

## ■ Institut für Informatik-Systeme

### LEITBILD/GESCHICHTE/AUFGABEN

Das Institut für Informatik-Systeme konzentriert sich in Lehre und Forschung vor allem auf jene systemtechnischen Fragestellungen der Informatik, die zur Entwicklung und Aktualisierung komplexer, im Regelfall anwendungsunabhängiger Software erforderlich sind, sowie mit methodischen Fragen des Software-, Data- und Usability-Engineering im Allgemeinen. Ein weiterer Schwerpunkt des Institutes ist die Informatik-Didaktik.

Forschungsschwerpunkte sind Software-Comprehension, Re- und Reverse-Engineering, Software-Qualität (insbesondere Qualität von Spreadsheets), Workflow-Systeme, Data-Warehouses, Evolution von Informationssystemen, Optimierung von Interaktionsmechanismen, Interaktionen mit mobilen Geräten sowie ortsbasierte Services.

Die Forschung am Institut für Informatik-Systeme versteht sich als anwendungsorientiert, das heißt, dass die spätere Anwendbarkeit der Forschungsergebnisse bereits in der Auswahl der Forschungsthemen beachtet wird und auch den angestrebten Reifegrad bestimmt. Die Forschung selbst wird natürlich nach den höchsten internationalen Qualitätsstandards für wissenschaftliche Forschung durchgeführt und auch entsprechend präsentiert. Um die internationale Anerkennung des Teams zu bewahren und zu erweitern, streben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts danach, in internationalen Publikationsorganen (Journals und Proceedings) zu veröffentlichen, die hohe Qualitätssicherung durch einen rigorosen Peer-Review-Prozess aufweisen. Die Anwendungsorientierung drückt sich auch dadurch aus, dass versucht wird, die Forschungsergebnisse zusammen mit Partnern in industrielle Prototypen bzw. Produkte umzusetzen.

### KONTAKT

Universitätsstraße 65–67, 9020 Klagenfurt, Tel.: +43/(0)463/2700-3500,  
Fax: ++43/(0)463/2700-3598, E-Mail: office@isys.uni-klu.ac.at

### FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE UND ARBEITSGEBIETE

- Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme
- Informatik unter Berücksichtigung der betrieblichen Anwendung
- Interaktive Systeme
- Workflow-Systeme
- Data-Warehouses
- Evolution von Informationssystemen
- Didaktik der Informatik

- | Re- and Reverse-Engineering
- | Software-Qualität
- | Qualität von Spreadsheets und Benutzerschnittstellen
- | Optimierung von Interaktionsmechanismen
- | Interaktion mit mobilen Geräten
- | Ortsbasierte Services
- | Software Comprehension

#### **GASTAUFENTHALTE VON MITGLIEDERN DIESES INSTITUTS**

- | Christian Koncilia: Institute of Computing Science, Poznan University of Technology, Poznan, Polen, 4.–7. 7. 2003 und 26. 8.–1. 9. 2003
- | Christian Koncilia: Universität Genf, Genf, Schweiz, 11.–16. 7. 2004
- | Marek Lehmann: Institute of Computing Science, Poznan University of Technology, Poznan, Polen, 30. 10.–3. 11. 2003

#### **GASTAUFENTHALTE AM INSTITUT**

- | Dr. Tadeusz Morzy, Institute of Computing Science, Poznan University of Technology, Poznan, Polen, 8.–18. 5. 2003
- | Prof. Kamel Barkaoui, Departement Informatique, Conservatoire National des Arts et Metiers – CNAM, Paris, France, 19.–22. 9. 2004
- | Prof. Rahma Ben Ayed, Departement Informatique, Conservatoire National des Arts et Metiers – CNAM, Paris, France, 19.–22. 9. 2004
- | Prof. Zaidi Sahnoun, Tunis, Tunesien, 8.–15. 7. 2004
- | Hafedh Zayani, Tunis, Tunesien, 5.–15. 7. 2004
- | Tahar Guerram, Tunis, Tunesien, 5.–15. 7. 2004
- | Prof. Dr. Janet Elizabeth Finlay, Leeds Metropolitan University, Leeds, UK, 19.–30. 5. 2003

#### **DISSERTATIONEN**

- 2003 | Clermont Markus: A Scalable Approach to Spreadsheet Visualization (Mittermeir Roland/Hitz Martin)
- | Gruber Wolfgang Ludwig: Modeling and Transformation of Workflows with Temporal Constraints (Eder Johann/Kappel Gerti)
- 2004 | Bollin Andreas: Specification Comprehension Reducing the Complexity of Specifications (Mittermeir Roland/Hitz Martin)
- | Rusch Doris C.: Von den Möglichkeiten der Web-Inszenierung zum audio-visuellen Gesamt ereignis am Beispiel online-journalistischer Kulturberichterstattung in Österreich und den USA (Wodak Ruth/Hitz Martin)

#### **LEISTUNGSANGEBOTE FÜR DIE PRAXIS**

- | Beratungsleistungen im Bereich Gebrauchstauglichkeit (Usability) bei

Software- und Websystemen:

Beteiligte Personen: Martin Hitz, Gerhard Leitner, David Ahlström

## GEFÖRDERTE FORSCHUNG UND AUFTRAGSFORSCHUNG

### AMEISE

Leitung: Roland Mittermeir

Mitarbeit: Andreas Bollin, Daniel Wakounig, Markus Nusser, Susanne Jäger

Laufzeit: 1. Jänner 2002 – Dezember 2003

In Kooperation mit: Technikum Kärnten Forschungs-GmbH; Universität Linz; Universität Stuttgart

Gefördert durch: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK)

Publikationen: [8] [9]

AMEISE ermöglichte es Studierenden, mit Hilfe einer Simulationsumgebung Erfahrung im Projektmanagement zu sammeln, Entscheidungen und deren Auswirkungen »spürbar« zu machen, ohne dabei aber gleich ein richtiges Projekt zu gefährden. Analog zur Aus- und Weiterbildung von Piloten an Flugsimulatoren bot AMEISE die Möglichkeit, für die Praxis unverzichtbare Erfahrungen zu sammeln – Projekte einmal »abstürzen« zu lassen oder alternative Wege zu gehen und aus den Auswirkungen zu lernen. Dabei war die Zahl der vom Projektleiter zu kontrollierenden Freiheitsgrade genügend hoch, um den Eindruck einer realen Projektleitung zu vermitteln und die Simulation nicht als Spiel erscheinen zu lassen.

URL: [ameise.uni-klu.ac.at](http://ameise.uni-klu.ac.at)

Sachgebiete: Informatik

Schlagworte: Feedback-Schleife; SESAM; Simulationssystem; Software-Projektmanagement

### PlaNet-ET

Leitung: Roland Mittermeir

Mitarbeit: Andreas Bollin, Edgar Weippl, Marcus Hassler, Marietta Steinacher, Mario Schautz, Markus Hardank, Markus Maier, Martin Hitz, Roland Wohlfahrt

Laufzeit: 1. Jänner 2002 – 31. Dezember 2003

In Kooperation mit: Management Center Innsbruck (MCI); Österreichische Gesellschaft für Hochschuldidaktik (ÖGHD); Universität Graz; Universität Innsbruck

Gefördert durch: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK)

## Publikationen: [9]

PlaNet-ET (Platform and Network of Educational Technology) war ein Projekt zur Weiterbildung von Hochschullehrenden (als Lehrende, AutorInnen und ManagerInnen). Ziel war es, den Einsatz neuer Medien in der Lehre an Universitäten und Fachhochschulen zu fördern. Im Kern von PlaNet-ET stand die Entwicklung von neun Weiterbildungsmodulen, die sich mit unterschiedlichen Aspekten des Einsatzes neuer Medien beschäftigen. Quer liegende, allgemeine Aufgaben wurden in sechs begleitenden Arbeitspaketen durchgeführt, die zur Integration des Gesamtprojektes beitrugen.

URL: [www.planet-et.at](http://www.planet-et.at)

Sachgebiete: Informatik

Schlagnworte: Hochschullehrende; Neue Medien; Weiterbildungsprogramm

**Velo.Veval**

Mitarbeit: David Ahlström, Karin Hodnigg, Martin Hitz, Stefan Plattner

Laufzeit: September 2001 – Juni 2003

In Kooperation mit: FH Hagenberg; FH Technikum Kärnten

Gefördert durch: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK)

Virtual Electronic Laboratory/Virtual Evaluation: In der Ingenieurausbildung ist das Labor ein Kernbestandteil (»Learning by doing«). Mit dem »Virtual Electronic Laboratory« entwickelten die Konsortialpartner FH Technikum Kärnten, FH Technikum Wien, TU Wien, FH Hagenberg und Universität Klagenfurt ein Software-/Content-Paket, das Studierenden die Möglichkeit bietet, ausgehend von multimedial aufbereiteten Übungsmodulen verschiedenste Simulationen unabhängig von Zeit und Ort durchzuführen und über ein Evaluationswerkzeug ein unmittelbares Feedback über den Lernerfolg zu erhalten. Dieser Ansatz ermöglicht auch den Einsatz von oft sehr teuren Simulatoren für eine große Anzahl von Studierenden und verbessert den Praxisbezug der Lehrveranstaltung.

Das Projekt umfasste folgende Teile: 1. Laborteil, 2. multimediale Vorlesungs-/Übungsblätter, 3. Evaluierungswerkzeug zur Laboreingangs- und ausgangsüberprüfung, Übung, Vertiefung, Festigung des Lehrinhalts

Der Beitrag der Universität Klagenfurt bestand in der Entwicklung des Evaluierungswerkzeugs, das im Gegensatz zu den meisten verfügbaren Produkten auf einem Persistenzkonzept aufbaut, das es ermöglicht, Leistungen der Studierenden längerfristig zu analysieren und damit Rückschlüsse auf die Qualität einzelner Lehrmaterialien zu ziehen.

URL: [serverprojekt.fh-joanneum.at/sp/material/velo/velo.pdf](http://serverprojekt.fh-joanneum.at/sp/material/velo/velo.pdf)  
Sachgebiete: Informatik  
Schlagworte: E-Learning; Web-basierte Tests

#### **TeDaWa**

Leitung: Johann Eder  
Mitarbeit: Christian Koncilia, Marek Lehmann, Tadeusz Morzy  
Laufzeit: 2002–2003  
In Kooperation mit: Poznan University of Technology, Institute of Computing Science  
Gefördert durch: Österreichischer Austauschdienst (ÖAD)  
Publikationen: [\[2\]](#) [\[3\]](#) [\[6\]](#) [\[10\]](#)

Temporal Data Warehouse.

Sachgebiete: Informatik  
Schlagworte: Data Warehouse; Entscheidungsunterstützung; Schema Versionen; Temporale Informationssysteme

#### **MobiLearn**

Mitarbeit: Bernhard Tatzmann, David Ahlström, Gerhard Leitner, Martin Hitz, Stefan Plattner  
Laufzeit: 23. Dezember 2002 – 22. Dezember 2007  
In Kooperation mit: Institut für Praktische Informatik, Universität Linz  
Gefördert durch: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK)  
Publikationen: [\[1\]](#) [\[5\]](#) [\[7\]](#)

Mobile Learning – Medieninformatik Any-Time Any-Where. Die absehbare breite Verfügbarkeit drahtloser Kommunikationstechniken in allen Lebensbereichen eröffnet die Perspektive einer durchgängigen Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen, unabhängig von Zeit und Ort bzw. angepasst an individuelle Bedürfnisse. Das Projekt MobiLearn sieht in der Entwicklung mobiler, drahtlos vernetzter Lehr- und Lernprozesse eine zentrale Herausforderung und in der exemplarischen Bereitstellung hochgradig modularisierter und unabhängig von Zeit, Ort und Endgerät »konsumierbarer« Medieninformatik-Wissensinhalte das zentrale Ziel. An die Evolution der Lerntheorie reiht sich nach jüngsten Erkenntnissen ein »informeller« bzw. kontextbezogener Lernansatz. Dabei findet »Lernen« zunehmend situativ, bezogen auf den Lernenden, in unterschiedlichsten Graduierungen formaler Organisationsform (vom Hörsaalunterricht bis hin zum Pausengespräch), zumeist in kleinen kollaborativen Lernteams mit asynchronen

bzw. synchronen Kommunikationsformen, und darüber hinaus zwischen mobilen, ggf. sogar geografisch dislozierten Lernern und Lehrern statt. Dieser neuen Situation des Lernens stehen technologische Entwicklungen im Bereich des Mobile Computing gegenüber: portable Endgeräte wie Notebooks (PDAs, Handheld und Wearable Computer etc.); drahtlose Kommunikationstechniken (WLAN, GPRS, UMTS, Bluetooth etc.); der ubiquitäre Zugang zu globalen Netzen (Internet, Intranets). Die aus dem Aufeinandertreffen dieser beiden Entwicklungen resultierende Herausforderung des »Mobile Learning«, welche sich dadurch kennzeichnet, dass Lehrende und Lernende (meist) physisch getrennt sind, Zeit und Ort der Ausbildung (relativ) frei wählbar sind und neue Informations- und Kommunikationstechnologien zur Informationsvermittlung genutzt werden, wird gestützt durch Maßnahmen zur Errichtung von homogenen und durchgängigen drahtlosen Infrastrukturen an Universitäten und Fachhochschulen. Das Projektvorhaben »MobiLearn« versucht diese neuen Technologien zur Schaffung einer ubiquitären elektronischen Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen zu nützen. Im Unterschied zu Fernstudien, traditionellen E-Learning-Systemen oder »virtuellen Universitäten« zielt »MobiLearn« deshalb auf die Nutzung drahtloser Netzwerke und der damit verbundenen Möglichkeit des Lernens any-time und any-where ab.

URL: [www.mobilearn.at](http://www.mobilearn.at)

Sachgebiete: Digitale Bildverarbeitung und Grafik; Computerunterstützte Animation; Informationssysteme

Schlagworte: Medieninformatik; E-Learning

#### **SACELS**

Mitarbeit: Heinrich C. Mayr, Roland Mittermeir

Laufzeit: 25. September 2003 – Mai 2005

In Kooperation mit: Universität Marburg

Gefördert durch: INTERREG III/PHARE CBC

Slovenian Austrian Cooperative E-learning Space

Sachgebiete: Informatik

Schlagworte: E-Learning, E-Learning-Plattform

#### **INTEROP**

Mitarbeit: Christian Koncilia, Horst Pichler, Johann Eder, Marek Lehmann

Laufzeit: 1. November 2003 – 31. Oktober 2006

Gefördert durch: EU-FP6-IST

Publikationen: [4] [11]

Interoperability Research for Networked Enterprises Applications and Software (Network of Excellence – NoE). Ziele: Die Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen, einschließlich KMU, hängt maßgeblich davon ab, ob es ihnen gelingt, sich in dynamischen Netzwerken effektiv zu organisieren. Neue Technologien zur Förderung der Interoperabilität innerhalb und zwischen Unternehmen auf allen Ebenen – von den Geschäftsprozessen über die Anwendungsintegration bis hin zur Vernetzung der Rechner – sind dazu zwingend erforderlich. Das Network of Excellence INTEROP, dem mehr als fünfzig Partner aus ganz Europa angehören, adressiert drei Kernkomponenten der Interoperabilität: 1. Ontologien zur semantischen Anreicherung der Interoperabilitätsunterstützung, 2. Unternehmensmodellierung zur Erfassung der Interoperabilitätsanforderungen und 3. Architekturen und Rahmenwerke für die Implementierung von Interoperabilität. Das Ziel des NoE INTEROP ist es, das Wissen und die Kompetenzen, die in Europa zum Thema Interoperabilität vorhanden sind, zu bündeln und den Wissensaustausch im Netzwerk und nach außen zu fördern. Da in Europa kein gleichrangiger Zusammenschluss von Forschungskompetenzen im Bereich Interoperabilität existiert, ist anzunehmen, dass die Ergebnisse dieses NoE das Themengebiet nachhaltig prägen werden.

Sachgebiete: Informatik; Informationssysteme; Software-Engineering

Schlagworte: Enterprise Modelling; Interoperability; Ontologies; Software Architectures for Interoperability

#### **CRISTEL**

Mitarbeit: Abdelhamid Bouchachia, Andreas Bollin, Roland Mittermeir  
 Laufzeit: Dezember 2003 – Dezember 2005

In Kooperation mit: Conservatoire National des Arts et Metiers (CNAM), Paris; Ecole Nationale d'Ingenieurs de Tunis; Université du 7 Novembre à Carthage; Université Mentouri de Constantine

Gefördert durch: EU – TEMPUS-MEDA

Publikationen: [12]

Entwicklung eines Ausbildungsprogramms in Software-Engineering für AbsolventInnen technisch oder naturwissenschaftlicher Studienrichtungen zur Hebung des entsprechenden Wissensstandes und Reduktion der Akademikerarbeitslosigkeit in den Partnerländern.

Sachgebiete: Informatik

Schlagworte: Akademikerarbeitslosigkeit; Angewandte Informatik; Curriculumsentwicklung; Software-Engineering

### **Usability-Studie Internet-Banking**

Mitarbeit: David Ahlström, Gerhard Leitner, Martin Hitz

Laufzeit: 2003–2004

In Kooperation mit: e-force Internet-Entwicklungen für e-business GmbH

Im Zuge der Neugestaltung des Internet-Banking-Auftritts eines der führenden Bankenkonsortien in Österreich wurden umfassende Usability-Studien – teilweise unter Einsatz von Eye-Tracking-Technologie – durchgeführt, um die Interface-Entwürfe des Softwareentwicklers auf ihre Gebrauchstauglichkeit zu untersuchen und optimal den Bedürfnissen der Zielgruppe anzupassen.

Sachgebiete: Informatik, Human Computer Interaction

Schlagnworte: Gestaltung von Benutzungsschnittstellen; Internet-Banking; Web Usability

### **GEPLANTE FORSCHUNGSVORHABEN UND KOOPERATIONEN**

#### ***WS-Diamond: Web-Service Diagnosability, Monitoring & Diagnosis***

Selbstheilende Software ist eine der größten Herausforderungen für Informatikforschung. Das Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung eines Frameworks für selbstheilende Webservices, das heißt einer Ausführung von Webservices wobei durch Monitoring anormale Situationen (funktionale oder nicht funktionale Fehler und Ausnahmen) erkannt und diagnostiziert werden und geeignete Reparatur- bzw. Rekonfigurationsmaßnahmen durchgeführt werden. Weiters soll eine Methode für Servicedesign entwickelt werden, die effektive und effiziente Diagnostizierbarkeit und Wiederherstellbarkeit während der Ausführung garantieren soll. Dieses Forschungsvorhaben soll gemeinsam mit folgenden Institutionen durchgeführt werden:

Universität von Turin

Politecnico Milano

Freie Universität Amsterdam

Universität von Paris 13

Universität von Paris 1

Universität von Rennes 1

#### ***Genom Austria Biobank (Gabib)***

Biobanken sind essentielle Ressourcen um die Funktion und medizinische Relevanz menschlicher Gene zu erforschen. Biobanken enthalten normales und erkranktes menschliches Gewebe und sind besonders informationsreich, weil sie Informationen über genetische und epigenetische Verände-

rungen enthalten, die die Entstehung einer Krankheit verursachen oder ihren Verlauf beeinflussen. Im Rahmen dieses Verbundprojektes mit der medizinischen Universität Graz (Institut für Pathologie) und der Universität Wien (Institut für Politikwissenschaften) soll eine IT-Infrastruktur für die beabsichtigte Biobank entwickelt werden, die es erlaubt komplexe Auswertungen von patientenbezogenen und genetischen Daten zu realisieren, wobei größter Wert auf strikte Einhaltung von in diesem Anwendungsbereich besonders hohen Datenschutzerfordernissen gelegt wird. Weiters sollen Workflows entwickelt werden, die die Durchführung medizinischer Studien unterstützen, wobei das bereits vorhandene Datenmaterial bestmöglich genutzt werden soll.

**Kooperation mit Zhytomyr Ivan Franko Universität, Ukraine, im Bereich Informatik-Didaktik**

**Usability-Optimierung im Bereich E-Business und E-Government (mit lokalen Wirtschaftsbetrieben bzw. Gebietskörperschaften)**

**Entwicklung positionsbasierter Anwendungen für Mobiltelefone (mit Mobilfunkversorgern)**

## PUBLIKATIONEN

### MONOGRAFIE

- Gruber W.: Modeling and Transformation of Workflows with Temporal Constraints. IOS Press 2004 (Dissertations in Database and Information Systems, Vol. 84), 184 pp.
- Hitz M., Kappel G.: UML@Work. Von der Analyse zur Realisierung. 2., aktualisierte und überarb. Aufl. Heidelberg: dpunkt 2003, X, 357 S.
- Koncilia Ch.: The COMET Temporal Data Warehouse. Michigan, USA: UMI Dissertation Services 2004, 187 pp.

### ORIGINALBEITRAG IN SAMMELWERK

- Abfalter D., Mirski P. J., Hitz M.: Mobile Learning – Knowledge Enhancement And Vocational Training on the Move. In: Proceedings of the 5th European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities. Innsbruck 2004, 17 pp. [www.ofenhandwerk.com/oklc/pdf\\_files/G-3\\_abfalter.pdf](http://www.ofenhandwerk.com/oklc/pdf_files/G-3_abfalter.pdf) [1]
- Ayalew Y., Mittermeir R.: Spreadsheet Debugging. In: D. Chadwick, D. Ward (Hrsg.): Building Better Business Spreadsheets – from the ad-hoc to the quality-engineered. Proceedings of EuSpRIG 2003, Dublin, Ireland, July 24–25 2003. United Kingdom: KPMG Juli 2003, pp. 67–79.
- Bebel B., Eder J., Koncilia C., Morzy T., Wrembel R.: Creation and

Management of Versions in Multiversion Data Warehouse. In: H. M. Haddad, G. A. Papadopoulos, A. Omicini, R. L. Wainwright, L. M. Liebrock, M. J. Palakal, A. Andreou, C. Pattichis (Hrsg.): Applied Computing 2004, Proceedings of the 19th ACM Symposium on Applied Computing (SAC 2004), March 14–17, 2004, Nicosia, Cyprus. New York, USA: The Association for Computing Machinery, Inc. März 2004 (1 of 2), pp. 717–723. [2]

Blaschka M., Günzel H., Koncilia C., Stock S.: Unterstützung von Veränderungen. In: H. Günzel, A. Bauer (Hrsg.): Data-Warehouse-Systeme: Architektur – Entwicklung – Anwendung. 2. Aufl. Heidelberg: dpunkt 2004.

Bollin A.: The Efficiency of Specification Fragments. In: Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (Hrsg.): 11th Working Conference on Reverse Engineering WCRE 2004, 8–12 Nov. 2004, Delft, The Netherlands, Proceedings. U.S.A.: IEEE Press 2004, pp. 266–275.

Bouchachia A., Mittermeir R.: A Neural Cascade Architecture for Document Retrieval. In: Proceedings of the IEEE International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN '2003), July 20–24 2003, Portland, Oregon, USA. IEEE/INNS 2003, pp. 1915–1920.

Bouchachia A., Pedrycz W.: Adaptive Clustering with Partial Supervision. In: A. Zadeh (Hrsg.): The 5th International Conference on Recent Advances in Soft Computing RASC 2004, Nottingham, UK, 16–18 December 2004. Nottingham: Electronic Proceedings 2004, pp. 51–56.

Bouchachia A.: Incremental Rule Learning Using Incremental Clustering. In: Proceedings of the 10th International Conference IPMU 2004, Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems, July, 4–9 2004, Perugia – Italy. Vol. 3. Perugia: Università La Sapienza 2004, pp. 2085–2092.

Bouchachia A.: Maintaining Knowledge Bases Via Incremental Rule Learning. In: E. Hüllermeier, F. Klawonn, R. Kruse (Hrsg.): Soft Computing for Information Mining. Workshop Proceedings. 27th German Conference on Artificial Intelligence, Sep. 20–24, 2004, Ulm, Germany. Ulm: Universität Ulm 2004.

Bouchachia A.: Model-based Clustering Guided by Swarm Intelligence. In: A. Zadeh (Hrsg.): The 5th International Conference on Recent Advances in Soft Computing RASC 2004, Nottingham, UK, 16–18 December 2004. Nottingham: Electronic Proceedings 2004, pp. 33–38.

Bouchachia A.: Multiple Instance Learning with Radial Basis Function Neural Networks. In: N. R. Pal, N. Kasabov, R. K. Mudi, S. Pal, S. K. Parui (Hrsg.): Neural Information Processing. 11th International Conference,

- ICONIP 2004, Calcutta, India, Nov. 22–25, 2004, Proceedings. Berlin [u. a.]: Springer 2004 (LNCS, 3316), pp. 440–445.
- Clermont M.: Analyzing Large Spreadsheet Programs. In: Proceedings of the 10th Working Conference on Reverse Engineering 2003 (WCRE '03), Nov. 13–17, 2003, Victoria, Canada. U.S.A.: IEEE Press 2003, pp. 306–316.
  - Clermont M., Mittermeir R.: Auditing Large Spreadsheet Programs. In: M. Benes (Hrsg.): ISIM '03, Proceedings of 6th International Conference, April 28–30, Brno, Czech Republic. Ostrava 2003, pp. 87–97.
  - Eder J., Koncilia Ch.: CoSM: A Maintenance Tool for Data Warehouse Structures. In: Leitungsgremium der Fachgruppe EMISA (Hrsg.): GI-EMISA Forum 1/2004. 22nd International Conference on Conceptual Modeling – ER '2003, 13–16 October 2003, Chicago, Illinois, USA. Potsdam: Gesellschaft für Informatik, Fachgruppe EMISA 2003, 4 pp.
  - Eder J., Lehmann M.: Composition of Transformations for XML Schema Based Document. In: L. Kalinichenko, R. Manthey, B. Thalheim, U. Wloka (Hrsg.): ADBIS 2003, Advances in Databases and Information Systems. Dresden: Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (FH) 2003, pp. 38–47.
  - Eder J., Koncilia Ch.: Temporal Versioning in Data Warehouses. In: R. Corchuelo, A. Ruiz-Cortes, R. Wrembel (Hrsg.): Advances in Computation. New York: NOVA Publishers 2003 (ACTP Series), pp. 73–97. [3]
  - Eder J., Koncilia Ch., Mitsche D.: Analysing Slices of Data Warehouses to Detect Structural Modifications. In: A. Persson, J. Stirna (Hrsg.): Advanced Information Systems Engineering, 16th International Conference, CAISE 2004, Riga, Latvia, June 2004, Proceedings. Berlin [u. a.]: Springer 2004, pp. 492–505.
  - Eder J., Kanzian S.: Logical Design of Generalizations in Object-Relational Databases. In: Proceedings ADBIS '04 Eighth East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems, 22–25 September, 2004, Budapest, Hungary. Budapest: The Computer and Automation Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences 2004, pp. 16–31.
  - Eder J., Pichler H.: Response Time Histograms for Composite Web Services. In: Proceedings, IEEE International Conference on Web Services, 6–9 July 2004, San Diego, California. Los Alamitos [u. a.]: IEEE Computer Society Press 2004, pp. 832–834.
  - Eder J., Koncilia Ch., Lehmann M., Pichler H.: Using Ontologies to Compose Transformations of XML Schema Based Documents. In: J. Grundspenkis, M. Kirikova (Hrsg.): Caise '04 Workshops, Knowledge and Model Driven Information Systems Engineering for Networked Organisations. Riga: SIA »Zalktis ZB«, 11. Juni 2004 (Vol. 3), pp. 315–318. [4]

- | Hitz M., Plattner S.: A versatile context management middleware for mobile Web-based information systems. In: Information and Communication Technologies in Tourism 2003. Wien [u. a.]: Springer 2003 (Springer Computer Science), pp. 430–439.
- | Hitz M., Kappel G.: Objektorientierte Modellierung. In: W. König et al. (Hrsg.): Taschenbuch der Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsmathematik. 2., überarb. und erw. Aufl. Frankfurt a. M.: Harri Deutsch 2003, S. 308–330.
- | Hitz M., Leitner G.: Usability von Web-Anwendungen. In: G. Kappel, B. Pröll, S. Reich, W. Retschitzegger (Hrsg.): Web Engineering – Systematische Entwicklung von Web-Anwendungen. Heidelberg: dpunkt 2003, S. 265–295. [www.web-engineering.at/](http://www.web-engineering.at/)
- | Hitz M., Plattner S.: PaperLinks – Linking Printouts to Mobile Devices. In: Proceedings of the International Conference on Mobile Learning, MLEARN 2004. Rome, Italy, July 5–6, 2004. Rom 2004. [5]
- | Koncilia Ch.: A Bi-Temporal Data Warehouse Model. In: J. Eder, T. Welzer (Hrsg.): CaiSE '03 Forum. Proceedings of Short Papers of the 15th Conference on Advanced Information Systems Engineering. Maribor: Faculty of Electrical Engineering and Computer Science, University of Maribor 2003, pp. 77–80. [6]
- | Learn M. I., Mirski P. J.: Mobile Learning – Cui bono? In: M. Auer, U. Auer (Hrsg.): Proceedings of the International Workshop »Interactive Computer aided Learning« ICL 2003 – Learning Objects and Reusability of Content. Kassel: kassel university press September 2003. [www.upress.uni-kassel.de/abstracts\\_fr/3-89958-029-X.html](http://www.upress.uni-kassel.de/abstracts_fr/3-89958-029-X.html) [7]
- | Lehmann M.: Exploiting Generalization for the Composition of Transformations of XML Schema Based Documents. In: J. Eder, T. Welzer (Hrsg.): CAISE '03 Forum. Proceedings of Short Papers of the 15th Conference on Advanced Information Systems Engineering. Maribor: Faculty of Electrical Engineering and Computer Science, University of Maribor 2003, pp. 61–64.
- | Leitner G., Hitz M., Fenk A.: An eye tracking enhanced interface for multimedia information retrieval. In: V. Solovyev, V. Polyakov (Hrsg.): Text Processing and Cognitive Technologies. Moscow: MISA 2004 (Paper Collection, No. 9), pp. 154–158.
- | Micheuz P.: Internet inside – dynamisch und interaktiv. In: A. Reiter, G. Scheidl, H. Strohmer, L. Tittler, M. Weissenböck (Hrsg.): Schulinformatik in Österreich. Wien: Ueberreuter 2003, S. 219–258.
- | Micheuz P.: Lautet die Frage auf diese Antwort ja oder nein? In: P. Hubwieser (Hrsg.): Informatische Fachkonzepte im Unterricht – INFOS 2003,

10. GI-Fachtagung Informatik und Schule, 17.–19. 9. 2003, Garching, München. Bonn: Gesellschaft für Informatik 2003 (GI-Edition – Lecture Notes in Informatics, P-32), S. 261–272.

■ Micheuz P.: Tu felix Austria informatica? In: A. Reiter, G. Scheidl, H. Strohmer, L. Tittler, M. Weissenböck (Hrsg.): *Schulinformatik in Österreich*. Wien: Ueberreuter 2003, S. 19–32.

■ Micheuz P.: Informatics and Standards at an Early Stage. In: J. Magenheimer, S. Schubert (Hrsg.): *Informatics and Student Assessment. Concepts of Empirical Research and Standardisation of Measurement in the Area of Didactics of Informatics*. GI-Dagstuhl-Seminar, September 19–24, 2004, Dagstuhl, Germany. Vol. 1. Bonn: Gesellschaft für Informatik 2004, pp. 87–101.

■ Mittermeir R., Hochmüller E., Bollin A., Jäger S., Nusser M.: AMEISE – A Media Education Initiative for Software Engineering: Concepts, the Environment and Initial Experiences. In: M. E. Auer, U. Auer (Hrsg.): *Proceedings International Workshop ICL – Interactive Computer Aided Learning*, Villach, September 2003, electr. Proceedings. Kassel: Kassel University Press September 2003. [8]

■ Mittermeir R., Zwischenberger R.: Kooperation zwischen Fachhochschulen und Universitäten im Rahmen der Initiative Neue Medien in der Lehre. In: A. Auth et al. (Hrsg.): *Neue Medien in der Lehre – Erfahrungen der ersten Etappe*. Wien: BMBWK 2003, S. 27–28. [9]

■ Mittermeir R.: Schulinformatik – ein Fach oder ein Gebiet? In: A. Reiter, G. Scheidl, H. Strohmer, L. Tittler, M. Weissenböck (Hrsg.): *Schulinformatik in Österreich*. Wien: Ueberreuter 2003, S. 5–14.

■ Mittermeir R.: Software Evolution: A Distant Perspective. In: T. Mikkonen, M. Godfrey, M. Saeki (Hrsg.): *International Workshop on Principles of Software Evolution, IWPSE 2003*, 1.–2. 9. 2003, Helsinki, Finland. Los Alamitos, California: IEEE Computer Society 2003, pp. 105–112.

■ Mittermeir R., Hodnigg K., Clermont M.: Computational Models of Spreadsheet-Development. Basis for Educational Approaches. In: KPMG (Hrsg.): *EuSpRIG 2004 Conference Proceedings*. UK: July, 2004, pp. 153–168.

#### ORIGINALBEITRAG IN WISSENSCHAFTLICHER ZEITSCHRIFT

■ Antonitsch P.: Überlegungen zum Erreichen eines Minimalstandards im Programmierunterricht. In: *CD Austria – Sonderheft* (Mai 2004), 5, S. 28–30.

■ Eder J., Koncilia Ch., Mitsche D.: Automatic Detection of Structural Changes in Data Warehouses. In: *Data Warehousing and Knowledge Discovery* (2003), 2737, pp. 119–128. [10]

- | Eder J., Koncilia Ch., Mitsche D.: Automatic Detection of Structural Changes in Data Warehouses. In: Proceedings of 5th International Conference on Data Warehousing and Knowledge Discovery-DeWaK 2003, Prague, Czech Republic, LNCS 2737 (September 2003), pp. 119–128.
- | Eder J., Pichler H., Gruber W., Ninaus M.: Personal Schedules for Workflow Systems. In: Business Process Management (2003), LNCS 2678, pp. 216–231.
- | Eder J., Saringer M.: Workflow Evolution: Generation of Hybrid Flows. In: Object-Oriented Information Systems (2003), LNCS 2817, pp. 279–283.
- | Eder J., Koncilia Ch.: Modelling Changes in Ontologies. In: On the Move to Meaningful Internet Systems 2004: OTM 2004 Workshops, Proceedings (Oktober 2004), Vol. 3292, pp. 662–673. [\[11\]](#)
- | Eder J., Lehmann M.: Uniform Access to Data in Workflows. In: E-Commerce and Web Technologies, 5th International Conference, EC-Web 2004 Zaragoza, Spain, August/September 2004, Proceedings, LNCS 3182 (September 2004), pp. 66–75.
- | Micheuz P.: Aporien der Schulinformatik. In: CD Austria – Sonderheft (2003), 10, S. 25–28.
- | Micheuz P.: Informatische Bildung in der Sekundarstufe I. In: LOG IN, Jg. 23 (Februar 2003), 122/123, S. 23–27.
- | Mittermeir R., Bollin A.: Demand-Driven Specification Partitioning. In: Modular Programming Languages, JMLC 2003, Klagenfurt, August 2003, Proceedings, LNCS 2789 (2003), pp. 241–253.
- | Mittermeir R.: Modell – Experiment – Validierung. In: CD Austria, Sonderheft Schulinformatik in Österreich – quo vadis? (2003), 10, S. 14–15.
- | Mittermeir R.: Wofür lernen wir Informatik! In: LOG IN: Informatische Bildung und Computer in der Schule, Jg. 23 (Juli 2003), 122/123, S. 43–45.
- | Mittermeir R.: Life-Cycle-übergreifendes Qualitätsmanagement. In: GI-Fachausschuss Management der Anwendungsentwicklung und -wartung, Rundbrief, 10 (2004), 1, S. 26–32.

HERAUSGEBERSCHAFT VON ZEITSCHRIFT UND SAMMELWERK

- | Eder J., Missikoff M. (Hrsg.): Advanced Information Systems Engineering (CAiSE '03). Conference Proceedings. Berlin [u. a.]: Springer 2003 (LNCS, 2681), 740 pp.
- | Eder J., Mittermeir R., Pernici B. (Hrsg.): CAiSE '03 Workshops. Information Systems for a Connected Society 15th Conference on Advanced Information Systems Engineering, Klagenfurt/Velden, Austria, 16–20 June, 2003. Maribor: University of Maribor Juni 2003, 403 pp.
- | Eder J., Welzer T. (Hrsg.): CAiSE '03 Forum. Proceedings of Short Papers

of the 15th Conference on Advanced Information Systems Engineering. Maribor: University of Maribor 2003, 263 pp.

■ Eder J., Mittermeir R., Pernici B. (Hrsg.): CAiSE '03 Workshops. Workshop Proceedings of the 15th Conference on Advanced Information Systems Engineering. Maribor: University of Maribor 2003, 403 pp.

■ Eder J., Bukresh O. (Hrsg.): Special Issue on Bioinformatics Tools and Applications. Ljubljana: The Slovene Society Informatika 2003 (Informatika, Vol. 27-1), 114 pp.

■ Frew A. J., Hitz M., O'Connor P. (Hrsg.): Information and Communication Technologies in Tourism 2003. Proceedings of the International Conference in Helsinki, Finlandia, 2003. Wien [u. a.]: Springer 2003 (Springer ComputerScience), XIII, 476 pp.

■ Micheuz P. (Hrsg.): CD Austria – Sonderheft, 5. Linz: CDA-Verlag 2003, 32 S.

■ Micheuz P. (Hrsg.): CD Austria – Sonderheft, 10. Linz: CDA-Verlag 2004, 32 S.

■ Mittermeir R.: Reflections on Curriculum Design under Constraints. Klagenfurt 2003 (Institutsberichte ISYS, 12), 8 S. [12]

#### ABSTRACT

■ Bollin A., Mittermeir R.: Specification Fragments with Defined Semantics to Support SW-Evolution. Abstracts. Full Papers on the CD-ROM. In: Proceedings ACS/IEEE International Conference on Computer Systems and Applications, AICCSA, Tunis, 14–18 July, 2003. Juli 2003, p. 63.

#### SONSTIGE WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNG

■ Micheuz P.: Das Lehramtsstudium Informatik und Informatik-Management. In: Unisono – Zeitschrift der Universität Klagenfurt (Juni 2004), 2, S. 28.

#### ORGANISATION WISSENSCHAFTLICHER VERANSTALTUNGEN

**CAISE '03, The 15th Conference on Advanced Information Systems Engineering**

16. – 20. Juni 2003, Klagenfurt und Velden

Leitung: Institut für Informatik-Systeme

Kooperationspartner: CNR-IASI, Rom

Gefördert durch: Universität Klagenfurt; Sun Microsystems; Siliconalps, s-Innovationscenter, Siemens; ilogs

Vom 16. bis 20. Juni 2003 nahmen über 260 InformatikerInnen aus insgesamt 35 Ländern an der 15th International Conference on Advanced Information Systems Engineering CAISE '03 teil. Die Tagung stand unter dem

Thema »Information Systems for Connected Society«. Zur Konferenz waren 219 Beiträge eingereicht worden. Das Programmkomitee wählte in einem strengen Begutachtungsverfahren 45 Papers zur Präsentation aus. Der Tagungsband ist in der Reihe »Lecture Notes in Computer Science« bei Springer erschienen.

URL: <http://www.isys.uni-klu.ac.at/caise03>

Veröffentlichungen:

Eder J., Missikoff M. (Eds.): Advanced Information Systems Engineering. Proceedings of the 15th International Conference, CAiSE 2003, Klagenfurt/Velden, June 16–20. Berlin [u. a.]: Springer (LNCS, 2681).

Eder J., Welzer T. (Eds.): CAiSE '03 Forum. Proceedings of Short Papers of the 15th Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE 2003), Klagenfurt/Velden, June 16–20.

Eder J., Mittermeir R., Pernici B. (Eds.): CAiSE '03 Workshops. Workshop Proceedings of the 15th Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE 2003), Klagenfurt/Velden, June 16–20.

#### **EuSpRIG 2004**

14. – 16. Juli 2004, Klagenfurt

Leitung: Institut für Informatik-Systeme der Universität Klagenfurt

Mitveranstalter: European Spreadsheet Risks Interest Group

Die 6. Jahreskonferenz der European Spreadsheet Risks Interest Group wurde unter dem Thema »Risk Reduction in End-User Computing« vom Institut für Informatik-Systeme veranstaltet.

URL: [www.isys.uni-klu.ac.at/ISYS/eusprigo4](http://www.isys.uni-klu.ac.at/ISYS/eusprigo4)

Veröffentlichung: Konferenzband EuSpRIG 2004