes cover the evolution of real-world business processes and are performed by the process engineer [RRD04, CCPP98, Wesk00]. As a result a new schema version of the same type is obtained (cf. Fig. 3). Usually, the execution of future process instances is then based on the new schema version. Regarding long running process instances, it might be required to additionally migrate them to the new process schema version [RRD04].

### Integrated Process Lifecycle Support by Combining Business Process Management and Case-Based Reasoning

Fig. 4 shows how integrated process life cycle support can be achieved by combining process management technology and case-based reasoning [WRW06].

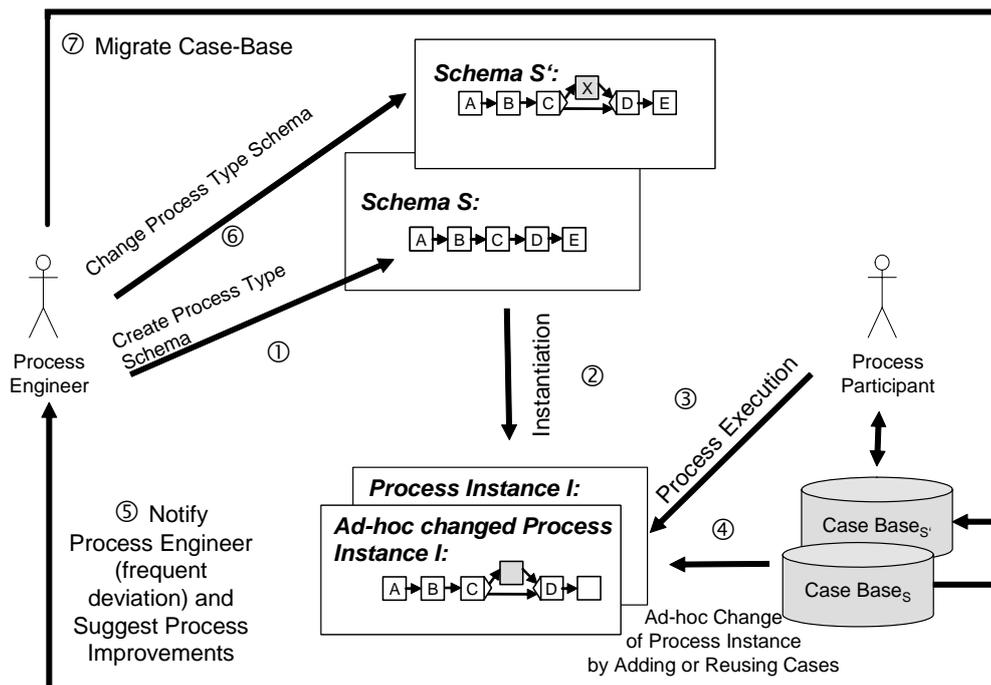
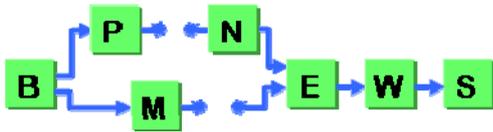


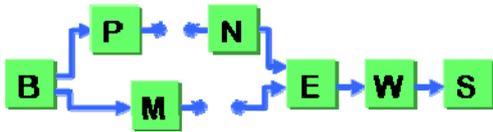
Figure 4: Integrated Process Lifecycle Support



At build time an initial representation of a business process is created either by process analysis or by process mining (i.e., by observing process and task executions) (1). At run time new process instances can then be created from the predefined process schema (2). In general, process instances are executed according to the process schema they were derived from, and activities are assigned to process participants to perform the respective tasks (3). However, when exceptional situations occur at the process instance level, process participants must be able to deviate from the predefined schema. Users can either define an ad-hoc deviation from scratch and document the reasons for the changes in the case base (CB), or they can reuse a previously specified ad-hoc modification from exactly this CB (4). The PAIS monitors how often a particular schema is instantiated and how often deviations occur. When a particular ad-hoc modification is frequently reused, the process engineer is notified that a process type change may have to be performed (5). The process engineer can then evolve the process schema (6). In addition, existing cases which are still relevant for the new process schema version are migrated to a new version of the CB (7).

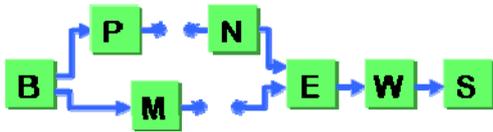
## References

- [DuHA05] Dumas, M., ter Hofstede, A., van der Aalst, W., eds.: Process Aware Information Systems. Wiley Publishing (2005).
- [CCPP98] Casati, F., Ceri, S., Pernici, B., Pozzi, G.: Workflow evolution. *Data and Knowledge Engineering* 24 (1998) 211–238.
- [GRR06] Günther, C., Rinderle, S., Reichert, M., van der Aalst, W.: Change Mining in Adaptive Process Management Systems. In: *CoopIS'06*. (2006) 309–326.
- [ReDa98] Reichert, M., Dadam, P.: ADEPTflex – Supporting Dynamic Changes of Workflows without Losing Control. *JGIS* 10 (1998) 93–129.
- [RRD04] Rinderle, S., Reichert, M., Dadam, P.: Correctness Criteria for Dynamic Changes in Workflow Systems - A Survey. *Data & Knowledge Engineering* 50 (2004) 9-34.
- [RWRW05] Rinderle, S., Weber, B., Reichert, M., Wild, W.: Integrating Process Learning and Process Evolution - A Semantics Based Approach. In: *BPM 2005*. (2005) 252–267.
- [Wesk00] Weske, M.: Workflow management systems: Formal Foundation, Conceptual Design, Implementation Aspects. University of Münster (2000) Habil Thesis.
- [WWB04] Weber, B., Wild, W., Breu, R.: CBRFlow: Enabling Adaptive Workflow Management through Conversational CBR. In: *ECCBR'04*, Madrid (2004) 434–448.
- [WRRW06] Weber, B., Reichert, M., Rinderle, S., Wild, W.: Towards a Framework for the Agile Mining of Business Processes. In: *Proceedings Business Process Management Workshops, BPM 2005 International Workshops, BPI, BPD, ENEI, BPRM, WSCOBPM, BPS (Revised Selected Papers)* (2006) 191-202.
- [WRW06] Weber, B., Reichert, M., Wild W.: Case-Base Maintenance for CCBR-based Process Evolution. In: *ECCBR'06*, Fethiye, Turkey (2006) 106-120.



## Veranstaltungsberichte

<p><b>1<sup>st</sup> Int'l Workshop on Dynamic Process Management (DPM'06)</b>  Wien, 04.09.2006  Workshop im Rahmen der BPM'06-Konferenz</p>	<p>Workshop-Bericht von  <i>Manfred Reichert</i>  University of Twente, NL  <i>Andreas Wombacher</i>  EPFL Lausanne</p>
<p><b>Background.</b> The agility of enterprises increasingly depends on their ability to dynamically set up new business processes or to modify existing ones, and to quickly adapt their information systems to these process changes. Companies are therefore developing a growing interest in concepts, technologies and systems that help them to flexibly align their business processes to meet changing needs and to optimize their interactions with customers and business partners. In this context dynamic process support has become an extensive research topic in areas like business process management, web service technology, and engineering workflows with several specialized aspects. Besides business requirements there are many technological challenges like the correct and efficient support of dynamic workflows (e.g., evolution of workflow specifications and dynamic change propagation, data-driven workflows), the support of autonomic or self-organizing processes, the dynamic selection of best service providers, the dynamic evolution of local processes as well as their involvement in cross-organizational collaborations, or the handling of security and trust issues in dynamic processes. While there has been major progress in some of these areas, dynamic process support is still a vision when looking at more complex scenarios.</p> <p><b>Objectives.</b> The aim of the DPM 2006 workshop was to provide a forum wherein challenges and paradigms for dynamic process management could be debated.</p> <p><b>Programme.</b> The DPM 2006 workshop comprised a keynote talk on adaptive process management (“ADEPT2 - Towards a New Dimension for Adaptive and Robust Process-Aware Information Systems”) and five full papers that were selected by the program committee for being presented at the workshop.</p> <p>In his keynote talk Peter Dadam gave insights into the work done within the research projects ADEPT and AristaFlow. The target of the ADEPT project is to develop the fundamentals for a process management technology, which makes process-aware applications easy to implement and which is much more flexible than current workflow management systems. Very challenging in this context is to achieve this in an efficient manner and without violating consistency and robustness. The AristaFlow project complements these activities by designing and implementing an integrated development environment which will allow to compose new processes in a plug &amp; play like fashion. Peter Dadam illustrated the "technological vision" the ADEPT team is trying to make reality, discussed emerging scientific challenges, and explained the technological approaches taken in ADEPT and AristaFlow to meet these goals. Among other things, the developed framework for dynamic process changes, which enables both the quick and correct propagation of process type changes to in-progress process instances and the ad-hoc adaptation of single process instances, was presented. This presentation was complemented by a demonstration of the experimental ADEPT process management system.</p> <p>The five accepted workshop papers have covered different paradigms for flexible and dynamic process management including declarative, data-driven, rule-based, agent-based, and goal-driven approaches. The paper entitled “A Declarative Approach for Flexible Business Processes Management “ by M. Pesic and W.M.P. van der Aalst has introduced an approach for realizing flexible business processes based on declarative process specifications. In the paper “Flexibility of Data-driven Process Structures” by D. Müller,</p>	



M. Reichert, and J. Herbst different issues related to the design, enactment and change of data-driven process structures have been discussed. A rule-based approach for dynamic process management has been provided by S. Cetin, N. Ilker Altintas, and R. Solmaz in their paper “Business Rules Segregation for Dynamic Process Management with an Aspect-Oriented Framework”. Quite a different perspective on dynamic processes has been taken by F. Charoy, A. Guabtni, and M. Valdes Faura in their paper “A Dynamic Workflow Management System for Coordination of Cooperative Activities”. Finally, a goal-driven approach for flexible and dynamic process management, which is based on agent technology, has been introduced in the paper “Agile Processes through Goal- and Context-oriented Business Process Modeling” by B. Burmeister, H.-P. Steiert, T. Bauer, and H. Baumgärtel.

### Referenzen

Proc. Business Process Management Workshops (BPM'06 Workshops), 1<sup>st</sup> Int'l Workshop on Dynamic Process Management (DPM'06), LNCS 4103, Wien, September 2005,

### 2<sup>nd</sup> Int'l Workshop on Business Process Intelligence (BPI'2006)

Wien, 04.09.2006

Workshop im Rahmen der BPM'06-Konferenz

Workshop-Bericht von

*Malu Castellanos*

*Domenico Sacca*

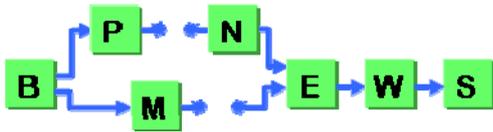
*Ton Weijters*

**Background.** Surviving in today's competitive market demands that enterprises improve the efficiency of their business processes not only by their automation, as they have done for years, but also by gaining intelligence about processes that reduce costs and improve performance. Business Process Intelligence (BPI) is an emerging, interdisciplinary area that aims at developing models, techniques and tools to improve different aspects of how business processes are modeled and conducted. BPI is not only the application of Business Intelligence techniques to business processes but it also integrates contributions from other research areas like BAM (Business Activity Monitoring), BOM (Business Operations Management), BPM (Business Performance Management), and others.

**Objectives.** Following the success of the first BPI workshop, held in Nancy in 2005, this second workshop intended to bridge across the various research areas that are related to BPI. At the same time the workshop was an opportunity to continue consolidating this area and building a multidisciplinary community.

**Programme.** The workshop BPI 2006 consisted of a keynote talk on “Process Mining: Practical Experiences and a Reality Check”, seven contributed papers that were selected by the program committee for presentation at the workshop, and a panel on “Business Process Intelligence and Business Intelligence: Differences and Convergences”.

In his keynote talk, Wil van der Aalst gave an overview of the various process mining techniques that have been developed in the last 10 years, and discussed the many perspectives of viewing process mining: from the reverse engineering of code and the monitoring of embedded systems to cross-organizational workflows and healthcare processes. The goal was to promote a discussion on the challenges that need to be addressed to improve the applicability of process mining.



The seven papers cover some of the main topics addressed by BPI. In particular, the paper “Process Mining and Petri Net Synthesis” by E. Kindler, V. Rubin and W. Schäfer, deals with the topic of *process discovery*, which refers to the analysis of enterprise operations in order to derive the process models that these operations obey. A contribution to this topic is also given by the industrial paper “A Generic Import Framework for Process Event Logs” by C.W. Günther and W.M.P. van der Aalst, which illustrates a framework for acquiring log data from a Process-Aware Information System. The topic of *intelligent process analysis* (analysis of business process execution to discover interesting correlations) is addressed by the paper “Process Mining by Measuring Process Block Similarity” by J. Bae, J. Caverlee, L. Liu, B. Rouse, and H. Yan, which presents an approach for measuring the similarity between two process models. Another topic relevant to BPI, *exception handling*, is dealt with by the paper “Improving Exception Handling by Discovering Change Dependencies in Adaptive Process Management Systems” by B. Weber, W. Wild, M. Lauer and M. Reichert. A novel topic of process modeling and reasoning is covered by the paper “Process Representation and Reasoning Using a Logic Formalism with Object-Oriented Features” by A. Gualtieri, T. Dell’Armi and N. Leone. The topic of *business process measurement* is analyzed by the survey paper “A Discourse on Complexity of Process Models” by J. Cardoso, J. Mendling, G. Neumann and H.A. Reijers, which focuses on the problem of defining complexity metrics for business processes. Finally, the position paper “Measuring Performance in the Retail Industry” by G. Marketos and Y. Theodoridis deals with the application of BPI in the context of the retail industry by suitably exploiting the RFID technology.

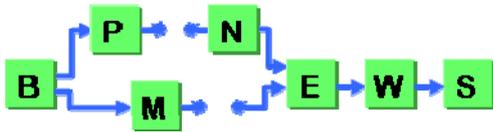
The panel discussed convergences between Business Intelligence (BI) and Business Process Intelligence: how techniques of BI can be effectively applied to add intelligence to the analysis of processes? The panel also intended to evidence differences between the two areas, as BPI is not just an application of BI, but it is a multidisciplinary area.

### Referenzen

Proc. Business Process Management Workshops (BPM’06 Workshops), 2<sup>nd</sup> Int’l Workshop on Business Process Intelligence (BPI’06), LNCS 4103, Wien, September 2005,

### Abgeschlossene Dissertationen

- Lucineia Heloisa Thom: *A Pattern-based Approach for Business Process Modeling*. PhD thesis. Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Brasilien, November 2006



<b>BPM Veranstaltungskalender (2007)</b>	
<b>März 2007</b>	
07.03 – 09.03	BTW 2007, 12. GI-Fachtagung für Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web, RWTH Aachen [ <a href="http://www.btw2007.de/">http://www.btw2007.de/</a> ]
21.03 – 23.03	Modellierung 2007, Workshop des GI-Querschnittsfachausschusses Modellierung, Herrsching [ <a href="http://www.modellierung2007.de/">http://www.modellierung2007.de/</a> ]
29.03. – 30.03.	Service-orientierte Implementierung von Prozessen: Paradigmen, Konzepte, Technologien Seminar, Deutsche Informatik Akademie (DIA), Heidelberg [ <a href="http://www.dia-bonn.de">http://www.dia-bonn.de</a> ]
<b>April 2007</b>	
16.04 – 20.04	ICDE'07 – 23 <sup>rd</sup> IEEE Int'l Conference on Data Engineering, Istanbul, Türkei [ <a href="http://www.icde2007.org/icde/">http://www.icde2007.org/icde/</a> ]
<b>Juni 2007</b>	
11.06 – 15.06	CAiSE'07 – 19 <sup>th</sup> Int'l Conf. on Advanced Information Systems Engin., Trondheim, Norwegen [ <a href="http://caise07.idi.ntnu.no/">http://caise07.idi.ntnu.no/</a> ]
11.06 – 14.06	SIGMOD'07 – ACM Int'l Conf. on Management of Data, Peking [ <a href="http://sigmod07.riit.tsinghua.edu.cn/officer.shtml">http://sigmod07.riit.tsinghua.edu.cn/officer.shtml</a> ]
12.06 – 16.06	ICEIS'07 – 9 <sup>th</sup> Int'l Conf. on Enterprise Information Systems, Funchal, Madeira, Portugal [ <a href="http://www.iceis.org/">http://www.iceis.org/</a> ]  Begleitender Workshop: 2 <sup>nd</sup> Int'l Workshop on Technologies for Collaborative Business Processes (TCoB-2007)
18.06 – 20.06	WETICE'07 – 16 <sup>th</sup> IEEE International Workshops on Enabling Technologies: Infrastructures for Collaborative Enterprises, Paris  [ <a href="http://www-inf.int-evry.fr/WETICE/html/new_workshops.html">http://www-inf.int-evry.fr/WETICE/html/new_workshops.html</a> ]  Workshop mit BPM-Bezug: ProGility 2007 – 2 <sup>nd</sup> IEEE Workshop on Agile Cooperative Process-aware Information Systems [ <a href="http://is.tm.tue.nl/staff/heshuis/progility">http://is.tm.tue.nl/staff/heshuis/progility</a> ]
25.06 – 29.06	ATPN'07 – 28 <sup>th</sup> Int'l Conf. on the Application and Theory of Petri Nets And Other Models of Concurrency, Siedlce, Polen [ <a href="http://atpn2007.ap.siedlce.pl/">http://atpn2007.ap.siedlce.pl/</a> ]  Begleitender Workshop: Int'l Workshop on Formal Approaches to Business Processes and Web Services
<b>Ausblick 2. Jahreshälfte 2007</b>	
24.09. – 27.09.	BPM'06 – 5 <sup>th</sup> Int'l Conference on Business Process Management, Brisbane, Australia [ <a href="http://bpm07.fit.qut.edu.au/">http://bpm07.fit.qut.edu.au/</a> ]
08. – 09.10.	EMISA'07 – 2nd Int'l Workshop on Enterprise Modelling and Information Systems Architectures, St. Goar [ <a href="http://www.icb.uni-due.de/emisa07">www.icb.uni-due.de/emisa07</a> ]
25.10. – 26.10.	Geschäftsprozesse explorieren, modellieren und optimieren Seminar, Deutsche Informatik Akademie (DIA), [ <a href="http://www.dia-bonn.de">http://www.dia-bonn.de</a> ]

# *Für Sie gesurft – Neue (und alte) Tipps aus dem WWW*

## *EMISA-Edition, Folge 15*

Gottfried Vossen, Universität Münster & University of Waikato, New Zealand

In dieser Rubrik möchte ich Ihnen wieder ein paar Websites vorstellen, die mir in letzter Zeit selbst oder mit fremder Hilfe aufgefallen sind. Ich weise vorab wieder darauf hin, dass die Inhalte sämtlicher hier beschriebenen Webseiten urheberrechtlich geschützt sind, allerdings ist nach einschlägiger Meinung das Copyright nur relevant für die Verwendung in anderen Webseiten bzw. wenn Gestaltungselemente für andere Designs übernommen würden, was beides nicht der Fall ist. Insofern betrachte ich das Beschreiben von Seiten in der hier vorgenommenen Form weiterhin als Werbung für diese.

Ich beginne heute mit dem Kultigsten, das mir seit längerem begegnet ist, dem Computer Club 2. Ich hoffe, etliche meiner Leser (jedenfalls die aus dem Sendegebiet des WDR) werden sich noch an den Computer Club erinnern, in dem sich Wolfgang Back und Wolfgang Rudolph jahrelang am Samstagnachmittag getroffen haben. Diese Sendung hat sich stets interessanten und neuen Themen aus der Welt der Computer angenommen und diese allgemein verständlich aufbereitet.



**Computer:club<sup>2</sup>**

Home | Aktuelle Sendung | Nächste Sendung | Archiv | Presse | Impressum

## Und hier ist das Neueste vom CC2...

Die Ausgabe 17 vom 13.11.2006 gibt es auf der Seite **Aktuelle Sendung** oder hier mit Bild im [Audiodat Player](#) ansehen.

Inhalt:

- Nochmals Wahlcomputer
- Firefox 2.0 & Internetexplorer 7
- SPAM und andere Schweinereien
- Notfallhandy mit 3 Tasten
- Hörerstimmen
- [Homepage W. Back](#)
- [Homepage W. Rudolph](#)
- [Homepage Media01](#)
- [Media01 IT-Hörbücher](#)
- [Ein CC2 Fan Forum](#)
- [Ein CC2 Fan Forum](#)

### Freitag, 17. November 2006

Wahlcomputer - die letzte.

Um diese Diskussion endlich abzuschließen, schreibe ich noch einmal etwas zu dem Thema, weil ich glaube, dass meine Position völlig falsch eingeordnet wird.

**PayPal**  
SPENDEN

[Google-Anzeigen](#)

**Schutz für Ihre RS232**  
Schnittstelle, extrem schnelle Opto- koppler (bis 115000 Bit/s)  
[www.gude.info](#)

**Ehrliche Hütchenspieler**  
Zauberhafte Trickbetrüger bieten besonderes (Falsch)Spielvergnügen !  
[www.trickspieler.de](#)

**FileMaker CTI TAPI**  
Die weltweit erste TAPI FileMaker Schnittstelle von TAO SOLUTIONS!  
[www.tao-solutions.de](#)

**Tunen Sie Ihr Display:**  
Spuren & Kratzer auf Ihrem Display? Reparieren & schützen mit DQC-M!  
[www.3M-Displayschutz.de](#)

Sie hat auch diverse Male auf Gefahren hingewiesen, die in unserer modernen vernetzten Welt bestehen, etwa die magnetische Strahlung, die von EC-Karten ausgeht und die mit entsprechenden, nahe etwa an einem Geldautomaten platzierten Antennen mitgelesen werden kann, so dass einem Missbrauch der Karte nichts mehr im Wege steht. Vor einigen Jahren wurde die Sendung eingestellt, aber jetzt ist sie als modernes Podcast wieder da. Unter [www.cczwei.de](http://www.cczwei.de) kann man sich jeden Montagabend ab etwa 20 h die neueste Sendung herunterladen (wobei verschiedene Möglichkeiten des Konsums angeboten werden). Die Sendungen sind aktuell wie eh und je, immer spannend anzuhören, und sie beschäftigen sich wie früher mit aktuellen, aber auch heiklen Themen. Und damit die Woche zwischen zwei Sendungen nicht zu lang wird, kann man fast täglich einen neuen Eintrag in Wolfgang Backs Blog auf der Seite lesen.

In (weiterer) Ergänzung des in den letzten Ausgaben dieser Rubrik behandelten Themas Web 2.0, bei dem ein Unterthema ja Mashups heißt, muss ich die Seite [www.programmableweb.com](http://www.programmableweb.com) erwähnen. Der Gründer dieser Site, John Musser aus Seattle, schreibt: „ProgrammableWeb is where you can keep-up with the latest mashups, what's new and interesting with Web 2.0 APIs, and the Web as Platform in general. The core of the site is the blog and the 3 dashboards: Home, Mashups and APIs. All dashboards are updated daily.

**Programmableweb**  
Because the world's your programmable oyster

Home | Blog | Mashups | APIs | Devs | Subscribe | Search | Share | Learn | Discuss | About

**Quick Stats**  
Total Mashups: 1238  
Total APIs: 323  
Mashups/Day: 2.90

**Welcome to ProgrammableWeb**  
Keeping you up to date with the latest on mashups and the new Web 2.0 APIs

**November 17, 2006**  
**Mashup of the Day**  
Boggle X  
High Score: 97

**Newest Mashups**  
Boggle X  
Rrove  
Live UK Travel News Map  
Travel the World  
User Built Guide  
Rent Spot Canada  
Bookalizer  
Ethnic Dining

**Top Tags**  
mapping (771)  
photo (163)  
search (157)  
shopping (144)  
sports (90)  
travel (89)  
realestate (68)  
news (65)  
messaging (64)  
video (64)  
[View as Tag Cloud]

**API + API = ?**  
View the ever expanding Mashup Matrix. It is now over 125 x 125 square...

**Newest Comments**  
Salt Lake Cycling  
Boggle X  
Boggle X  
Boggle X

**Newest Wiki Updates**  
wuzziwug  
seagor  
MashPlanet  
marcmezzacca

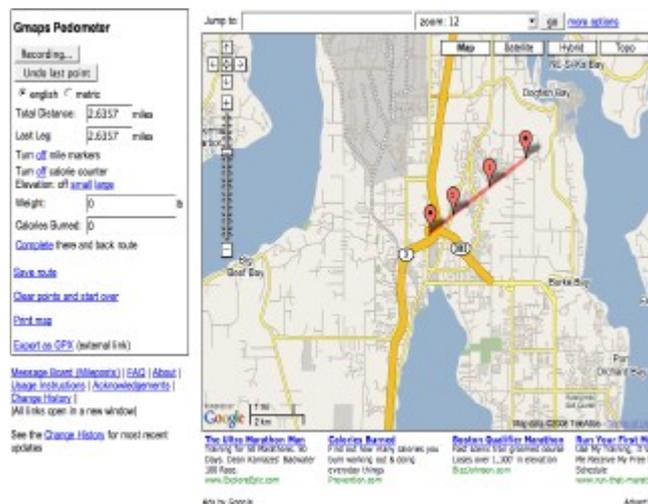
**Latest Blog Entries**  
**November 17, 2006**  
Best New Mashups: Utility vs Leisure

I started this site because I couldn't find what I was looking for: a technology focused starting point for web platform development. (For a bit more see my initial post.) Although no guarantees, the last time I started a reference site it somehow became one of Google's highest

rated links on the topic. Given that this site will be a collaborative effort with community input as well, this can be what we make it.” Interessant ist hier vor allem die Diskussion im Blog, in der es z. B. am 17. November 2006 hieß:

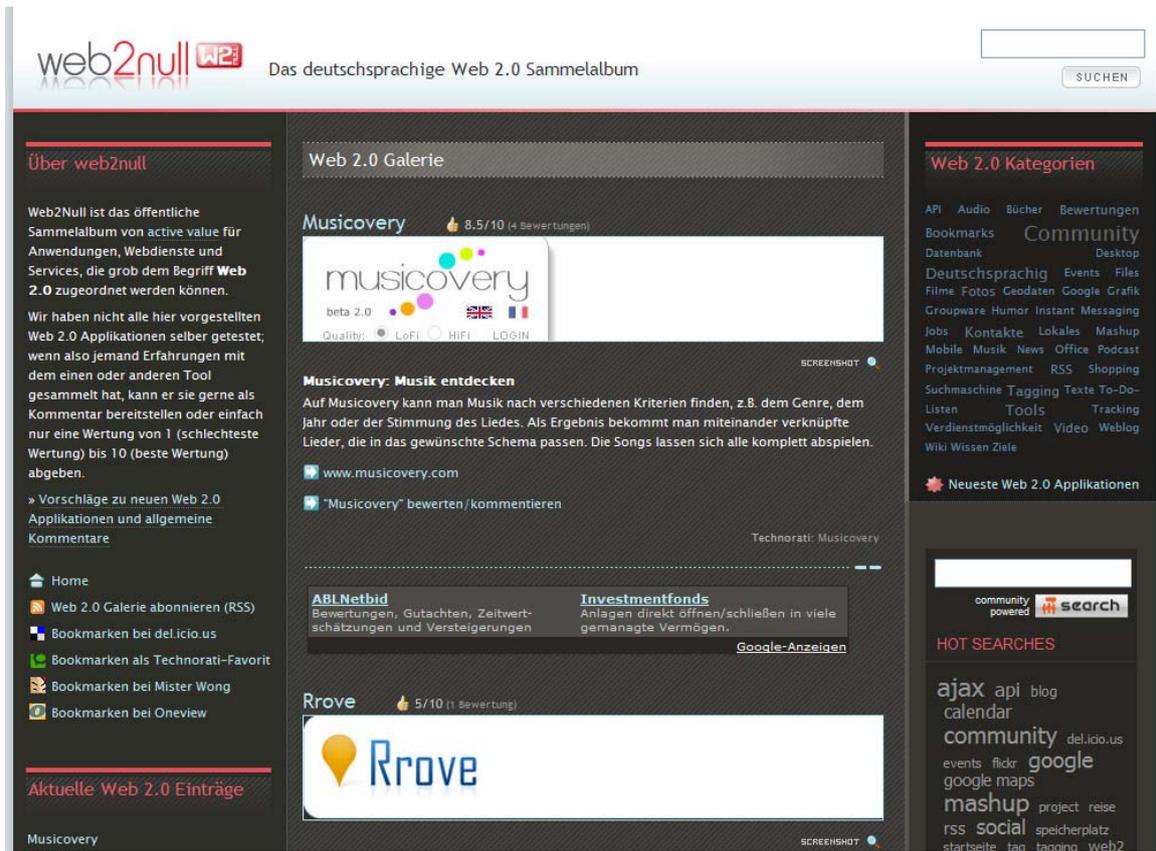
Continuing from Wednesday’s review of new mashup highlights, the first couple here fall into the category of “utility mashups” and the next four are more about leisure than function.

- Gmaps Pedometer: Exact distance pedometer using Google Maps, built by a marathon runner.

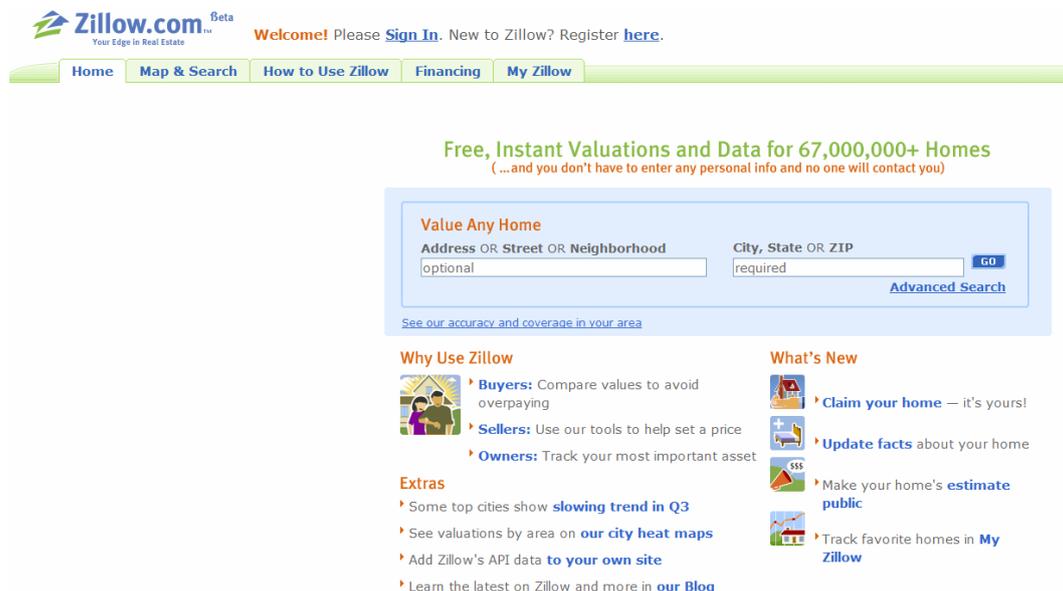


- Airport Parking: Good utility mashup that gives nearly everything you need when rushing to the airport and need parking. Find out which airport parking facility is closest to you or to the airport, which is cheapest. See also [Lifehacker](#).
- Google Maps to Browse Warcraft Cards: Google map mashup with cards from the World of Warcraft card game. Browse around the screen, zoom in, and explore all the Heroes of Azeroth cards.
- HotOrNot Live Gadget: View random profiles by gender from HotOrNot.com with this Windows Live gadget.

Es gibt übrigens auch ein deutsches Pendant zum ProgrammableWeb unter [www.web2null.de](http://www.web2null.de), das sich selbst wie folgt definiert: „Web2Null ist das öffentliche Sammelalbum von active value für Anwendungen, Webdienste und Services, die grob dem Begriff Web 2.0 zugeordnet werden können. Wir haben nicht alle hier vorgestellten Web 2.0 Applikationen selber getestet; wenn also jemand Erfahrungen mit dem einen oder anderen Tool gesammelt hat, kann er sie gerne als Kommentar bereitstellen oder einfach nur eine Wertung von 1 (schlechteste Wertung) bis 10 (beste Wertung) abgeben.“ Wir, das sind Antonius Klees und Alexander Pisculla aus Düsseldorf, die hier nicht nur ein interessantes Verzeichnis aufgebaut haben, sondern darin auch Web 2.0-Techniken gleich verwenden; man beachte z. B. die Tag-Wolken am rechten Rand der Seite.



Um gleich bei Thema zu bleiben: In der letzten Ausgabe habe ich housingsmaps.com erwähnt, eine Art interaktiver Makler für Häuser und Apartments. Davon gibt es inzwischen natürlich mehrere; einen weiteren findet man unter [www.zillow.com](http://www.zillow.com), „a Web 2.0 site that combines satellite mapping imagery with home valuation analysis. This site and others like it provide consumers with research tools that have been difficult to access in the past, potentially disrupting the traditional real estate paradigm.“ Ein kleines Video hierzu findet man unter [http://zdnet.com.com/1606-2\\_2-6105928.html](http://zdnet.com.com/1606-2_2-6105928.html). Zillow selbst unterscheidet Käufer, Verkäufer und Eigentümer, wie die nachfolgenden Screenshots zeigen.



## How to Use Zillow™

Whether you're buying, selling or just want to keep a handle on your most prized possession, here's how you can use Zillow™ to get the information you want ... for free.



### Buyers:

#### Compare home values to avoid overpaying

1. [Maps](#) - Compare neighborhood home values to see where you can afford to buy.
2. [Comps](#) - Review recently sold homes to get a sense of neighborhood trends.
3. [Zestimate](#) - Compare the home's estimated value to the asking price. Take the Zestimate with you to open houses.
4. [Get a Loan](#) - Learn the ins and outs of getting the best mortgage for the home you want.

### Sellers:

#### Use home valuation tools to arrive at the right selling price

1. [Zestimate](#)™ - Enter your address to get an idea of what your home is worth.
2. [My Estimator](#) - Use this 5-step tool to create your own estimate. You can make it public, private or share it.
3. [Comps](#) - Review comps of nearby homes to arrive at a fair selling price. See what your agent sees.

### Owners:

#### Track the value of your most important asset

1. [Zestimate](#) - Look at the current estimated market value and other data about your home.
2. [My Estimator](#) - Update changes you've made to your home and create your own estimate.
3. [Zindex](#)™ - Find out how your home stacks up compared to others in your ZIP code.
4. [Get a Loan](#) - Make your home your castle with a home equity or refinance loan.

Man kann dort nachlesen: "In early 2005, Zillow founders Rich Barton and Lloyd Frink were fresh from the success of bringing travel to the Internet at Expedia.com. While brainstorming ideas for their next business venture, they were drawn to the idea of real estate. Rich had actually started obsessing about bringing real estate online as early as 1989 when his mom decided to become a real estate agent after she packed her last child off to college. He even wrote a plan for a consumer real estate service, but the idea was shelved in favor of the dreaded "steady job." However, his enthusiasm for it never completely disappeared... Fast forward 15 years. Both Rich and Lloyd were separately involved in buying houses, while jointly looking for new business opportunities. Lloyd spent hours finding information on the house he wanted, putting data into a spreadsheet, and doing complex calculations to determine a home's worth. The idea crossed his mind that someone shouldn't have to be a computer programmer to determine what a house is really worth. He figured he wasn't alone — there must be millions of people struggling with the same problem.

Then the idea struck them: Why not help consumers by giving them access to the same kinds of information and tools agents use? Why not equip consumers with information about what is their most important investment — their home? So Zillow was born, with the goal of helping people make smarter real estate decisions. Once they hatched their idea, they needed a name. "Zillow" evolved from the desire to make zillions of data points for homes accessible to everyone. But a home is about more than data - it is where you lay your head to rest at night, like a pillow. Thus, "Zillow" was born. They knew they had a winning name when employees began talking in Z-language and newly-minted words starting with "Z" popped up everywhere (e.g., Zestimate?, Zindex?)."

Ich bin gespannt, wann ein Service dieser Art Deutschland erreicht!

Wer sich für einen Blick in die Zukunft interessiert, sei hingewiesen auf die Seite <http://www.elon.edu/predictions/> und die dort zu findende Studie der Elon University in Elon, North Carolina und dem Pew Internet Project mit dem Titel *Imagining the Internet: A History and Forecast*. Die Studie „exposes future possibilities while simultaneously providing a peek back at the past. In it, you will find the words of thousands of people from every corner of the world, from today and from yesterday, making thousands of predictive pronouncements about the future of humankind. This resource includes special explanatory sections on the future and past development of communications networks. It includes videos and audio recordings that reveal the ideas of cutting-edge thinkers such as Douglas Engelbart and Vernor Vinge as they discuss the future (Visionaries Multimedia). It has informative areas targeted to benefit children under 12 (KidZone), and to help teachers of elementary, middle school, high school and college students use the site to educate (Teachers' Tips). It allows you to enjoy thousands of world citizens' discussions of our future – from top experts (Predictions Surveys) to your neighbor down the block or a computer programmer in Nigeria (Voices of the People). It allows you to add your vision to the collection by opening up a "Share Your Prediction" form

and telling us what you think. Just look for the phrase Share Your Prediction - found in the top-right corner of every page, near the website's logo.

The site shares a look back at what people were saying in the 1990s during the "awe" stage of the development of the internet (Early '90s Predictions Database). And it records a legacy of predictive statements as they are made, continuously building a historic record of lasting value that documents the way we see ourselves as we move into an explosion of changes wrought by the combination of genetics, nanotechnology and robotics as they leverage our future networks.”

Elon University/Pew Internet Project

# Imagining the Internet

Share your prediction ▶

A HISTORY AND FORECAST

- About the site
- Predictions Surveys
- Voices of the People
- Forward 150/Back 150
- Visionaries Multimedia
- KidZone/Teachers
- Early '90s Predictions
- Elon/Pew Publications

**Vox Populi:** Cloning won't be a problem; copying your brain will. Media theft? How about consciousness theft? – Stuart

Der Heise-Ticker schrieb dazu übrigens am 25.09.2006 unter der Überschrift „Experten erklären das Internet 2020“ und der Adresse <http://www.heise.de/newsticker/meldung/78647>: „Ein US-Forschungsinstitut hat 742 Experten, darunter Netzbürger der ersten Stunde, Wissenschaftler und Vertreter von Organisationen wie ICANN oder IEEE, zum zweiten Mal um einen Blick in die Kristallkugel gebeten und zum Internet des Jahres 2020 befragt. Nach der im Rahmen des Projekts "Imagining the Internet“ von der Forschungseinrichtung Pew Internet & American Life und der Universität Elon durchgeführten Studie sehen die Experten im Netz der Zukunft große Chancen, weisen aber auch auf die Gefahren hin. So werde ein offenes und weltumspannendes Informationsnetz zu mehr Transparenz bei Unternehmen, Organisationen und Individuen führen. Diese komme aber zu einem Preis, den nicht alle Befragten auch bezahlen wollen: Die Menschen würden wissentlich oder unwissentlich immer mehr persönliche Daten preisgeben und davon zwar einen Nutzen haben, aber auch weniger Privatsphäre. Diese Aufgabe eines Teils der informationellen Selbstbestimmung halten fast die Hälfte der Umfrageteilnehmer für einen zu hohen Preis. Privatsphäre ist 2020 ein Ding der Vergangenheit, sagt einer der Befragten voraus.

So fürchten einige der Befragten auch, dass Regierungen und Unternehmen nicht wirklich ein Interesse daran haben könnten, das neue Netz der Transparenz auf weltweit bisher unterversorgte Gegenden auszudehnen. Vielmehr erwarten sie, dass ernste soziale Schieflagen weiter bestehen werden. Die Mehrheit der Befragten rechnet damit, dass die

Menscheit 2020 das Netz noch unter Kontrolle hat. Über 40 Prozent sind sich da allerdings nicht so sicher. Einig waren sich die Experten nur darin, dass diverse Gefahren und Abhängigkeiten es zunehmend schwerer machen werden, die Technologie noch zu beherrschen. Die Mehrheit der Experten erwartet, dass sich einige Menschen für ein Leben ohne Netz entscheiden werden. Doch nicht alle der Netzlosen werden friedlich bleiben, fürchten die Befragten. Sie rechnen mit Gewalt gegen technische Einrichtungen oder gar Terrorvereinigungen, die sich dem technologischen Wandel widersetzen.“

Zum Schluß noch ein Hinweis auf den aus einem EU-projekt stammenden EMM News Explorer aus Italien: „The NewsExplorer uses JRC developed technology to automatically generate daily news summaries, allowing users: to see the major news stories (news cluster) in various languages for any specific day: the clusters are ranked according to the number of articles contained in the cluster; to compare how the same events have been reported in the media written in different languages. When clicking on the title of any of the major news stories, users can find out more about the story: the title and a short description of the most typical article on the story, the list of other articles reporting about the same story (click any title to read more), the list of countries, cities, people and other entities mentioned in this news cluster, a list of related news clusters (same language) published during the previous days (what happened before), a list of related news clusters in other languages (how was this story reported in other languages). NewsExplorer produces its results fully automatically every day, by applying a combination of various multilingual Language Technology tools to the news articles gathered automatically by the Europe Media Monitor EMM.“

The screenshot displays the EMM News Explorer interface. At the top, there are navigation tabs for 'EMM NewsBrief' and 'EMM NewsExplorer', along with search fields for 'Name Search' and 'Text Search'. The main header features the 'EMM NewsExplorer' logo and the text 'News Analysis RSS feed for the latest news summary Daily News Analysis, across languages and over time'.

The main content area is titled 'Clustered news for Freitag, 17. November 2006'. It includes a world map with a red dot in Europe and a text box: 'Bundesregierung weist Vorwurf der unterlassenen Hilfeleistung zurück. Der Vorwurf wiegt schwer: Zwölf kanadische Soldaten sollen einem britischen Parlamentarier zufolge im Süden...'. Below the map is a 'View with Google Earth' link.

On the left, there is a 'Hauptmenü' (Main Menu) with links for 'Latest News Summary', 'About EMM', and 'NewsExplorer'. Below it is a 'News language and date' section with a dropdown for 'de - Deutsch' and a calendar for the year 2006, where the date 17 is highlighted.

On the right, there are several sections:
 

- This Week's New Stories**: A list of news items with dates, such as 'D: Tausende protestieren gegen Castor-Transport' (10. November 2006 - 13. November 2006) and 'Bleiberechtstreit: Bund und Länder einigen sich nur auf Zwischenlösung' (11. November 2006 - 17. November 2006).
- This Month's New Stories**: A list of news items, including 'René Obermann ist neuer Telekom-Chef' (9. November 2006 - 17. November 2006) and 'Demokraten erobern Abgeordnetenhaus zurück' (24. Oktober 2006 - 16. November 2006).
- Biggest Stories**: A list of news items, such as 'UN-Resolution ist dem Iran egal' (8. Dezember 2005 - 21. Mai 2006) and 'Nahost: Bemühen um diplomatische Lösung' (12. Juli 2006 - 27. August 2006).
- Countries**: A list of countries with their respective article counts, including 'Deutschland (313)', 'Vereinigte Staaten of USA (150)', 'Österreich (42)', 'Irak (40)', 'Frankreich (38)', 'China (23)', and 'Kanada (15)'.
- Related People**: A list of names and their article counts, such as 'Ségolène Royal (36)', 'Wolfgang Schäuble (33)', 'Mounir El-Motassadeq (27)', 'Milton Friedman (27)', 'George W. Bush (24)', 'Ferenc Puskas (23)', 'Günther Beckstein (22)', and 'Nicolas Sarkozy (18)'.
- Related Organisations**: A list of organizations and their article counts, including 'Bundesgerichtshof (45)', 'Volkswagen (37)', 'Siemens (27)', 'Kyoto Protocol (24)', 'Süddeutsche Zeitung (21)', 'Die Bundesregierung (18)', 'Real Madrid (17)', and 'Eintracht Frankfurt (17)'.
- Alerts**: A list of alert categories and their counts, such as 'OHIM (8)', 'Security (4)', and 'Competition (3)'.

At the bottom left, there is an 'Analysis over time' section with a 'Timeline' graph for 'Timeline [de] for 11/2006'.

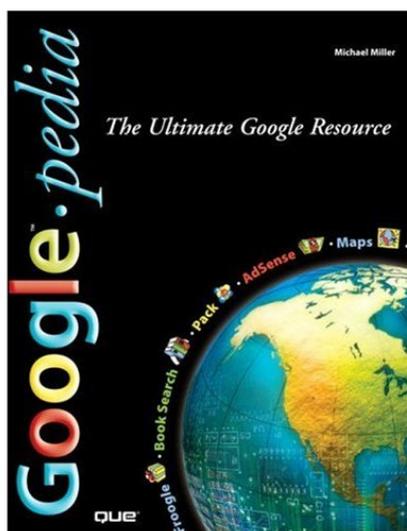
# *Neuerscheinungen – Bücher, die mir auffielen*

## *Folge 15*

Gottfried Vossen, Universität Münster & University of Waikato, New Zealand

In dieser Rubrik möchte ich Ihnen wieder Bücher vorstellen, die mir in letzter Zeit auf den Tisch gekommen sind, die mir lesenswert (oder zumindest erwähnenswert) erscheinen oder die mir (zumeist) dankenswerterweise von einem Verlag zur Rezension überlassen wurden. Die dabei präsentierte Auswahl erhebt wie immer weder Anspruch auf Vollständigkeit noch auf Einhaltung einer bestimmten Systematik, hängt natürlich auch mit meinen persönlichen (und aktuellen) Interessen zusammen.

Ich möchte diesmal das Thema Web 2.0 auch von der Bücherseite aufrollen, denn mir ist bisher zwar noch kein Buch in die Hände gefallen, das „Web 2.0“ in Titel hat, aber es gibt mittlerweile eine Flut von Büchern, die sich diesem Thema zurechnen lassen, und um einige davon soll es heute gehen.



Ich beginne mit Google, das ja inzwischen in sämtlichen Medien in irgendeiner Form aufgearbeitet wird, also auch bei Büchern. Wengleich es viele Bücher gibt, die Tipps zum Umgang mit der Google-Suchmaschine geben, ist mir ***Googlepedia: The Ultimate Google Resource*** von Michael Miller (Que Publications 2006, ISBN 078973639X) aufgefallen, weil es sehr umfassend das Thema Google behandelt, in all seinen derzeit existierenden Facetten: „Googlepedia shows both casual end-users and professional web developers how to get the most out of the Google search site and Google's powerful tools. For web searchers, Googlepedia describes how Google indexes web pages and ranks search results, and provides step-by-step

instructions on conducting both basic and advanced queries. All types of searches are presented, including searches of specific government and university web sites. Finally, webmasters and website developers learn how to submit their pages to Google for indexing, increase their search rankings, incorporate Google searches on their Web sites, and use Google's AdSense service to make money from any sized website. For all web users, Googlepedia shows how to use and master Google's web-based and software-based tools. Readers learn how to enhance their PC's operation with the Google Pack and Google Toolbar; map destinations, get driving directions, and find nearby businesses with Google Maps and Google Earth; find the best online bargains with Froogle; instant message other users with Google Talk; view web pages in other languages with Google Translate; create their own blogs with Blogger; use Google on their mobile phones; and much more.”



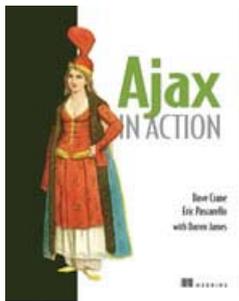
Ich bleibe gleich bei Internet-Büchern. Das nächste ist del.icio.us gewidmet, dem öffentlichen Bookmark-Verwalter. Ihm ist ein Band der „Hacking“-Reihe von Wiley gewidmet: *Hacking del.icio.us* von Leslie M. Orchard, “a hacker, tinkerer, and creative technologist working in the Detroit area. He lives with two spotted Ocicats, two dwarf bunnies, and a very patient and understanding girl. On rare occasions when spare time comes in copious amounts, he plays around with odd bits of code and writing, sharing them on his Web site named 0xDECAFBAD (<http://decafbad.com/>)”

(Wiley, ISBN 0-470-03785-7). Die Buchbeschreibung des Verlags liest sich so: “Share the wealth – del.icio.us is a publicly viewable bookmarks manager that allows users to easily add favourite sites to a personal collection of links, to categorize those sites with keywords (tags), and to share a collection not only between browsers and machines, but also with others . It really is delish! del.icio.us is an excellent tool for tracking Web popularity, hot topics (or memes), and can provide RSS feeds for any tag. Adventurous readers with some basic Web design and scripting or programming skills will sink their teeth into these tasty treats on tweaking, modifying, and hacking del.icio.us. Hacks include: geotagging del.icio.us bookmarks, mapping del.icio.us tags with Google Maps, building and watching tag clouds over time, and integrating bloglines and del.icio.us. Some additional unique projects are del.icio.us tagging using browser keywords, combining del.icio.us and blogs, programming with the del.icio.us API, and hacking Firefox and Safari.” Das Buch beschreibt nicht nur, wie man auf die del.icio.us API zugreifen kann, sondern auch z.B., wie man Hacks generell erstellt und das Eerlente dann auf del.icio.us anwendet. Aber auch die Konkurrenz wird bedacht (u.a. Simpy, Feed Me Links, Ma.gnolia, digg oder Feedmarker). In der Hacking-Reihe von Wiley sind übrigens eine ganze derartiger Titel erschienen; am besten verschafft man sich selbst einen Überblick unter <http://www.wiley.com/go/extremetech>.

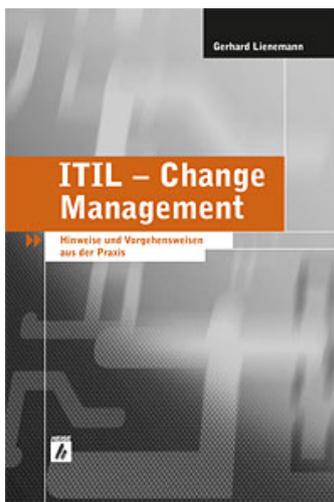
Mein nächster Web 2.0-Titel befasst sich mit Ajax: Mit Ajax in Action. Von Dave Crane, Eric Pascarello und Darren James stammt der Titel *Ajax in Action* (Manning Publications Co., Greenwich, CT 2006, ISBN 1-932394-61-3), der offensichtlich so erfolgreich ist, dass er bereits ins Deutsche übersetzt wurde: *Ajax in Action. Das Entwicklerbuch für das Web 2.0* (Addison-Wesley, München 2006, ISBN: 3-827324-14-9). Hierzu kann man im Netz nachlesen: „Dieses Buch ist der AJAX-Einstieg schlechthin für erfahrene Webentwickler: die drei Autoren führen ihre Leser von den Grundlagen (wie Entwurfsmustern für AJAX) bis zu konkreten Anwendungsbeispielen (wie einem AJAX-basierten Webportal, einer Live-Suche-Funktionen u.v.a.m.). Unterwegs erläutern sie Aspekte wie Usability, Sicherheit und Performance und Kern-Techniken der Entwicklung mit AJAX. Dabei vermitteln Sie nicht nur das Wissen um die Technologie und ihre Anwendung, sondern auch die zur erfolgreichen Entwicklung von Web 2.0-Anwendungen mit AJAX notwendige Denkweise. Das Buch ist eine umfassende Wegbeschreibung für Entwickler, Designer und Administratoren, die sich Ajax aus verschiedenen Richtungen mit verschiedenen Vorkenntnissen und Bedürfnissen annähern – egal, ob clientseitige oder serverseitige Programmierung, die drei vermitteln die interdisziplinäre Technologie und führen auch erfahrene Entwickler durch das unbekannte Ajax-Terrain und helfen beim praktischen Umdenken. Der meiste Code der Beispiele ist in JavaScript geschrieben, der



**Ajax  
in action**  
Das Standardbuch für die Web 2.0  
Ammann/Weber



clientseitige Code dabei ist eine Mischung aus PHP, Java, C# und VB.NET. Thematisch ist das Buch in drei Teile gegliedert: Los geht es mit einer Einführung in das Warum um Ajax herum – was ist anders und warum muss man als Entwickler umdenken, wenn man mit Ajax arbeitet? Außerdem stellen die Autoren hier auch die Werkzeuge zur Arbeit mit Ajax vor. Teil 2 beinhaltet dann die Kerntechniken sowohl für Client als auch für den Server – wohlgemerkt, hier wird gezeigt, wie es funktioniert und welche Rädchen zusammen spielen, eine grundlegende Einführung in CSS, JavaScript oder DOM findet jedoch nicht statt. Teil 3 zeigt dann den Ablauf vom Entwurf bis zur fertigen Ajax-Anwendung, samt Leistungskontrolle und Sicherheitsfragen und Teil 4 schließlich geht konkret an fünf komplette Ajax-Projekte, die Schritt für Schritt aufgebaut werden. Im Anhang findet sich ein Überblick über die wichtigsten Werkzeuge wie Editoren und Entwicklungsumgebungen, Debugger und DOM-Inspektoren sowie ein Überblick zu JavaScript für OO-Programmierer plus Frameworks und Bibliotheken.“



ITIL (Information Technology Infrastructure Library) ist inzwischen in aller Munde; man hört und liest oft davon, man stolpert öfters über Kursangebote, und wahrscheinlich machen auch Berater inzwischen gute Geschäfte damit. Da kommt ein Buch dazu passend, und zwar *ITIL Change Management – Hinweise und Vorgehensweisen aus der Praxis* von Gerhard Lienemann (dpunkt.verlag 2006, ISBN 3-936931-15-1). Der Verlag schreibt dazu: „ITIL ist ein in Großbritannien entwickelter Leitfaden zur Darstellung und Organisation der Prozesse, die im Rahmen des serviceorientierten Betriebs der IT-Infrastruktur eines Unternehmens notwendig sind (IT Service Management). Die Organisation dieser Prozesse nach ITIL ist inzwischen ein weit verbreiteter Quasi-Standard. ITIL ist in einer Reihe von Büchern definiert, die vom Office of Government Commerce (OGC), einer Stabstelle der

Regierung von Großbritannien, herausgegeben werden. Sie stellen eine Sammlung von „Best Practices“ dar, die beschreibt, was zur Aufrechterhaltung der Geschäftsprozesse in einem Unternehmen erforderlich ist. Ein Teil dieser ITIL-Vorschriften behandelt auch das Change Management. Von regelmäßig anfallenden Änderungen an der IT-Infrastruktur in einem Unternehmen sind nur die einzelnen Prozesse und Technologien betroffen, sondern vor allem auch Menschen mit ihren spezifischen Einstellungen, Sorgen und Wünschen. Organisiert durchgeführtes Change Management zur Risikominimierung dient unter anderem dazu, diese "weichen Faktoren" nicht zum Sand im Getriebe eines Veränderungsprozesses werden zu lassen. Es ist vor allem der Faktor "Mensch", dem bei der Einführung des Change Management besondere Aufmerksamkeit gelten muss. Der Erfolg hängt unmittelbar vom Integrationsgrad der Mitarbeiter in die einzelnen Abläufe ab, sowie von der Sichtbarkeit der für sie wichtigen Vorteile aus einem aktiven Change Management. Der Autor beschreibt in seinem Buch

systematisch die praktischen Erfahrungen, die er im Rahmen seiner Tätigkeit in diesem Bereich sammelte. Das Buch unterscheidet sich daher von anderen Büchern, die sich nur mit ITIL-Standards befassen.“



Auch zum Thema IT-Controlling, ebenfalls immer stärker in den Fokus des Interesses rückend, gibt es eine Neuerscheinung, die von Martin Kütz herausgegeben wurde: **IT-Steuerung mit Kennzahlensystemen** (dpunkt.verlag 2006, ISBN 3-89864-398-0). Hier kann man nachlesen: „Die zunehmenden Anforderungen an das IT-Management bedingen geeignete Werkzeuge zur Unterstützung der zielorientierten IT-Steuerung. Kennzahlensysteme spielen dabei eine immer größere Rolle. Sie zwingen zur Präzisierung der Ziele und Konzentration auf das Wesentliche. Das Buch stellt Kennzahlensysteme in den Mittelpunkt der IT-Steuerung. Es beschreibt, wie sie das IT-Management bei seinen Aufgaben unterstützen können und welche spezifischen Eigenschaften "gute" Kennzahlensysteme haben müssen. Zunächst werden die Grundlagen und formalen

Eigenschaften von (IT-) Kennzahlensystemen ausführlich dargestellt. Auf dieser Basis werden dann allgemeine Kennzahlensystem-Vorlagen (Templates) für unterschiedliche Steuerungsaufgaben in der IT abgeleitet, die es erlauben, IT-Kennzahlensysteme systematisch und effizient zu entwickeln. Eine Reihe von Praxisbeispielen zeigt schließlich, welche unterschiedlichen und interessanten Lösungen Unternehmen und IT-Verantwortliche bereits realisiert haben bzw. wie Organisationen ihre IT-Steuerung mit Hilfe von Kennzahlensystemen verbessern konnten. Eine Übersicht der im Buch erarbeiteten Praxisregeln sowie ein Glossar runden das Buch ab.“ Ich denke, es wird nicht mehr lange dauern, bis Themen wie dieses im Kanon eines Wirtschaftsinformatik-Studiums fest verankert werden.



Zum Schluss noch ein Hinweis auf eine Buchreihe des Springer-Verlages zum Thema **Semantic Web and Beyond – Computing for Human Experience**, die von Ramesh Jain und Amit Sheth herausgegeben wird. Band 3 der Reihe stammt von den Herausgebern selbst und behandelt **Semantic Web Services, Processes and Applications** (Springer-Verlag 2006, ISBN 0-387-30239-5). Darin geht es um Themen wie Semantic Annotations in Web Services, Web Services Modeling Ontology, Reactive Web Services, Choreography, Composition, Semantic Web Processes oder Semantic Business

Services. Unter den beitragenden Autoren sind keine wirklich "großen" Namen, aber dennoch scheint das Buch eine hohe Bandbreite abzudecken und als Einstieg in die Materie gut geeignet zu sein.

## Weitere Berichte und Ankündigungen:

- Bericht zum *EPK'06-Workshop*, Wirtschaftsuniversität Wien, Dezember 2006
- Bericht zum Gründungstreffen der *Fachgruppe Software-Architektur*, Karlsruhe, 12. - 13. Oktober 2006
- Call for Papers: Workshop "*MDD, SOA und IT-Management 2007*" der GI-Fachgruppe „Software-Architektur“, OFFIS Oldenburg, 18. April 2007
- Call for Papers: *5<sup>th</sup> Int'l Conf. on Business Process Management (BPM'07)*, Brisbane, Australien, 24.–27. September 2007
- Call for Papers: *26<sup>th</sup> Int'l Conf. on Conceptual Modeling (ER'07)*, Auckland, Neuseeland, 5.–9. November 2007
- Call for Papers: *8<sup>th</sup> Int'l Conf. on Web Information Systems Engineering (WISE'07)*, Nancy, 4.–8. Dezember 2007
- Call for Workshop Proposals: *WISE'07 Workshops*, Nancy, 4.–8. Dezember 2007
- Call for Papers: *6<sup>th</sup> Int'l Conf. on Grid and Cooperative Computing (GCC'07)*, Urumchi, Xinjiang, China, August 16-18, 2007
- Call for Papers: *2nd IEEE Workshop on Agile Cooperative Process-aware Information Systems (ProGility 2007)*, Workshop im Rahmen der WETICE'07, Paris, 18 - 20 Juni 2007
- Aufruf zur Mitgestaltung: *Mensch & Computer 2007*, Bauhaus-Universität Weimar, 2. – 5. September 2007
- Call for Papers: *International Journal on Enterprise Modelling and Information Systems Architectures*

## Heiße Diskussionen zur kalten Jahreszeit

Workshop **EPK 2006** an der Wirtschaftsuniversität Wien  
von Jan Mendling, Wirtschaftsuniversität Wien

„Alle Jahre wieder“ heißt es nicht nur zur Weihnachtszeit, sondern auch zum EPK-Workshop. Dieser wurde dieses Jahr von den Arbeitskreisleitern Markus Nüttgens und Frank Rump gemeinsam mit Jan Mendling an der Wirtschaftsuniversität Wien organisiert und fand damit bereits zum fünften Mal statt. Rund um die elf Fachvorträge ergaben sich lebhaft Diskussions, die von Markus Nüttgens und Frank Rump geschickt moderiert wurden. Dank der freundlichen Unterstützung des Sponsors Qualysoft wurde die Veranstaltung mit einem gemeinsamen Abendessen in einem typischen Wiener Beisl abgerundet. Die Workshop-Beiträge können online unter <http://www.epk-community.de/epk2006/epk2006-proceedings.pdf> abgerufen werden.

Die erste Workshop-Sitzung widmete sich verschiedenen Beiträgen rundum grundlegende EPK-Konzepte. *Oliver Thomas und Michael Fellmann* vom DFKI/IWi Saarbrücken präsentierten zum Start wie eine Semantische Integration von Ontologien und Ereignisgesteuerten Prozessketten bewerkstelligt werden kann. Dabei wird die Verwaltung von EPK-Prozessmodellen mit Hilfe von Semantic Web Technologien erheblich erleichtert. Darauf stellten *Jan Mendling und Wil van der Aalst* ein



neues Konzept für die Formalisierung der EPK-Semantik auf Basis von Zustand und Kontext vor. Dabei bleiben strukturierte ODER-Blöcke stets verklebungsfrei, auch wenn sie sich auf einer Schleife befinden. In einem weiteren Vortrag von *Oliver Thomas und Thorsten Dollmann* wurden Unschärfeaspekte der EPK-Modellierung diskutiert. Insbesondere stand dabei eine Formalisierung von Fuzzy-EPK-Modellen sowie deren Attributierung und Regelintegration diskutiert.

Werkzeuge und Anwendungen standen im Blickpunkt der zweiten Sitzung. *Volker Gruhn und Ralf Laue* von der Universität Leipzig stellten eine Implementierung in Prolog zur Validierung syntaktischer und anderer EPK-Eigenschaften vor. Dabei lassen sich viele Syntax-Anforderungen in erstaunlich kurzen Prolog-Anweisungen ausdrücken. Des Weiteren stellten *Oliver Kopp, Tobias Unger und Frank Leymann* von der Universität Stuttgart die Ergebnisse eines Praxisprojektes vor, bei dem EPKs von Modellierungstool Nautilus aus in BPEL-Prozessbeschreibungen umgewandelt werden. Der dritte Beitrag der Sitzung widmete sich dem Austausch von EPKs mit Hilfe von verschiedenen Austauschformaten und dem Open-Source-Werkzeug ProM der TU Eindhoven. An der Arbeit waren *Paul Barborka, Lukas Helm, Georg Köldorfer, Jan Mendling und Gustaf Neumann* von der WU Wien sowie *Boudewijn van Dongen, Eric Verbeek und Wil van der Aalst* von der TU Eindhoven beteiligt.

Die dritte Sitzung startete *Daniel Lübke* von der Universität Hannover mit einem Beitrag zu EPKs und Use Cases. Darin wurde eine Vorgehensweise vorgestellt, wie ausgehend von Use Cases entsprechende EPK-Modelle abgeleitet werden können. Eine Übersetzung von EPKs zu hybriden Automaten präsentierte *Stefan Denne* vom

DFKI Saarbrücken. Ziel dieser Transformation ist es zeitbezogene Eigenschaften von EPKs zu verifizieren. Abgerundet wurde diese Sitzung mit einem Vortrag von Harald Störrle von der Universität Innsbruck. Anhand verschiedener Kriterien aus der Praxis diskutierte er in wie weit EPKs und UML Aktivitätsdiagramme besser oder schlechter für die Geschäftsprozessmodellierung geeignet sind.



Sponsor des Workshops

In der vierten und letzten Sitzung stellten *Volker Gruhn*, *Ralf Laue* und *Frank Meyer* von der Universität Leipzig ein Werkzeug für die Berechnung von Komplexitätsmetriken für ereignisgesteuerte Prozessketten vor. Dieses ist als Erweiterung von EPC Tools implementiert. Der Vortrag von *Carlo Simon* (Universität Koblenz-Landau), *Jörn Freiheit* (MPI Saarbrücken) und *Sven Olbrich* (Universität Marburg) beleuchtete den Zusammenhang von EPKs und Web Service Prozessen, insbesondere wie Web Services mit EPKs dokumentiert werden können.

Im kommenden Jahr wird es wieder einen EPK-Workshop geben. Der Call for Papers wird rechtzeitig über die bekannten Verteilerlisten bekannt gegeben werden. Auf der Webseite <http://www.epk-community.de> kann man sich über weitere Aktivitäten des GI-Arbeitskreises „Geschäftsprozessmanagement mit Ereignisgesteuerten Prozessketten“ informieren. Zudem kann man sich kostenlos anmelden, um Mitglied zu werden.

# Fachgruppe Software-Architektur

## Bericht vom Gründungstreffen

### am 12.–13. Oktober 2006 in Karlsruhe

Ralf Reussner      Sven Overhage      Jürgen Meister  
Wilhelm Hasselbring      Wolfgang Weck

<http://sdqweb.ipd.uka.de/sdq/fgswarch/>

Die Fachgruppe Software-Architektur im Fachbereich Softwaretechnik der GI wurde am 12.10.2006 an der Fakultät für Informatik, Universität Karlsruhe (TH) gegründet. Die Fachgruppe entsteht aus dem gleichnamigen Arbeitskreis und hat zum Ziel, dauerhaft allen Interessierten eine Austauschplattform für alle Themen mit Bezug zu Software-Architektur anzubieten. Der frühere Arbeitskreis Software-Architektur wurde im Februar 2004 in Oldenburg als Arbeitskreis der Fachgruppe Objektorientierte Softwareentwicklung gegründet.

## 1 Handbuch der Software-Architektur

Arbeitskreise werden in der GI immer als Einrichtungen auf Zeit angesehen. Um eine fokussierte und produktive Arbeit innerhalb eines Arbeitskreises zu ermöglichen, ist es hilfreich, sich konkrete Ziele zu setzen. Der Arbeitskreis Software-Architektur hatte sich auf dem damaligen Gründungstreffen im Februar 2004 das Ziel gesetzt gemeinsam ein Handbuch zum Thema Software-Architektur zu schreiben. Die Erstellung dieses Handbuches durchlief mehrere Zyklen mit Treffen in Potsdam, Augsburg und Erlangen, sowie mehrere Begutachtungsrunden; zunächst innerhalb des Arbeitskreises, dann externe Begutachtungen, welche durch den Verlag organisiert wurden. Schlussendlich konnte das Handbuch dann im Februar 2006 erscheinen:

Ralf Reussner, Wilhelm Hasselbring (Hrsg.):  
Handbuch der Software-Architektur  
dpunkt.verlag 2006  
ISBN 3-89864-372-7

Ausgehend von der Rolle des Software-Architekten werden im Handbuch die Konstruktion und Evolution sowie Migration von Software-Architekturen aufbereitet. Als Modellierungssprache wird überwiegend die Unified Modeling Language (UML) verwendet. Um ein umfassendes Verständnis für die Bedeutung von Architekturbeschreibungen zu erhalten, werden auch die Themen Management, Bewertung und Wiederverwendung von Software-Architekturen behandelt. Ebenso wird auf neuere Konzepte wie Model-Driven Architecture (MDA), Software-Produktlinien, Reverse Engineering sowie Performance- und Sicherheitsaspekte eingegangen.

Nach Fertigstellung dieses Handbuches war die selbst definierte Aufgabe des Arbeitskreises vollendet und es stellte sich die Frage, wie es mit dem Arbeitskreis weiter gehen soll. Nach Diskussion einiger Alternativen wurde im Fachbereich Softwaretechnik die Gründung der Fachgruppe vom Sprecher des Arbeitskreises als kontinuierliche Einrichtung beantragt.

Das mit über 60 Teilnehmern besuchte Gründungstreffen unterstricht die Relevanz des Themas. Hervorzuheben ist die ausgewogene Teilnahme von Praktikern und Wissenschaftlern, welche das hohe Interesse an einer dauerhaften Etablierung des Themas Software-Architektur in der Forschung wie in der Praxis belegt.

## 2 Programm des Gründungstreffens

Donnerstag 12.10.2006

14:00h Begrüßung

14:15h Wolfgang Weck:

Gedanken zur Rolle der Software-Architekten

15:15h Wahl des Leitungsgremiums

15:45h Kaffee-Pause

16:15h Andreas Roth:

Software-Architektur im Umfeld der  
SAP Business Process Platform

17:15h Vorstellung der geplanten Arbeitskreise  
18:00h Grußwort des Vizepräsidenten der GI,  
Prof. Dr. Andreas Oberweis

Freitag 13.10.2006

09:00h Ralf Reussner:  
Was können wir wirklich von Gebäude-  
Architekten lernen? Bestandsaufnahme und  
Herausforderungen der Software-Technik  
10:00h Kaffee-Pause  
10:30h Paralleles Treffen der Arbeitskreise  
12:30h Treffen im Plenum,  
Bericht der Arbeitskreise  
13:15h Imbiss  
14:00h Ende der Veranstaltung

### **3 Leitungsgremium der Fachgruppe**

Als Leitungsgremium wurde beim Gründungstreffen gewählt:

- Wilhelm Hasselbring (Univ. Oldenburg / OFFIS)
- Jürgen Meister (BTC AG, Oldenburg)
- Sven Overhage (Univ. Augsburg / OverSoft)
- Ralf Reussner (Univ. Karlsruhe / FZI)
- Wolfgang Weck (unabh. SW-Architekt, Zürich)

Dabei hat das Leitungsgremium Ralf Reussner als Sprecher, Sven Overhage als stellvertretenden Sprecher und Jürgen Meister als Schatzmeister gewählt.

### **4 Arbeitskreise der Fachgruppe**

Folgende Arbeitskreise wurden während des Gründungstreffens konstituiert:

- Handbuch der Software-Architektur (Sprecher Ralf Reussner und Wilhelm Hasselbring).  
Die Pflege des Handbuchs der Software-Architektur geschieht in diesem Arbeitskreis.
- Software-Architektur und Entwurfsmuster (Sprecher Jörg Rech)
- Architektur und modellgetriebene Entwicklung (Sprecher Steffen Becker)
- Service-Orientierte Software Architekturen (Sprecher Jürgen Meister)

Folgende Arbeitskreise sind geplant:

- Architektur-Bewertungslabor (Sprecher Thomas Taeger)
- Architektur von Anwendungslandschaften (Sprecher Markus Voss)

### **5 Mailingliste der Fachgruppe**

Interessenten können sich in die Mailingliste der Fachgruppe eintragen unter  
<https://lists.ira.uni-karlsruhe.de/mailman/listinfo/fg-sw-arch>

### **6 Bezug zu EMISA**

Insbesondere im Bereich der Modellierung von Anwendungslandschaften gibt es Anknüpfungspunkte zwischen den Fachgruppen EMISA und Software-Architektur. Der geplante Arbeitskreis der Fachgruppe Software-Architektur "Architektur von Anwendungslandschaften" (siehe oben) und der vor kurzem aufgelöste Arbeitskreis der Fachgruppe EMISA "Enterprise Architecture" beschäftigen sich mit verwandten Themen.

### **7 Ausblick**

Das nächste Treffen der Fachgruppe Software-Architektur ist für April 2007 am OFFIS in Oldenburg geplant.

# Aufruf zur Einreichung von Beiträgen zum Workshop „MDD, SOA und IT-Management 2007“ der GI-Fachgruppe „Software-Architektur“ am 18. April 2007 im OFFIS, Oldenburg



## Motivation

Modellgetriebene Entwicklung (MDD) und serviceorientierte Architekturen (SOA) versprechen Vorteile wie Flexibilität, Interoperabilität und Effizienz. In der Praxis kommen diese Konzepte nicht auf der grünen Wiese zum Einsatz, sondern treffen auf gewachsene, oft heterogene Systemlandschaften in sehr unterschiedlichen Anwendungsdomänen. Ihre Umsetzung in Unternehmen muss daher durch ein geeignetes IT-Management unterstützt werden, um die versprochenen Vorteile tatsächlich zu erzielen. Ansätze wie das Enterprise Architecture Management (EAM), die sich nicht auf die IT-Sicht eines Unternehmens beschränken, sondern diese mit der Geschäftsebene koppeln, scheinen eine sinnvolle Ergänzung zu MDD und SOA zu sein.

Das Workshop-Programm wird wissenschaftliche Langbeiträge und Erfahrungsberichte in Form von Kurzbeiträgen unter anderem zu den folgenden Themen beinhalten:

- Modellgetriebene Entwicklung
  - MDD im Zusammenhang mit Legacy-Systemen
  - MDD im Zusammenhang mit Standard-Software
  - Systematische Entwicklung geeigneter domänenspezifischer Modellierungssprachen (DSL)
  - Auswahl bzw. Erstellung von geeigneten Editoren zu einer gegebenen DSL
  - Reverse Engineering
  - Einführung modellgetriebener Methoden in Unternehmen
  - Modellversionierung
  - Modellpflege und Evolution
  - Traceability von Transformationen
  - Methoden und Best-Practices zur Kombination von generiertem und handgeschriebenem Code
  - Erfahrungsberichte und Studien zu Kostenersparnissen beim Einsatz von MDD Techniken
  - Management von MDD-Projekten
- Service-orientierte Architekturen
  - Ableitung von Services aus betrieblicher Standard-Software
  - Einführung und Management von SOA im betrieblichen Umfeld
  - Management von SOA zwischen verschiedenen Unternehmen / Organisationen
  - Erforschung der Sprachen zur Beschreibung und zum Einsatz von Choreographien mit dem Ziel der Verbesserung des BPEL-Standards
  - Plattformunabhängige Modellierung einer SOA und deren modellgetriebene Implementierung in unterschiedlichen Systemumgebungen
- Enterprise Architecture Management
  - Einführungsstrategien für EAM
  - Modellsynchronisation und Konsistenz
  - Modellintegration
  - Zusammenwirken von EAM und Software-Engineering
  - EAM in kleinen und mittleren Unternehmen
  - Umsetzung von IT-Strategien mit Hilfe von EAM
  - EA-Referenzmodelle
  - Entwurfsprinzipien im Software-Engineering zur Unterstützung von EAM
  - Workflow / Methodik zur Integration von Software-Engineering in das EAM
  - Annotationen zur Unterstützung der Anwendungslandschaftsdokumentation

## **Workshop-Beiträge**

Deutsch- oder englischsprachige Beiträge sind elektronisch, im PDF-Format, an die Mail-Adresse MSI@offis.de einzureichen. Der Tagungsband soll in der Reihe Lecture Notes in Informatics der GI erscheinen. Die Beiträge müssen daher im LNI-Format eingereicht werden. Hinweise zu diesem Format und Vorlagen für Word und LaTeX finden Sie unter (<http://www.gi-ev.de/LNI>). Langbeiträge dürfen maximal 10 Seiten, Kurzbeiträge maximal 5 Seiten umfassen. Zu lange Beiträge werden nicht begutachtet.

## **Organisation**

- Jan Stefan Addicks, OFFIS, Oldenburg
- Ulrike Steffens, OFFIS, Oldenburg
- Niels Streekmann, OFFIS, Oldenburg

## **Programmkomitee**

- Hans-Jürgen Appelrath, Universität Oldenburg
- Ulrich Frank, Universität Duisburg-Essen
- Wilhelm Hasselbring, Universität Oldenburg
- Bernhard Humm, Hochschule Darmstadt
- Arne Koschel, Fachhochschule Hannover
- Richard Lenz, Universität Marburg
- Frank Leymann, Universität Stuttgart
- Florian Matthes, TU München
- Jürgen Meister, BTC AG, Oldenburg
- Sven Overhage, Universität Augsburg
- Manfred Reichert, TU Twente, Niederlande
- Ralf Reussner, Universität Karlsruhe
- Ulrike Steffens, OFFIS, Oldenburg
- Markus Voß, sd&m Research Offenbach
- Andreas Winter, Universität Mainz

## **Wichtige Termine**

Einreichung von Beiträgen: 1. Februar 2007

Annahme / Ablehnung: 23. Februar 2007

Druckfertige Beiträge: 7. März 2007

Workshop: 18. April 2007

Der Workshop wird in Verbindung mit dem Treffen der GI-Fachgruppe Software-Architektur durchgeführt, das am darauffolgenden Tag, dem 19. April 2007, ebenfalls in Oldenburg stattfindet.



# Call for Papers

## BPM 2007

### 5<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS PROCESS MANAGEMENT

<http://bpm07.fit.qut.edu.au>

Brisbane, Australia, 24-27 September 2007

Organized by the  
BPM Research Group  
Faculty of Information Technology  
Queensland University of Technology

BPM 2007 is the fifth in a conference series that provides one of the most prestigious forums for researchers and practitioners in all aspects of business process management. The conference has a record of attracting innovative research of the highest quality related to all aspects of business process management (theory, frameworks, methods, techniques, software architectures, empirical findings).

One explicit aim of BPM 2007 will be to provide a unique forum for bridging the viewpoints of leading research outcomes with practical demands. In addition to the main research track, BPM 2007 will include an industrial papers' track. For this, the conference encourages industry practitioners to submit experience and application papers reporting on innovative industrial implementations and applications of business process management methods and techniques, with particular focus on their impact on current information technology or business practice. These papers have to go beyond mature prototypes and potentially applicable methodologies and techniques but have to be based on industry experiences or empirical data.

The conference will be complemented by workshops, tutorials, panel discussions, demonstrations and co-located events such as the 12<sup>th</sup> Australasian Workshop on Requirements Engineering (AWRE 2007) and a dedicated track for industry representatives.

BPM 2007 will be held in Brisbane, Australia and will be organized by the Business Process Management Research Group, Faculty of Information Technology of the Queensland University of Technology (QUT). The event will be conducted at the Gardens Point Campus of QUT. The campus is located in the Central Business District of Brisbane, the fastest growing town in Australia. With 1.7 mio. people, Brisbane offers all the infrastructure and facilities of a global hub for technology and tourism.

#### Topics include, but are not limited to:

- Business process modeling and analysis
- Inter-organizational business process management
- Business process reference models
- Process patterns
- Process configuration and assembly
- BPM governance
- BPM success factors and measures
- Process performance measurement
- BPM methodologies
- BPM in selected industries
- Cross-organizational process support, contracts
- Processes and service composition
- Business process and e-service repositories
- Service-oriented architecture and process management
- Web Services for process management
- Quality of Service in business processes
- Ontologies and semantic process modeling
- Process-based compliance management
- Process planning and flexible processes
- Exception handling and process escalation
- Case handling systems
- Process-aware information systems
- Workflow and process management engines
- Process enactment platforms
- Process modeling and enactment in ERP, CRM, and SCM systems
- Process-enhanced groupware
- Experiences with and evaluations of BPM tools
- Formal models in business process management
- Process simulation
- Process mining
- Process monitoring and tracking
- Process data warehousing and analysis
- Process verification and validation
- Transactional issues in process management
- Data streaming in business processes
- Security in business processes
- Process management in grid and scientific applications



### Conference Paper Submission

Papers should be submitted electronically via the BPM 2007 web site by uploading a self-contained PDF file. All submissions must be received no later than **16 April 2007**.

Papers must be in English. Papers must be original contributions that have not been published previously, nor already submitted to other conferences/journals in parallel with this conference. The length of the paper should not exceed 16 pages. Papers should be formatted in LNCS format (see [www.springer.de/comp/lncs/authors.html](http://www.springer.de/comp/lncs/authors.html) for details). The title page must contain a short abstract and a classification of the topics covered, preferably using the list of topics above. The paper must clearly state the problem being addressed, the goal of the work, the results achieved, and the relation to other work. Submissions received too late, in another format than PDF and submissions sent by fax will be immediately rejected. The same will happen with papers which are not in English or exceed the page limit.

Industrial papers must be clearly marked as such so they can be appropriately reviewed by the program committee. Otherwise these papers must follow the same format requirements as research papers.

All accepted papers will be published in the conference proceedings published by Springer-Verlag in the Lecture Notes in Computer Science series. For each accepted paper, at least one author should register for the conference and plan to present the paper. Authors of selected papers will be invited to submit a paper for a special issue of Data and Knowledge Engineering (DKE, an Elsevier Science journal).

### Workshops

Workshops are meant to facilitate the exchange of ideas and experiences between active researchers, and stimulate discussions on new and emerging issues in line with the conference topics. Workshops may concentrate in-depth on research topics, or may also be devoted to application and/or standardization issues.

Workshop proposals should include: the workshop title; name and brief biography of each organizer; an outline of the workshop theme, goals, planned activities and intended audience. A draft call for workshop papers can be included in the proposal instead of the workshop outline. Proposals should be submitted in electronic form (plain text or PDF) to the BPM Workshop Co-Chairs.



### Demonstrations

Submissions are invited for demos to be included in the BPM 2007 Demonstration Program. This program is intended to showcase innovative business process management related implementations, technologies and tools, and will provide a valuable opportunity to show and discuss emerging technologies with key researchers and practitioners in the BPM domain.

All demonstration submissions should include a title, a short description of the system, a summary of its novel characteristics, the list of functions and features to be demonstrated, and state the significance of the contribution relevant to the Conference themes. Submissions must be in English, must not exceed four pages, and must be in LNCS Format. We encourage authors to include in their submissions a link to a set of screenshots and/or mockups and/or animations of the proposed demonstration where possible.

Submissions will be evaluated on the basis of their innovation, practical value, relevance and presentation. Accepted submissions will be published both on the Conference website and as separate proceedings. Submissions are to be sent as email attachments (PDF format) to the Demo Co-Chairs.

### Tutorials and Panel Discussions

Tutorials and panel discussions will complement the core of the BPM 2007 conference. Tutorials will provide the opportunity to introduce one selected topic and to discuss related trends and challenges. Panel discussions will allow the open conversation of BPM-related topics. The local organizers are able to facilitate contacts to local industry representatives, if this is of interest for an organizer of a panel.

Proposals for tutorials and panel discussions should include: the title; name, brief biography of each participant; an outline of the theme, goals, planned activities and intended audience. Proposals should be submitted in electronic form (plain text or PDF) to the Tutorial/Panel Chair.



### Conference Dates

Submission deadline: 16 April 2007  
 Notification of acceptance: 1 June 2007  
 Camera-ready papers deadline: 30 June 2007  
 Conference: 25-27 September 2007

**Workshop Dates**

Deadline for workshop proposals: 23 December 2006  
 Notification of proposal acceptance: 11 January 2007  
 Deadline for workshop paper submissions: 8 June 2007  
 Notification of Acceptance: 13 July 2007  
 Camera-ready papers deadline: 3 August 2007  
 Workshops: 24 September 2007



### Chairs

#### General Chair:

Michael Rosemann  
 Queensland University of Technology,  
 Australia  
 m.rosemann@qut.edu.au

#### Program Co-Chairs:

Gustavo Alonso  
 ETH Zürich, Switzerland  
 alonso@inf.ethz.ch

Peter Dadam  
 University Ulm, Germany  
 peter.dadam@uni-ulm.de

#### Industry Track Co-Chairs:

Alistair Barros  
 SAP Research, Australia  
 Alistair.barros@sap.com

Justin O'Sullivan  
 Suncorp, Australia  
 Justin.osullivan@suncorp.com.au

#### Demo Co-Chairs:

Shazia Sadiq  
 University of Queensland, Australia  
 shazia@itee.uq.edu.au

#### Tutorial / Panels Chair:

David Edmond  
 Queensland University of Technology,  
 Australia  
 d.edmond@qut.edu.au



#### Organization Chair:

Marlon Dumas  
 Queensland University of Technology,  
 Australia  
 m.dumas@qut.edu.au

Michael Rosemann  
 Queensland University of Technology,  
 Australia  
 m.rosemann@qut.edu.au

#### Workshop Co-Chairs:

Arthur ter Hofstede  
 Queensland University of Technology,  
 Australia  
 a.terhofstede@qut.edu.au

Boualem Bentallah  
 University of New South Wales,  
 Australia  
 boualem@cse.unsw.edu.au

Michael Adams  
 Queensland University of Technology,  
 Australia  
 m.adams@qut.edu.au



### Program Committee

Wil van der Aalst, The Netherlands

Karim Baina, Morocco

Steve Battle, UK

Jörg Becker, Germany

Boualem Benattallah, Australia

Djamel Benslimane, France

Daniela Berardi, Italy

M. Brian Blake, USA

Jorge Cardoso, Portugal

Malu Castellanos, USA

Sanjay Chaudhary, India

Leonid Churlilov, Australia

Francisco Curbera, USA

Tom Davenport, USA

Joerg Desel, Germany

Asuman Dogac, Turkey

Marlon Dumas, Australia

Johann Eder, Austria

Dimitrios Georgakopoulos, USA

Claude Godart, France

Peter Green, Australia

Paul Grefen, The Netherlands

Arthur ter Hofstede, Australia

Kees van Hee, Netherlands

Rick Hull, USA

Stefan Jablonski, Germany

Gerti Kappel, Austria

Dimitris Karagiannis, Austria

Haim Kilov, USA

Frank Leymann, Germany

Heiko Ludwig, USA



Zongwei Luo, Hongkong

Kwang-Hoon Kim, Korea

Akhil Kumar, USA

Peri Loucopoulos, UK

Axel Martens, USA

Lars Mathiassen, USA

Mike Papazoglou, The Netherlands

Cesare Pautasso, Switzerland

Barbara Pernici, Italy

Olivier Perrin, France

Calton Pu, USA

Frank Puhmann, Germany

Udhai Reddy, India

Manfred Reichert, The Netherlands

Hajo Reijers, The Netherlands

Wolfgang Reisig, Germany

Stefanie Rinderle, Germany

Shazia Sadiq, Australia

Wasim Sadiq, Australia

Heiko Scholdt, Austria

Sia Siew Kien, Singapore

Jianwen Su, USA

Stefan Tai, USA

Farouk Toumani, France

Vijay Vaishnavi, USA

Franck van Breugel, Canada

Kunal Verma, USA

Mathias Weske, Germany

Michal Zaremba, Ireland

Michael zur Muehlen, USA

## Local Attractions

Conference participants can visit locations such as:

### Northland

- Cape Reinga where the Tasman Sea collides with the Pacific Ocean.
- Tane Mahuta (God of the Forest), which is estimated to be 1400 years old - giant kauri trees, including the largest kauri tree in the world.
- Swimming with dolphins, sailing, big game fishing and kayaking in the Bay of Islands.

### Rotorua

- Pohutu Geyser, where scalding water shoots 30 metres into the sky as the geyser plays almost constantly.
- Hell's Gate with the only hot waterfall in the Southern Hemisphere.
- Maori lifestyle and traditions - from pre-European times to the present day.
- Maori arts preserved at the New Zealand Maori Arts and Crafts Institute.



### Central Plateau

- Best one-day walk in New Zealand, the Tongariro Crossing, which is a strenuous 17 kilometre hike past volcanoes, Mount Ngauruhoe and over Mount Tongariro.
- The famous 42 Traverse where you descend 570 metres through the Tongariro Forest Park on mountain-bikes over old bush tracks.

And that are only some places in the North Island. There is plenty more adventure in the South Island and on Stewart Island.

## Conference Location

The conference will be held at the University of Auckland, which is New Zealand's pre-eminent research-led University. Established in 1883, it has grown into an international centre of learning and academic excellence. It provides an exciting and stimulating environment for over 32,000 students from at least 60 different countries.

The University of Auckland's campus is situated in the heart of the cosmopolitan city of Auckland, which offers the attractions of city life combined with the appeal of outdoor living - close to cafes, restaurants, cinemas, parks, quality clothing and craft shopping, yet within 30 minutes of some of the world's most stunning beaches. A harbour city with a mild climate, Auckland provides opportunities to explore the many islands in its harbour, famed as tourist spots and bird sanctuaries.



Auckland is the biggest city in New Zealand, with a population of just over 1 million. It is situated on a thin stretch of land near the top of the North Island, with the Manakau harbour on one side and the Waitemata harbour on the other. The geography of the city is fascinating as it is situated on a number of volcanoes, the most recent erupting about 600 years ago. In the heart of the city, within walking distance of the University is the Domain, a small wilderness park that features Auckland Museum, which houses a memorable display of Maori artefacts and culture. In Maori, Auckland city is known as Tamaki-makaurau, "Tamaki desired by thousands".



# 26<sup>th</sup> International Conference on Conceptual Modeling

# ER 2007

## November 05-09, 2007

## The University of Auckland, Auckland, New Zealand

<http://er2007.massey.ac.nz/>

## Welcome to ER 2007!

The Conceptual Modeling Conference (ER 2007) is the 26th edition of one of the most important conferences in data and process modeling, database technology, and database applications. This conference is a wide forum for researchers and industrial experts interested in all aspects of database and information systems design and usage. Besides the scientific conference, tutorials, posters, exhibitions and workshops on hot research topics are organised.

## Scope of Conference

There has been a dramatic impact from trends of increased processing power, storage capacity, network bandwidth, interconnectivity, and mobility of computing devices. As processes and interactions in this environment grow more complex, proper design becomes more important. Conceptual modeling continues to play a vital role in advanced information systems development. But new techniques will be required to deal with the challenges facing developers. The International Conference on Conceptual Modeling provides a forum for presenting and discussing current research and applications in which conceptual modeling is the major emphasis. The theme of ER 2007 is conceptual modeling for the future. We especially invite forward-looking and innovative contributions that identify promising areas for future conceptual modeling research.

## Important Dates

Paper Abstract Submission	April 06, 2007
Full Paper Submission	April 12, 2007
Author Notification	June 18, 2007
Final Paper Submission	July 08, 2007
Conference Dates	Nov 5-9, 2007

## Topics of Interest

We solicit submission of original research, as well as experience and vision papers from both researchers and practitioners. We welcome any topic where conceptual modeling is a major theme. Specific examples of topics of interest include, but are not limited to, conceptual modeling as applied to:

- Information modeling concepts, including ontologies;
- Ontological and conceptual correctness in modelling;
- E-business and Web-based information systems;
- Mobile information systems;
- The Semantic Web;
- Semi-structured data and XML;
- Information and database integration;
- Information retrieval, organisation, summarisation, visualisation;
- Design methodologies and their evaluation;
- Software engineering and tools;
- Reuse, patterns, and object oriented design;
- Quality and metrics;
- Conceptual change and schema evolution;
- Spatial, temporal, and multimedia aspects in conceptual models;
- Metadata, its interpretation and usage;
- Reverse engineering and reengineering;
- Knowledge management systems;
- User interfaces;
- Groupware and workflow management;
- Data warehousing and data mining; and
- Advanced and cross-disciplinary applications.

## Conference Committee

### General Chair

Bernhard Thalheim (Germany)

### Organisation Chair

Gillian Dobbie (New Zealand)

### Program Committee Co-Chairs

Christine Parent (Switzerland)

Klaus-Dieter Schewe (New Zealand)

Veda C. Storey (USA)

### Steering Committee Liaison

Tok Wang Ling (Singapore)

### Publicity Chair

Markus Kirchberg (New Zealand)

### Workshop Co-Chairs

Jean-Luc Hainaut (Belgium)

Elke A. Rundensteiner (USA)

### Tutorial Co-Chairs

Sven Hartmann (New Zealand)

Alberto Laender (Brazil)

### Panel Chair

John Roddick (Australia)

### Industrial Chair

John Grundy (New Zealand)

### Demonstration and Poster Chair

Leszek Maciaszek (Australia)

### Treasurer

Patricia Rood (New Zealand)

Stephen W. Liddle (USA)

**Contact:** [M.Kirchberg@massey.ac.nz](mailto:M.Kirchberg@massey.ac.nz)



## CALL FOR PAPERS

# The 8<sup>th</sup> International Conference on Web Information Systems Engineering

December 4-8, 2007

Nancy, France

<http://wise2007.loria.fr/>

The aim of this conference is to provide an international forum for researchers, professionals, and industrial practitioners to share their knowledge in the rapidly growing area of Web technologies, methodologies and applications. Previous WISE conferences were held in Hong Kong, China (2000), Kyoto, Japan (2001), Singapore (2002), Roma, Italy (2003), Brisbane, Australia (2004), New York, USA (2005), and Wuhan, China (2006). The following non-restrictive list is given to illustrate topics of particular interest for this conference:

- XML and Semi-structured Data
- Web Services
- Grid Computing and P2P Systems
- Mobile Web Information Systems
- Location-based Services
- Semantic Web
- Web Data Integration
- Web Monitoring and Management
- Innovative Web-based Applications
- e-Commerce and e-Government
- Web Data Models
- Web Tools and Languages
- Web Performance
- Complex event processing and event driven systems
- Web Transactions
- Web Information Retrieval
- Web Visualization
- Web Agents and Web Intelligence
- Web Mining and Web Warehousing
- Web Security and Trust Management
- Web-based Enterprise Systems
- Web-based Business Processes
- Web-based Auctions and Negotiation
- Web Metrics
- Web-based Learning
- Rich Web UI
- Deep/Hidden Web
- Web Data Mashups

### RESEARCH AND INDUSTRY TRACKS

There will be two independent tracks for Research and Industrial papers, each managed by a different program committee and with a different set of evaluation criteria. Authors must clearly indicate the track to which the paper is being submitted.

**Research papers:** The conference is soliciting original research papers on all aspects of web information systems engineering. Submitted papers will be judged according to their scientific merits and evaluated on significance, originality, technical quality, and exposition.

**Industrial and application papers:** WISE'07 encourages submissions covering the application of Web information systems engineering in practice, including papers describing innovative implementations, novel applications, and major improvements to the state-of-practice. The papers submitted to this track can range from a few page extended abstract to a full paper. The track will also include a small number of invited visionary papers.

WISE'07 solicits the submissions of proposals for workshops and tutorials:

**Workshop proposal submissions:** WISE'07 solicits the submission of workshop proposals on any of the conference topics. Proposals should be submitted electronically to the Workshop Chairs. Workshop proceedings will be made available to the participants attending the workshops.

**Tutorial proposal submissions:** WISE'07 solicits the submission of high quality tutorial proposals on any of the conference topics. Proposals should be submitted electronically to the Tutorial Chair.

### IMPORTANT DATES

Workshop proposals	<b>May 2, 2007</b>	Paper submission	<b>May 31, 2007</b>
Tutorial proposals	<b>Jun 8, 2007</b>	Notification	<b>Aug 31, 2007</b>

### PUBLICATIONS

The proceedings of WISE'07 will be published in two separate volumes by Springer in its Lecturer Notes in Computer Science series (which is indexed by SCI), one volume for all papers accepted by the main conference, and one volume for all papers accepted by all WISE workshops. A special issue of the World Wide Web Journal is scheduled in 2008 for publishing extended versions of selected papers.

#### Yahiko Kambayashi Best Paper Award

The WISE Program Committee will select the best papers from all submissions for this prestigious award with US\$1,000.

### CONFERENCE OFFICERS

#### General Chairs

Claude Godart, Nancy Uni., France  
Qing Li, City Uni. of Hong Kong, China

#### Program Chairs

Boualem Benatallah, UNSW, Australia  
Fabio Casati, Uni. of Trento, Italy  
Dimitrios Georgakopoulos, Telcordia, USA

#### Industrial Program Chairs

Claudio Bartolini, HP Labs, USA  
Wasim Sadiq, SAP Labs, Australia

#### Workshop Chairs

Mohand-Said Hacid, Uni. of Lyon, France  
Mathias Weske, Uni. of Potsdam, Germany

#### Tutorial Chair

Mike Papazoglou, Tilburg Uni., The Netherlands

#### Panel Chair

Manfred Hauswirth, NUIG, Ireland

#### Publicity Chairs

Olivier Perrin, Nancy Uni., France  
Quan Z. Sheng, Uni. of Adelaide, Australia  
Mingjun Xiao, USTC, Hefei, China

#### Local Organization Chair

François Charoy, Nancy Uni., France

#### WISE Society Representative

Yanchun Zhang, Victoria Uni., Australia  
Marek Rusinkiewicz, Telcordia, USA

# Call for Workshop Proposals

## ***The 8<sup>th</sup> International Conference on Web Information Systems Engineering (WISE'07)***

Nancy, France, December 4-8 2007

<http://wise2007.loria.fr/>

The Program Committee of the *The 8<sup>th</sup> International Conference on Web Information Systems Engineering (WISE'07)* invites proposals for workshops. The Workshops will be held at the beginning of the conference, December 4, 2007 at Nancy, France.

The workshop organizers will be responsible for advertising the workshop, forming the program committee, reviewing and selecting the papers, and guaranteeing a high quality workshop, worthy of the prestige and range of the conference. Workshop organizers need to make sure that each submitted paper will receive at least two reviews. The proceedings of WISE 2007 will be published in two separate volumes by Springer in its Lecturer Notes in Computer Science series (which is indexed by SCI): one volume for the papers accepted by the main conference and one volume for all papers accepted by WISE workshops.

The workshop organizers will also have the discretion of editing selected papers (after their expansion and revision) into books or special journal issues. Workshops may be full-day or half-day. A full-day workshop should select 12-15 regular papers, while a half-day workshop should select 6-8 regular papers, from a large number of submissions. The workshop organizers ensure the presence of authors of accepted papers at the workshops.

### I. Workshop Topics

Workshop subjects will focus on new research challenges and initiatives in Web Information Systems Engineering, as mentioned in the WISE'07 CFP. The workshops should provide an informal and vibrant forum for researchers and industry practitioners to share their research results and practical development experiences in the relevant fields.

### II. Workshop Proposal Submission

Workshop proposals should include the following elements:

- Title of the workshop
- Your name, affiliation, mailing address and e-mail address
- A description of the workshop topic (not exceeding 200 words)
- Type of the workshop (full-day or half-day)

- A description of how the workshop will contribute to the field of Web Information System Engineering
- A short description on how the workshop will be advertised so as to ensure a sufficiently wide range of submissions and high quality contributions

Please send your workshop proposal to both Workshop Co-Chairs

After the acceptance of a workshop proposal the organizer(s) should:

- Create a "Call for papers/participation" for the workshop
- Create a Web page for the workshop, the link of which will be published on the WISE'07 Conference Web site
- Create a Board of Reviewers (Workshop Program Committee)
- Review and select papers
- Organize the creation of the final versions
- Schedule the workshop activities

### III. Important Dates

Workshop Proposal	May 2, 2007
Notification to workshop proposers	May 25, 2007
Due date for workshop papers submission	June 29, 2007
Notification of workshop paper to authors	August 31, 2007
Workshop	December 4, 2007

### IV. Workshop Co-Chairs

Mohand-Said Hacid  
 University of Lyon, France  
 E-mail: mshacid (at) bat710.univ-lyon1.fr

Mathias Weske  
 Hasso Plattner Institut at University of Potsdam, Germany  
 E-mail: Mathias.Weske (at) hpi.uni-potsdam.de

# Call for Papers

## The 6<sup>th</sup> International Conference on Grid and Cooperative Computing

Urumchi, Xinjiang, China, August 16-18, 2007

<http://vega.ict.ac.cn/gcc2007>



Recent years have seen rapid advances in various grid-related technologies, middleware, and applications. The GCC conference has become one of the largest scientific events worldwide in grid and cooperative computing. The 6<sup>th</sup> international conference on grid and cooperative computing (GCC2007) is to be held from August 16 to 18, 2007 in Urumchi, Xinjiang, China. Located at the northern foot of the snow-capped Tianshan Mountains, Urumchi is the capital of the Xinjiang Uygur Autonomous Region and the last stopover on the westward journey along the "Silk Road".

GCC2007 will be a stimulating forum for researchers and practitioners in related fields, where people get together to exchange ideas, experiences, and up-to-date technological advances. We invite the submission of papers related to various aspects of grid and cooperative computing. The main topics of interest include, but are not limited to:

- Theory of grid computing
- Service-oriented foundation of grid computing
- Peer-to-peer architecture
- Novel grid architectures
- Grid middleware
- Resource organization and management for grid computing
- Resource virtualization for grid computing
- Grid workflow and service composition
- Grid usage models and portal tools
- Grid programming models and environments
- Engineering approaches for grid applications
- Semantic basis for grid computing
- Grid interoperability
- Grid monitoring and accounting
- Quality of service, performance, and deployment issues
- Security, dependability, survivability, and reliability issues in grid computing
- Domain-specific approaches to grid engineering
- Software engineering support for grid and cooperative computing
- Technologies and practices of computer-supported cooperative work
- Empirical study of real-world applications or industrial case studies

## Submission Guidelines

Unpublished original papers are solicited. The proceedings of GCC2007 will be published by IEEE Computer Society. Papers must be written in English and should be at most 15 pages, including bibliography and well-marked appendices. The manuscript should be in single column, double-spaced format, using a font size of 10 points or larger. Papers are to be submitted electronically to the following address, [gcc2007@software.ict.ac.cn](mailto:gcc2007@software.ict.ac.cn), in PDF or Windows-word format, with a separate sheet containing author(s) contact information. Submissions imply the willingness of at least one author to register, attend the conference, and present the paper. Selected papers will be considered for publication in the International Journal of Grid and Utility Computing (IJGUC), International Journal of Web Services Research, the Journal of Grid Computing and International Transactions on Systems Science and Applications (ITSSA).

## Important Dates

Workshop proposals due:	February 11, 2007
Deadline of paper submission:	March 25, 2007
Notification of acceptance/rejection:	May 13, 2007
Delivery of camera-ready files:	May 27, 2007
Convening dates:	August 16-18, 2007

## Conference Organization

General Chair:	Zhiwei Xu (Institute of Computing Technology, CAS, China)
General Co-chairs:	Ian Foster (Argonne National Laboratory & University of Chicago, USA) Xianhe Sun (Illinois Institute of Technology, USA)
PC Chair:	Yanbo Han (Institute of Computing Technology, CAS, China)
PC Co-chairs:	Gustavo Alonso (ETH Zurich, Switzerland) Rajkumar Buyya (The University of Melbourne, Australia) Chengzhong Xu (Wayne State University, USA)
Workshop Chair:	Depei Qian (Beihang University, China)
Panel Chairs:	Guangrong Gao (University of Delaware, USA) Lionel M. Ni (Hong Kong University of Science and Technology, HK, China)
Keynotes:	Dan Reed (University of North Carolina, USA), David M. Nicol (University of Illinois, Urbana-Champaign, USA) and others
Publication Chair:	Jinjun Chen (Swinburne University of Technology, Australia) Satoshi Sekiguchi (AIST, Japan)
Publicity Chair:	Dongju Yang (Institute of Computing Technology, CAS, China)
Finance and organization Chair:	Jiong Yu (Xinjiang University, China)

## Program Committee Members:

Karl Aberer (EPFL, Switzerland)  
Jiannong Cao (The Hong Kong Polytechnic University, HK, China)  
Li Cha (Institute of Computing Technology, CAS, China)  
Guihai Chen (Nanjing University, China)  
Jinjun Chen (Swinburne University of Technology, Australia)  
Xuebin Chi (Computer Network Information Center, CAS, China)  
Peter Dadam (Ulm University, Germany)  
Qianni Deng (Shanghai Jiao Tong University, China)  
Xiaoshe Dong (Xian Jiaotong University), China  
Xiaoyong Du (Renmin University of China, China)  
Zhihui Du (Tsinghua University, China)  
Schahram Dustdar (Technical University of Vienna, Austria)  
Dingyi Fang (Northwestern University, China)  
Geoffrey C. Fox (Indiana University USA)  
Jose Fortes (University of Florida, USA)  
Wolfgang Gentzsch (D-Grid, Germany)  
Paul Grefen (Eindhoven University, Holland)

Daniel Grosu (Wayne State University, USA)  
Ning Gu (Fudan University, China)  
Jun Han (Swinburne University of Technology, Australia)  
Weijia Jia (City University of Hong Kong, HK, China)  
Changjun Jiang (Tongji university, China)  
Tomasz Janowski (UNU-IIST, Macau, China)  
Hai Jin (Huazhong University of Science & Technology, China)  
Peihong Jin (Institute of Software, CAS, China)  
Arno Jacobsen (University of Toronto, Canada)  
Il Seok Ko (Dept. of e-Commerce, Chungbuk Provincial Univ., Korea)  
Ryszard Kowalczyk (Swinburne University of Technology, Australia)  
Tai-Wei Kuo (National Taiwan University, Taiwan, China)  
Francis Lau (Hong Kong University, HK, China)  
JianZhong Li (Harbin Institute of Technology, China)  
Juanzi Li (Tsinghua University, China)  
Minglu Li (Shanghai Jiao Tong University, China)  
Qing Li (The Hong Kong University of Science and Technology, HK, China)  
Huaming Liao (Institute of Computing Technology, CAS, China)  
Junzhou Luo (Southeast University, China)  
Yingwei Luo (Peking University, China)  
Huadong Ma (Beijing University of Posts and Communications, China),  
Xiangxu Meng (ShanDong University, China),  
Xiaofeng Meng (Renmin University of China, China)  
Geyong Min, (University of Bradford, UK)  
Olle Mulmo (Kungliga Tekniska Högskolan, Sweden)  
Jun Ni (University of Iowa, USA)  
Yi Pan (Georgia State University, USA)  
Zhiyong Peng (Wuhan University, China)  
Yuzhong Qu (Southeast University, China)  
Manfred Reichert (University of Twente, Holland)  
Kurt Sandkuhl (Jonkoping University, Sweden)  
Satoshi Sekiguchi (AIST, Japan)  
Haiying Shen (University of Arkansas, USA)  
Hong Shen (Adelaide University, Australia)  
Meilin Shi (Tsinghua University, China)  
Yuzhong Sun (Institute of Computing Technology, CAS, China)  
Stefan Tai (IBM Watson Center, USA)  
Huaglorry Tianfield (Glasgow Caledonian University, UK)  
Yong Tang (Sun Yat-Sen University, China)  
Cho-Li Wang (The University of Hong Kong, HK, China)  
Guoren Wang (Northeastern University, China)  
Yijie Wang, (National University of Defense Technology, China)  
Jun Wei (Institute of Software, CAS, China)  
Mattias Weske (University of Potsdam, Germany)  
Zhaohui Wu (Zhejiang University, China)  
Nong Xiao, (National University of Defense Technology, China)  
Jinhua Xiong (Institute of Computing Technology, CAS, China)  
GuanwenYang (Tsinghua University, China)  
Jian Yang (Macquarie University, Australia)  
Shoubao Yang (University of Science and Technology of China, China)  
Bo Yang (Jinan University, China)  
Yun Yang (Swinburne University of Technology, Australia)  
Haiyan Yu (Institute of Computing Technology, CAS, China)  
Huashan Yu (Peking University, China)  
Xiaochun Yun (Harbin Institute of Technology, China)  
Qingtian Zeng (Shandong University of Science and Technology, China)  
Ming Zhang (Peking University, China)  
Weimin Zheng (Tsinghua University, China)  
Aoying Zhou (Fudan University, China)  
Xingshe Zhou (Northwestern Polytechnical University, China)

## 2<sup>nd</sup> IEEE Workshop on Agile Cooperative Process-aware Information Systems (ProGility 2007)

held at IEEE WETICE 2007  
in Paris (France), 18 - 20 June 2007

### Call for Papers

see also <http://is.tm.tue.nl/staff/heshuis/progility>

#### Topics:

The economic success of an enterprise more and more depends on its ability to react to changes in its environment in a quick and flexible way. Business trends such as increasing product and service variability, fast time-to-market, and increasing division of labor along a global supply chain of goods and services force enterprises to collaborate with each other in networks that are dynamic, flexible, ad-hoc, and adaptive. Thus enterprises are developing a growing interest in new concepts, systems, and solutions which help them to flexibly align their organizational structures, business processes, and supporting information systems to these new requirements and to optimize interactions with customers and business partners. While there has been major progress in disciplines that are interested in structured and unstructured intra-organizational business processes, the agile enterprise is still a vision. Agility in this context refers to the ability of an enterprise to rapidly set up new business processes and projects in order to quickly adapt to changes in the environment. To support these changes, traditional enterprises have to align their existing information systems while virtual enterprises need to customize and integrate the individual partner processes. In order to meet its business objectives, the agile enterprise continuously re-aligns its business processes as well as the interactions with its partners and customers to meet the current requirements.

The ProGility workshop is a merger of two previous workshops on process flexibility (ProFlex) and process integration (PINCET). Building upon the success of these workshops, the goal of this new workshop is to bring together practitioners and researchers from different communities such as BPM, software engineering, service-oriented computing, artificial intelligence, and CSCW/Groupware who share an interest in flexibility of cooperative process-aware information systems and team support in both an intra- and inter-organizational setting. The workshop aims at discussing the current state of ongoing research and sharing practical experiences. Submitted papers will be evaluated on the basis of significance, originality and technical quality. Papers should clearly establish the research contribution and the relation to previous research. The workshop will also provide opportunity for demonstration sessions, where participant can present advanced prototypes based on their research.

#### Workshop topics include:

- ad-hoc establishment of collaborations,
- adaptive processes,
- agile management of business processes,
- autonomic processes,
- configurable processes,
- cross-organizational processes,
- data-driven processes (e.g., case handling),
- dynamic composition of processes,
- electronic contracts,
- emergent workflows,
- evolving choreographies
- flexible groupware,
- knowledge-intensive processes,
- patterns for workflow change and exception handling
- process evolution,
- process integration,
- process interoperability,
- process lifecycle management
- process monitoring,
- process mining and learning,
- security,

#### and solutions related to these topics in terms of:

- architectures,
- infrastructures (middleware),
- methods and tools,
- semantics,
- user interfaces.

**Important Dates:**

Submission: 15 February 2007  
Notification: 13 April 2007  
Final Version: 12 May 2007  
Workshop: 18 - 20 June 2007

**Program Committee Co-Chairs:**

Barbara Weber, Univ. Innsbruck, Austria  
Manfred Reichert, Univ. Twente, The Netherlands  
Rik Eshuis, Eindhoven University of Technology

**Program Committee:**

Wil van der Aalst, Eindhoven University of Technology, Netherlands  
Antonio Brogi, University of Pisa, Italy  
Christoph Bussler, Cisco Systems, USA  
Peter Dadam, University of Ulm, Germany  
Marlon Dumas, Queensland University of Technology, Australia  
Schahram Dustdar, Vienna University of Technology, Austria  
Mati Golani, Braude College, Israel  
Paul Grefen, Eindhoven University of Technology, Netherlands  
Yanbo Han, Chinese Academy of Science, China  
Patrick Hung, University of Ontario Institute of Technology, Canada  
Dimka Karastoyanova, University of Stuttgart, Germany  
Richard Lenz, University of Marburg, Germany  
Heiko Ludwig, IBM TJ Watson Research Center, USA  
Heiko Maus, DFKI, Germany  
Michael Maximilien, IBM Almaden Research Center, USA  
Massimo Mecella, Università di Roma 'La Sapienza', Italy  
Nikolay Mehandjiev, University of Manchester, UK  
Jan Mendling, WU Wien, Austria,  
Miriam Minor, University of Trier, Germany  
Gil Regev, Ecole Polytechnique Fédérale, Lausanne, Switzerland  
Hajo Reijers, Eindhoven University of Technology, Netherlands  
Stefanie Rinderle, University of Ulm, Germany  
Michael Rosemann, QUT Brisbane, Australia  
Rainer Ruggaber, SAP Research, Germany  
Shazia Sadiq, Univ. Queensland, Australia  
Wasim Sadiq, SAP Research, Australia  
Pnina Soffer, Univ. of Haifa, Israel  
Mathias Weske, HPI Potsdam, Germany  
Werner Wild, Evolution Consulting, Austria  
Andreas Wombacher, Polytechnique Fédérale, Lausanne, Switzerland

**Format of the Workshop**

The workshop will comprise presentations of accepted papers, tool presentations, and keynotes. The workshop will also provide opportunity for demo sessions, where presenters can showcase advanced prototypes based on their research.

**Submission of Papers**

Papers must be written in English. Each paper will be reviewed by at least three program committee members. Papers should contain original contributions not published or submitted elsewhere, and references to related state-of-the-art work. Authors of accepted papers must present the paper at WETICE in order to have the paper included in the post-conference proceedings published by the IEEE Computer Press. Papers must be formatted in the IEEE proceedings format, which is single spaced, two columns, 10pt Times/Roman font. Length of full papers must not exceed 6 pages (including figures, tables and references). Position papers and tool reports should be no longer than 2 pages. Papers should include a title, the name and affiliation of each author, an abstract of up to 150 words and no more than eight keywords. All submissions should be electronic (in PDF). Please upload first your abstract and then your paper via the submission system.



# Mensch & Computer 2007

Interaktion im Plural

7. Fachübergreifende Konferenz

2. bis 5. September 2007 an der Bauhaus-Universität Weimar

## Aufruf zur Mitgestaltung

### Konferenzthema und -programm

Die Tagung steht unter dem Motto „Mensch & Computer: Interaktion im Plural“. Im Zentrum steht dabei der Mensch, der beim Arbeiten, Lernen und in seiner Freizeit durch Computer und andere Technologie unterstützt wird. In einer Welt, in der sowohl der Mensch als auch die Technik immer mehr vernetzt sind, möchten wir an dieser Tagung speziell die Interaktion zwischen einer Mehrzahl oder Vielzahl von Menschen mit und über eine Mehrzahl oder Vielzahl von Computern in den Vordergrund stellen.

Die Tagung setzt sich mit diesem Motto auseinander und hat u.a. die folgenden thematische Schwerpunkte:

- **Interaktionstechniken & Interaktionsgestaltung:** Medien- und Interaktionsdesign, Interaktionstechniken für mobile und eingebettete Geräte, erkenntnisbasierte Eingabetechniken, multimodale und adaptive Interaktion, Agenten und anthropomorphe Schnittstellen, Informationsvisualisierung- und -retrieval, virtuelle und gemischte Realität, Disappearing Computer
- **Methoden & Werkzeuge:** Usability Engineering für mobile Systeme und Web-Anwendungen, Benutzertests, Entwicklungsmethoden und -werkzeuge, Web Content Engineering, Engineering kooperativer Systeme, Standardisierung
- **Anwendungen & Erfahrungen:** Kooperationsunterstützung und Community-Aufbau, computergestütztes Lernen und Wissensmanagement, intelligentes Heim und Unterhaltung, e-Business, e-Government, Praxisberichte von Usability Professionals
- **Prozesse & Kontexte:** Benutzerorientierte Entwicklungsprozesse, barrierefreie IT-Systeme, soziale und kulturelle Aspekte digitaler Medien und interaktiver Produkte sowie deren theoretische Reflexion, Unterstützung und Wandel organisatorischer Prozesse, emotionale und motivationale Aspekte, Usability in Ausbildung und Beruf

Die Tagung beinhaltet die Veranstaltung **usability professionals 07**, welche vom German Chapter der Usability Professionals' Association organisiert wird. Weitere Informationen dazu gibt es unter <http://www.usabilityprofessionals.de>.

Die Tagung beinhaltet außerdem zum dritten Mal einen Track zum Thema **Knowledge Media Design**, der vom Knowledge Media Design Forum organisiert wird.

Wir laden Sie recht herzlich ein, diese Tagung an der Bauhaus-Universität in der Kulturstadt Weimar in vielfältigen Beitrags- und Diskussionsformen mitzugestalten.

### Veranstalter



Gesellschaft für Informatik



German Chapter of the ACM



Bauhaus-Universität Weimar  
Professur CSCW

### Termine

- 28.02.2007: Einreichung von Beiträgen zu Forschungs- und Praxisberichten, Design Reviews, Systemdemonstrationen, Postern
- 28.02.2007: Einreichung von Workshops
- 15.04.2007: Einreichung von Tutorien
- 05.05.2007: Benachrichtigungen über Annahmen und Ablehnungen
- 02.06.2007: Eingang der druckfertigen Beiträge

### Einreichung

Bitte beachten Sie die Richtlinien auf den Web-Seiten

### Ausrichter

Tom Gross

### Kontakt und Information

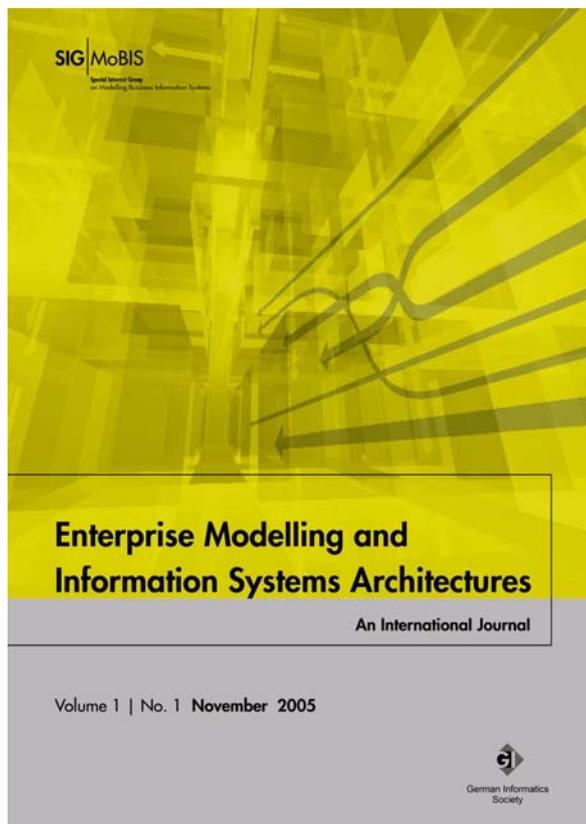
Thilo Paul-Stueve  
Bauhaus-Universität Weimar  
Bauhausstr. 11, D-99423 Weimar  
Tel.: +49 (0) 3643 58 3773  
Fax.: +49 (0) 3643 58 3709  
E-Mail: [mc2007@uni-weimar.de](mailto:mc2007@uni-weimar.de)

# Enterprise Modelling and Information Systems Architectures

An International Journal

## Subject

For many companies, information systems that are in line with their long term strategy and that support efficiently their core business processes are a pivotal success factor. Designing information systems is a complex task that requires the participation of various groups, e. g. system analysts, domain experts, software developers and prospective users. In order to cope with the complexity of this task, adequate abstractions are mandatory. Enterprise models make use of various abstractions of an enterprise, such as models of business processes, static information models (e. g. data or object models), system architectures or models of corporate strategies. They contribute to the development of integrated information systems and help to overcome the gap between business executives and software developers.



ISSN 1860-6059

## Mission

The Journal *Enterprise Modelling and Information Systems Architectures* is the official journal of the *Special Interest Group on Modelling Business Information Systems* within the German Informatics Society (GI SIG-MoBIS). SIG-MoBIS provides a forum to foster the exchange on theoretical and practical aspects of enterprise models. The journal is dedicated to promote the study and application of methods and languages for enterprise modelling - bridging the gap between theoretical foundations and real world requirements. While most Information Systems journals stress empirical methods, *Enterprise Modelling and Information Systems Architectures* is intended to represent an alternative for those who prefer a design-oriented approach. It is not only aimed at researchers and students in Computer Science and Information Systems, but also at information systems professionals in industry, commerce and public administration who are interested in innovative concepts.

## Focus

The journal serves to publish results of innovative research on and interesting experience with all facets of creating, analysing and deploying enterprise models and information systems architectures. For research papers, it is required to satisfy academic standards in terms of originality, level of abstraction and justification of results. Experience reports serve to describe and analyse success stories as well as practical obstacles and resulting research challenges. Topics covered by the journal include, but are not restricted to the following subjects:

*Languages and Methods for Enterprise Modelling, e. g. Object-Oriented Modelling, Modelling of Business Processes and Workflows; Reference Models, Analysis and Design Patterns, Analysis and Evaluation of Models, Quality of Models and Languages, Process-Oriented System Architectures, Component-Oriented System Architectures, Ontologies, Modelling for Enterprise Application Integration, Model Driven Development*

Submitted papers will be reviewed within no more than two months. The review process is double blind. Guidelines for authors, including a Word template, are available on the journal's web page.

## Editor in Chief

Ulrich Frank, University of Duisburg-Essen

## Associate Editors

Wil van der Aalst, Eindhoven University of Technology  
Colin Atkinson, University of Mannheim  
Jörg Becker, University of Münster  
Martin Bertram, Commerzbank AG, Frankfurt  
Jörg Desel, Catholic University Eichstätt-Ingolstadt  
Werner Esswein, Dresden University of Technology  
Martin Glinz, University of Zürich  
Brian Henderson-Sellers, University of Technology, Sydney  
Stefan Jablonski, University of Erlangen-Nürnberg  
Manfred Jeusfeld, Tilburg University  
Thomas Kühne, Darmstadt University of Technology  
Dimitris Karagiannis, University of Vienna  
Roland Kaschek, Massey University  
Gerhard Knolmayer, University of Bern  
John Krogstie, University of Trondheim  
Frank Leymann, University of Stuttgart  
Heinrich C. Mayr, University of Klagenfurt  
Klaus-Walter Müller, BearingPoint GmbH, München  
Markus Nüttgens, University of Hamburg  
Andreas Oberweis, University of Karlsruhe  
Erich Ortner, Darmstadt University of Technology  
Oscar Pastor López, Universidad Politècnica de València  
Michael Rebstock, University of Applied Sciences Darmstadt  
Michael Rosemann, Queensland University of Technology  
Matti Rossi, Helsinki Business School  
Elmar J. Sinz, University of Bamberg  
Friedrich Steimann, University of Hagen  
Bernhard Thalheim, University of Kiel  
Juha-Pekka Tolvanen, University of Jyväskylä  
Klaus Turowski, University of Augsburg  
Mathias Weske, University of Potsdam  
Robert Winter, University of St. Gallen  
Heinz Züllighoven, University of Hamburg

The Editors are supported by an Editorial Review Board.

## Sprecher der mit der EMISA assoziierten Arbeitskreise und Fachgruppen

<p><b>Prof. Dr. Jörg Desel</b>  <i>FG Petrinetze und verwandte Systemmodelle</i></p> <p>Katholische Universität Eichstätt          Lehrstuhl für Angewandte Informatik          Ostenstr. 14          D-85072 Eichstätt          Tel. 08421-93-1712          Fax 08421-93-1789          E-Mail: joerg.desel@ku-eichstaett.de</p>	<p><b>Prof. Dr. Ulrich Frank</b>  <i>FG Modellierung betriebl. Informationssysteme</i></p> <p>Universität Duisburg-Essen          Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und          Unternehmensmodellierung          Universitätsstr. 9          D-45141 Essen          Tel.: +49(201) 183 4042          Fax: +49(201) 183 4011          E-Mail: ulrich.frank@uni-duisburg-essen.de</p>
<p><b>Horst Kremers</b>  <i>Comittee on Data for Science and Technology          (CODATA)</i></p> <p>Postfach 200548          D-13515 Berlin          Tel. 030-3728587          Fax 030-3728587          E-Mail: office@horst-kremers.de</p>	<p><b>Prof. Dr. Markus Nüttgens</b>  <i>AK Geschäftsprozessmanagement mit          Ereignisgesteuerten Prozessketten</i></p> <p>Universität Hamburg          WISO Fakultät, Wirtschaftsinformatik          Von-Melle-Park 9          D-20146 Hamburg          Tel. 040 42838 2792          Fax 040 42838 2780          E-Mail: markus.nuettgens@wiso.uni-hamburg.de</p>
<p><b>Prof. Dr. Bernd Müller</b>  <i>AK Informationssysteme mit Open Source</i></p> <p>Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel          Fachbereich Informatik          Am Exer 2          D-38302 Wolfenbüttel          Tel. 05331 939 6313          Fax. 05331 939 6002          E-Mail: bernd.mueller@fh-wolfenbuettel.de</p>	

# EMISA Leitungsgremium

Das EMISA Leitungsgremium besteht aus den Sprechern der assoziierten Arbeitskreise und Fachgruppen (siehe vorige Seite) sowie den folgenden gewählten Mitgliedern:

<p><b>Prof. Dr. Mathias Weske</b> (<i>Sprecher des Leitungsgremiums</i>)</p> <p>Universität Potsdam Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik Prof. Dr. Helmert-Str. 2-3 D-14482 Potsdam Tel. 0331-5509-191 Fax 0331-5509-189 E-Mail: Mathias.Weske@hpi.uni-potsdam.de</p>	<p><b>Assoc. Prof. Dr. Manfred Reichert</b> (Stellv. Sprecher, Redaktion EMISA FORUM)</p> <p>University of Twente Faculty of Electrical Engineering, Mathematics &amp; Computer Science Department Databases / Information Systems P.O. Box 217 7500 AE Enschede, Niederlande Tel: ++31 53 489 3705 E-Mail: m.u.reichert@cs.utwente.nl</p>
<p><b>Fernand Feltz</b></p> <p>Centre de Recherche Public - Gabriel Lippmann Département Informatique, Systèmes et Collaboration (ISC) 41, rue du Brill, L-4422 Belvaux, Luxembourg Tel. +352-470261-600, Fax +352-470264 E-Mail: feltz@lippmann.lu</p>	<p><b>Prof. Dr. Andreas Gadatsch</b></p> <p>Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg Fachbereich Wirtschaft Grantham-Allee 20 D-53757 Sankt Augustin Tel. +49-2241-865-129; Fax: +49-2241-865-8129 E-Mail: Andreas.Gadatsch@fh-bonn-rhein-sieg.de</p>
<p><b>Dr. Dominik Kuropka</b></p> <p>Universität Potsdam Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik Prof. Dr. Helmert-Str. 2-3 D-14482 Potsdam Tel. 0331-5509-193; Fax 0331-5509-189 E-mail: Dominik.Kuropka@hpi.uni-potsdam.de</p>	<p><b>Prof. Dr. Andreas Oberweis</b></p> <p>Universität Karlsruhe Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (AIFB) D-76128 Karlsruhe Tel. 49 (721) 608 4516; Fax. +49 (721) 608 4548 E-mail: oberweis@aifb.uni-karlsruhe.de</p>
<p><b>Dr. Hansjürgen Paul</b></p> <p>Institut Arbeit und Technik Abteilung Produktionssysteme Munscheidstraße 14 D-45886 Gelsenkirchen Tel. 0209-1707229; Fax 0209-1707245 Email: paul@iatge.de</p>	<p><b>Dr. Stefanie Rinderle</b></p> <p>Universität Ulm Institut für Datenbanken und Informationssysteme D-89069 Ulm Tel. +49 731 50 24229; Fax +49 731 50 24134 Email: stefanie.rinderle@uni-ulm.de</p>
<p><b>Professor Dr. Gottfried Vossen</b></p> <p>Westfälische Wilhelm-Universität Münster Database Group Leonardo-Campus 3 D-48149 Muenster Tel.: +49 251 83 38150; Fax: +49 251 83 38159 E-Mail: vossen@uni-muenster.de</p>	

# Impressum

Das EMISA FORUM ist das Mitteilungsblatt der Fachgruppe Entwicklungsmethoden für Informationssysteme und deren Anwendung (EMISA) im Fachausschuss Datenbanken und Informationssysteme der Gesellschaft für Informatik. Das EMISA FORUM erscheint zweimal jährlich, und zwar im Januar und im August. Es wird den Mitgliedern der Fachgruppe zugesandt. Mitglied kann jeder werden, der sich für die Zielsetzungen der Fachgruppe interessiert und sich mit einer stichwortartigen Angabe seiner Arbeitsgebiete anmeldet. Es wird ein jährlicher Mitgliedsbeitrag von 10 € für GI-Mitglieder und 16.50 € für Nicht-GI-Mitglieder erhoben. Durch das Mitteilungsblatt sollen aktuelle Informationen unter den Mitgliedern der Fachgruppe ausgetauscht werden. Die Herausgeber bitten daher alle Leser, sich möglichst rege an der Gestaltung des Blattes zu beteiligen. Es können für die Fachgruppe relevante Beiträge unter anderem zu folgenden Rubriken eingereicht werden:

- Fachbeiträge
- Berichte aus der Praxis
- Projektberichte (auch über laufende Projekte)
- Aktuelle Schlagwörter
- Vorstellung von Arbeitsgruppen
- Buchbesprechungen
- Aktuelle Publikationen, Dissertationen, Habilitationen
- Tagungsberichte
- Call for Papers, Einladungen, Programme
- Leserbriefe, E-Mail-Zuschriften

Mit der Zusendung eines Beitrags ist das Einverständnis zur Veröffentlichung im EMISA Forum verbunden. Jeder Beitrag wird ohne Begutachtung veröffentlicht (wenn er dem Themenspektrum der EMISA entspricht). Er gibt nur die individuelle Meinung des Autors wieder. Die Beiträge können in deutscher oder englischer Sprache abgefasst sein; sie sollten keine Seitennummerierung enthalten. Redaktionsschluss für die Januar-Ausgabe ist der 1. Dezember, für die August-Ausgabe der 6. Juli (falls nicht anders angekündigt).

**Herausgeber:** Leitungsgremium der Fachgruppe EMISA

**Auflage:** 1200

**Redaktion:** Assoc. Prof. Dr. Manfred Reichert

University of Twente

Faculty of Electrical Engineering, Mathematics & Computer Science

Department Databases / Information Systems (Zilverling 3096)

P.O. Box 217

7500 AE Enschede, Niederlande

Tel: ++31 53 489 3705

E-Mail: m.u.reichert@cs.utwente.nl

**Redaktionsschluss für das nächste Heft: 6. Juli 2007**