

# INSTITUT FÜR TECHNISCHE UND BETRIEBLICHE INFORMATIONSSYSTEME

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg  
Tel. +49 (0)391 67 18665 Fax +49 (0)391 67 12020

## 1. Leitung

Prof. Dr. rer. nat. Gunter Saake (geschäftsführende Leitung)  
Prof. Dr. Hans-Knud Arndt  
Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann  
Dr.-Ing. Eike Schallehn  
Dipl.-Kfm. Henner Graubitz  
Dipl.-Ing. Fred Kreuzmann

## 2. Hochschullehrer

Prof. Dr. rer. pol. Hans-Knud Arndt  
Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann  
Prof. Dr.-Ing. Andreas Nürnberger  
Juni.-Prof. Dr. Frank Ortmeier  
Prof. Dr.-Ing. Georg Paul  
Dr. Key Pousttchi  
Prof. Dr. rer. nat. Gunter Saake  
Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulze  
Prof. Dr. rer. nat. Myra Spiliopoulou

## 3. Forschungsprofil

### *Data and Knowledge Engineering*

- Datenanalyse; Text, Musik und Multimedia Information Retrieval, Text- und Webmining, Multilinguale Informationssuche, Personalisierung und Benutzermodellierung (User Modelling and Profiling), Interaktive Informationsvisualisierung (Information Visualization), Creative Information Discovery

### *Datenbanken und Informationssysteme*

- Datenintegration und Datenbankunterstützung integrierter Systeme, Multimedia-Datenbanken, Spezifikation und Entwicklung adaptiver Informationssysteme, Hochkonfigurierbares Datenmanagement für eingebettete Systeme, aktuelle Software- und Programmieretechniken zur Entwicklung von Informationssystemen, Self-Tuning in Datenbanken, technische Infrastrukturen für Digital Engineering

### *Multimedia and Security*

- Digitale Wasserzeichen und steganographische Verfahren für Einzel- und Bewegtbild, Audio, 3D-Modelle sowie für kombinierte Medien, Einsatzbereiche: Nachweis der Urheberschaft und der Unversehrtheit, neue Geschäftsmodellen für die Medienwirtschaft, verdeckte Kommunikation, Steganalyse
- Kryptographische Protokolle der Mediensicherheit, Sicherheitsprotokolle in den Bereichen Logistik / Materialflusstechnik, Produktions- / Robotertechnik, Ausgewählte Forschungsschwerpunkte: Medien-, Netzwerk- und Computer-Forensik
- Multimediale biometrische Erkennungstechniken zur Benutzerauthentifizierung mit Spezialisierung Handschrift

- Sicherheitsevaluierungen und Securityscans, IT-Sicherheit in den Bereichen Logistik / Materialflusstechnik, Produktions- / Robotertechnik, Ausgewählte Forschungsschwerpunkte: IT-Security im Bereich Automotive
- Ausgewählte Techniken der Mensch-Maschine-Interaktion für PCs und mobile Endgeräte, Ausgewählte Forschungsschwerpunkte: Audioguides, Stiftbasierte HCI

#### *Rechnerunterstützte Ingenieursysteme*

- Rechnerunterstützte Ingenieursysteme, Integrationslösungen für verteilte, heterogene Softwareanwendungen, Softwareentwicklung im Anwendungsumfeld Produktion

#### *Wirtschaftsinformatik*

- ERP-Systeme, Application Service Providing, Stoffstrommanagement, System Landscape Engineering, Simulation in Produktion und Logistik, Web-basierte und verteilte Simulation, Simulation und Visualisierung, Simulationsbasierte Frühwarnsystem

#### *Wirtschaftsinformatik II - Wissensmanagement und Wissensentdeckung*

- Wissensentdeckung mit Data-Mining Verfahren; Datenanalyse fuer Business Intelligence; Datenanalyse im Web; Data Mining in dynamischen Umgebungen

#### *Wirtschaftsinformatik - Managementinformationssysteme*

- Wirtschaftsinformatik - Managementinformationssysteme
  - \* Managementinformationssysteme als Informations- und Kommunikationstechnische (IKT-)Entsprechung von Managementsystemen, u.a. für Arbeitsschutz, Prozesse, Qualität, Risiko, Umwelt sowie Information als solche (vor dem Hintergrund von Standards wie ITIL etc.)
  - \* Anspruchsgruppen: Sichten von unterschiedlichen Anspruchsgruppen auf Informations- und Kommunikationssysteme (IKS), Berichterstattung, Kennzahlen Lebenszyklus, kontinuierliche Verbesserung und Nachhaltigkeit von IKS: "Grand Management Information Design" als Entwicklung von hochklassigen, innovativen IKS, die ihre Qualität und Eleganz signifikant ausdrücken
  - \* Campusmanagement: Managementsysteme für Hochschulen sowie deren IKT-Unterstützung

#### *VLBA Lab*

- ERP-Systeme, Rechenzentrumsbetrieb, Systemlandschaften, System Landscape, Engineering, System Landscape Management, Infrastrukturmodellierung, Qualitätsmanagement, Information Retrieval, Model-Driven-Engineering, Configuration Management

## **4. Forschungsprojekte**

**Projektleiter:** Prof. Dr. habil. Hans-Knud Arndt

**Projektbearbeiter:** Beel, Gipp, Grabski, Günther, Herden, Krüger, Osterburg, Pinnow, Zwanziger

**Kooperationen:** SAP AG

**Förderer:** Sonstige; 01.10.2006 - 31.12.2009

### **Very Large Business Application Lab (VLBA Lab)**

Das VLBA Lab Magdeburg wurde im November 2006 als Struktureinheit der Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik gegründet und im April 2009 dem Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme (ITI) angegliedert.

Anfänglich mit sieben wissenschaftlichen Mitarbeitern gestartet, beschäftigt sich die Forschungsgruppe mit dem Entwurf, der Entwicklung und dem Betrieb von sehr großen Betrieblichen Anwendungssystemen und Systemlandschaften (Very Large Business Applications). Konkrete Forschungsschwerpunkte sind ERP-Systeme, Rechenzentrumsbetrieb, System Landscape Management, Infrastrukturmodellierung, Qualitätsmanagement, Information Retrieval, Model-Driven-Engineering und Configuration Management. Die SAP AG und T-Systems, langjährige Partner im Rahmen des SAP University Competence Centers (UCC), verstärken damit ihr Engagement an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Dadurch fließen insbesondere aktuelle Problemstellungen von Industrie und Wirtschaft in die innovative Langfristforschung des VLBA Labs ein.

Das VLBA Lab ist ein SAP Center for Very Large Business Applications, neben der TU München und dem Hasso Plattner

Institut.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann

**Projektbearbeiter:** Dipl.-Inform. Tobias Scheidat, Prof. Dr.-Ing. Claus Vielhauer (Projektleiter)

**Förderer:** DFG; 01.04.2007 - 31.03.2009

#### **Biometrische Hashfunktionen**

In jüngster Vergangenheit ist eine zunehmende Verbreitung von Anwendungen zur biometrischen Benutzerauthentifikation zu verzeichnen, wobei sich heute Einsatzgebiete z.B. zur Zugangskontrolle im privaten oder geschäftlichen Umfeld, oder zur computergestützten Personenauthentifikation finden. Hieraus ergeben sich u.a. zwei wesentliche offene Fragestellungen: zum einen sind dies Aspekte der Handhabung der biometrischen Referenzdaten. Hier gilt es, Daten vertraulich zu handhaben, sowie deren Authentizität und Integrität zu schützen um Missbrauch seitens Dritter zu verhindern. Die zweite Fragestellung betrifft Alterungseffekte, d.h. das Verhalten der Erkennungsgenauigkeit über längere Zeiträume.

Dieses Projekt erforscht, basierend auf ersten Arbeiten des Antragsstellers und auf zwei grundlegenden theoretischen Rahmenwerken aus Kryptographie und IT Sicherheit, diese beiden Aspekte für eine spezifische biometrische Modalität, der Online-Handschrift. Motiviert durch Funktionen aus den Gebieten Codierung und Kryptographie, wie Prüfsummen, Hashfunktionen und Verfahren zur Generierung von Hashwerten auf variablen Eingangsdaten, werden hierbei grundlegende Verfahren zur Generierung von so genannten biometrischen Hashwerten analysiert, Verbesserungsstrategien erarbeitet, prototypisch implementiert und experimentell validiert. Aufgrund der natürlichen Variabilität biometrischer Informationen sind dabei Verfahren, welche hohe Reproduzierbarkeiten und zugleich geringe Kollisionswahrscheinlichkeiten der Hashwerte aufweisen, zentrale Zielsetzungen. Zur exemplarischen Studie der Alterungseffekte sieht die vorgeschlagene Testmethodologie zudem eine projektbegleitende Evaluierung der erarbeiteten Ansätze basierend auf der kontinuierliche Erfassung und Sammlung von Testdaten über die Projektlaufzeit vor. Weiterhin erfolgt eine abschließende Diskussion der Übertragbarkeit der gewonnen Verfahren auf andere biometrische Modalitäten.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann

**Projektbearbeiter:** Prof. Dittmann, Prof. Saake, Prof. Jumar, S. Kiltz, T. Hoppe, A. Makrushin, S. Schulze, H. Adamczyk

**Förderer:** Land (Sachsen-Anhalt); 01.09.2007 - 31.08.2010

#### **COMO B3 – IT-Security Automotive (Fortsetzung von „Ganzheitliche Konzepte der Technikgestaltung IT-Sicherheit in Fahrzeugen“)**

Beständig nimmt die Anzahl von IT-Komponenten im Fahrzeug zum Zweck der Komfort- und Sicherheitssteigerung bzw. der Kosten-Nutzen-Optimierung zu, autarke Steuergeräte werden über Bussysteme verbunden. Somit kann von einem informationstechnischen System (IT-System) Automobil gesprochen werden. Dieses System bietet neben vielen Vorteilen auch neuartige Schwachstellen für den Missbrauch durch potentielle Angreifer (beabsichtigte Angriffe der IT-Security).

Im Rahmen des Verbundprojekt COmpetence in MObility (COMO) soll deshalb eine allgemeine Richtlinie entwickelt werden, um potentielle Sicherheitsbedrohungen vor dem Hintergrund beabsichtigter Angriffe bereits im Entwurf von automotiven Komponenten zu berücksichtigen.

Es wird das System Automobil mit den Teilbestandteilen Technik, Mensch und Umfeld in Komponenten pauschalisiert (abstrahiert) und das jeweilige Sicherheitsbedürfnis bestimmt. Darauf aufbauend wird für jede Komponente eine pauschalisierte Risikobetrachtung erfolgen. Das Ergebnis dieses Aufgabenpaketes werden Designempfehlungen und Richtlinien auf abstrakter Ebene sein, die den Entwickler anleiten, frühzeitig im Entwurf das Sicherheitsbedürfnis von automotiven Komponenten zu berücksichtigen. Darauf aufbauend auf den pauschalisierten Betrachtungen, drei konkrete Beispielszenarien betrachtet, welche dann, über eine dem Szenario entsprechende Risikoanalyse und detaillierte Bewertung des Sicherheitsbedürfnisses, in konkrete Designempfehlungen münden. Die Auswahl der Szenarien erfolgt aus den Bereichen Multimedia, Mechatronik und der Fahrzeug/Fahrzeug (car-to-car) bzw. Fahrzeug/Infrastruktur (car-to-infrastructure) Kommunikation. Abschließend werden die aufgestellten konkreten

Richtlinien und Designempfehlungen für die Szenarien evaluiert. Des Weiteren sind sowohl das Restrisiko zu bestimmen, als auch eine Kosten-/Nutzenanalyse zu erstellen, um die spezifizierten Designempfehlungen bzgl. der Anwendbarkeit zu bewerten.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann  
**Projektbearbeiter:** Prof. Dr. Jana Dittmann, Prof. Dr. Claus Vielhauer  
**Förderer:** EU - Forschungsrahmenprogramm; 21.09.2006 - 06.12.2010

**COST 2101 Action: BIDS – Biometrics for Identity Documents and Smart Cards**

Durch die steigende Anzahl an Identitätsbetrüger bei einer gleichzeitig immer stärker werdenden Betonung der Sicherheit, gibt es ein wachsendes Bedürfnis Menschen effizient zu identifizieren, sowohl lokal als auch aus der Ferne. Das Projekt widmet sich dem Thema des weltweiten Durchbruchs der Biometrie als Mittel zur Identitätsverifikation hinsichtlich ihrer Verwendung in Identitätsnachweisdokumenten und verwandten Anwendungen.

Identitätsnachweisdokumente wie Reisepässe, Visa, Personalausweise, Führerscheine und Krankenversicherungskarten fordern verlässliche, nutzerfreundliche und weithin akzeptierte automatische Referenzmechanismen zur Überprüfung der Identität eines Einzelnen.

Das Ziel dieses Projekts ist die Untersuchung von neuartigen Technologien für unüberwachte, multimodale Authentifizierungssysteme die biometrische Identitätsnachweisdokumente und SmartCards nutzen, der Erforschung des Mehrwerts dieser Technologien für Großprojekte und ihrer Vereinbarung mit europäischen Anforderungen zur Speicherung, Übertragung und dem Schutz von personenbezogenen Daten. Das Projekt wird auch die Herausforderungen ansprechen, die bei der Einführung der vielversprechender biometrischer Medien, wie Chips in Identitätsnachweisdokumenten und SmartCards unterschiedlicher Formate, entstehen können. Dies schließt eine Untersuchung der Anwendungsbereiche und Anstrengungen bei der Entwicklung von Standards ein.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann  
**Projektbearbeiter:** Tobias Hoppe, Stefan Kiltz  
**Förderer:** Bund; 01.06.2009 - 31.01.2010  
**Analyse des Gefährdungspotentials für die Straßenverkehrssicherheit durch die elektronische Manipulation von Fahrzeug- und Infrastruktursystemen**

Als Ansprechpartner bezüglich dieser Studie stehen die Projektbearbeiter Tobias Hoppe (unter der Durchwahl 0391-67-11876) sowie Stefan Kiltz (0391-67-12838) zur Verfügung.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann  
**Projektbearbeiter:** Christian Krätzer, Tobias Hoppe  
**Förderer:** EU - Forschungsrahmenprogramm; 01.08.2008 - 31.07.2012

**ECRYPT II – Associated Membership Uni-MD**

The main goal of ECRYPT II is to strengthen and integrate research in cryptology in Europe and decrease fragmentation by creating a research infrastructure and by organising research into virtual laboratories, thereby establishing a joint research agenda and executing joint research in cryptology related areas.

The researchers cooperating in ECRYPT II aim at the improvement of the state of the art in practice and theory of cryptology by:

- Improving the understanding of existing algorithms and protocols
- Expanding the theoretical foundations of cryptology
- Developing better cryptographic algorithms, protocols and implementations in the following respects: low cost, high performance and high security.

To achieve these goals within the project a joint infrastructure is developed, which includes: tools for the evaluation of cryptographic algorithms, a benchmarking environment for cryptographic hardware and software, infrastructure for side channel analysis measurements and tools.

**Projektleiter:** Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann  
**Projektbearbeiter:** Prof. Dr. Claus Vielhauer, Tobias Scheidat  
**Kooperationen:** FH Brandenburg, StepOver GmbH Stuttgart  
**Förderer:** Bund; 01.06.2009 - 31.05.2011

**Optimierung und sensorseitige Einbettung von biometrischen Hashfunktionen für Handschriften zur datenschutzkonformen biometrischen Authentifizierung (OptiBioHashEmbedded)**

Themenfeld Benutzerauthentifizierungen mittels biometrischen Daten gewinnen immer mehr an Verbreitung. Zugangskontrollen im privaten, hoheitlichen bzw. geschäftlichen Umfeld seien ihr als Beispiele genannt. Für diese Anwendungen ist es notwendig biometrische und somit auch personenbezogene bzw. beziehbare Daten zu erfassen und unter Umständen zu speichern. Um dabei eine datenschutzkonforme Ausgestaltung biometrischer Systeme zu gewährleisten, müssen diese sensiblen Daten vertraulich gehandhabt werden und auch deren Authentizität und Integrität geschützt werden. Um dies zu erreichen, ist u.a. die Entwicklung von Methoden zur Erzeugung von so genannten biometrischen Hashverfahren ein aktuelles Thema in der biometrischen Forschung, dem sich auch das hier beschriebene Projekt widmet.

**Ziel des Projektes** Ein Teil des Projektes wird sich mit Untersuchung, Vergleich und Optimierung vorhandener State-of-the-art Verfahren zur Erzeugung biometrischer Hashes befassen. Diese werden zunächst für die Verwendung der Handschrift als biometrische Eigenschaft angepasst. Weiterhin wird die Optimierung eines auf der Handschrift basierenden biometrischen Hashverfahrens aus den Vorarbeiten des Projektleiters angestrebt. Ziel ist es, die Reproduzierbarkeit der Hashes einzelner Personen zu erhöhen, während die Kollisionswahrscheinlichkeit von Hashes unterschiedlicher Personen verringert werden sollen. Ein weiteres Ziel stellt die Verwendung der biometrischen Hashes in Kombination mit kryptografischen Anwendungen dar. Die Untersuchung von Reverse Engineering Ansätzen und Analyse des Überwindungsaufwands für biometrische Hashverfahren stellt zusätzlich ein Ziel dieses Projektes dar. Vom technischen Standpunkt aus stellt die geplante Integration der adaptierten, optimierten und neu entwickelten Algorithmen in die Firmware der Sensoren ein wichtiges Projektziel dar (eingebettete Systeme).

**Erwartete Ergebnisse** Nach Abschluss der Erforschung und Entwicklung und der daraus resultierenden prototypischen Implementierung werden die ausgewählten und weiterentwickelten Algorithmen in die Hardware integriert. Das bedeutet, dass die erforderlichen Algorithmen zur Erstellung der Hashes auf der eingebetteten Rechnerarchitektur (vorr. ARM Prozessorarchitekturen) innerhalb der Sensorhardware umgesetzt werden und die resultierenden Hashwerte dann, i.d.R. geschützt durch kryptografische Protokolle, an die Anwendungssoftware weitergeleitet werden. Zusätzlich sind auch Speicherung der biometrischen Hash-Referenzdaten und Ausführung des Authentifizierungsalgorithmus innerhalb der Hardware möglich (ähnlich einer Smart-Card).

---

**Projektleiter:** Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann  
**Projektbearbeiter:** Prof. Dr. Claus Vielhauer, Christian Krätzer, Maik Schott  
**Förderer:** Sonstige; 01.10.2009 - 30.09.2010

**PrOtocols for WatERmarking (POWER)**

In this project we investigate and develop a theoretical framework for solving the problems of information assurance and information provenance/pedigree with digital watermarking as an alternative to cryptography. The proposed project is oriented towards protocols rather than explicit algorithms; i.e. algorithms should be interchangeable, at least within classes, to allow exchanging them as technology improves or new data types are added to the system

The idea is to consider arbitrary digital objects or data streams as cover medium in a networked environment. For this we investigate 3 basic exemplary scenarios for the desired/intended usage of DWM to develop a generic protocol framework for different digital objects or data stream:

1. Hierarchical Access, Authentication & Integrity
2. Certificate/Digital signature chain in watermarking domain
3. Hierarchical Digital Signatures for Reproduction of Original

---

**Projektleiter:** Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann

**Projektbearbeiter:** Prof. Dr. Jana Dittmann, Prof. Dr. Claus Vielhauer, Christian Krätzer, Maik Schott

**Förderer:** EU - Forschungsrahmenprogramm; 01.12.2007 - 30.11.2011

**SHAMAN – Sustaining Heritage Access through Multivalent Archiving**

SHAMAN ist ein Integriertes Projekt im Themenbereich Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) des 7. Rahmenprogramms der EU. Bei der ersten IKT-Ausschreibung wurde es unter 1.800 Einsendungen mit einer Bewertung von 97% akzeptiert und gilt als Flaggschiffprogramm in der digitalen Langzeitarchivierungsdomäne.

Ziel ist die Erstellung eines Rahmenwerks für digitale Langzeitarchivierungssysteme (mehr als 100 Jahre) der nächsten Generation, die Implementierung eines Referenzsystems aufbauend auf einem Datengrid, sowie die Entwicklung von Werkzeugen zur Analyse, Aufnahme, Verwaltung, Zugriff und die Wiederverwendung von Informationen über verteilte Archive hinweg.

Die im ersten Schritt gewonnenen Erkenntnisse des entwickelten Rahmenwerkes werden anschließend an Hand von 3 Anwendungsdomänen prototypisch überprüft: wissenschaftliche Publikationen und parlamentarische Archive, industrielles Design und Konstruktion (CAD), sowie wissenschaftliche Anwendungen (eScience).

Endanwender und Projektpartner sind u.a. die Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek, die Deutsche Nationalbibliothek, Philips und Xerox.

Erstmals spielen Sicherheitslösungen bei der digitalen Langzeitarchivierung eine tragende Rolle. Dieser Part wird innerhalb des Projektes von der Arbeitsgruppe Multimedia & Security übernommen. Unsere Aufgaben umfassen damit:

1. die Charakterisierung von Richtlinien zur Durchsetzung von Sicherheitsmechanismen, wie Integrität und Authentizität der Daten als auch der gesamten Infrastruktur,
2. die Entwicklung von Werkzeugen zur Durchsetzung und
3. die Spezifikation von Assessmentkriterien zur Überprüfung der gesamten Infrastruktur.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Andreas Nürnberger

**Projektbearbeiter:** Sebastian Stober

**Förderer:** Weitere Stiftungen; 01.07.2007 - 30.06.2009

**Adaptive Verfahren zur nutzerzentrierten Organisation von Musikarchiven**

Im Rahmen dieser Dissertation sollen Verfahren und Datenstrukturen für einen effizientennutzerzentrierten Zugriff auf Musikarchive entwickelt werden. Hierzu müssen geeignete Modelle zur Bestimmung deskriptiver und ggf. semantischer Merkmale von Musikstücken und zur Analyse und Modellierung von Nutzern entworfen werden. Die Nutzermodelle sollen dabei Interessen und Fachwissen sowie Präferenzen eines Nutzers in einer Form repräsentieren, die eine möglichst direkte Verwendung in adaptiven Ähnlichkeitsmaßen erlaubt. Ziel ist es, ein System zu entwickeln, das - für den Nutzer bisher unbekannte - Musikarchive automatisch in einer für den Nutzer natürlichen und intuitiven Weise strukturiert und somit eine individuelle Unterstützung bei Organisation, Suche und Navigation bietet.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Andreas Nürnberger

**Projektbearbeiter:** Andreas Nürnberger, Sebastian Stober

**Förderer:** DFG; 01.01.2008 - 31.12.2010

**AUCOMA: Adaptive und nutzerzentrierte Verfahren zur Organisation und Erschließung von digitalen Musikarchiven**

Unterschiede im Musikgeschmack, in den Hörgewohnheiten und nicht zuletzt in der musikalischer Ausbildung zwischen verschiedenen Nutzern stellen große Herausforderungen an die Entwicklung von Systemen für den Zugriff auf private und öffentliche Musikarchive. Nur wenige aktuelle Forschungsarbeiten im Bereich des Musik Information Retrieval beschäftigen sich jedoch mit der Entwicklung von Verfahren, welche die nutzerspezifischen Anforderungen berücksichtigen. Des Weiteren beschränken sich Benutzerschnittstellen existierender Systeme meist auf die Darstellung von reinen Inhalten (einzelner Musikstücke oder einer Sammlung) und vernachlässigen den Aspekt der Organisation, welcher allenfalls im Kontext der Playlisten-Generierung betrachtet wird.

Im Rahmen dieses Forschungsprojektes sollen Verfahren und Datenstrukturen für einen effizienten nutzerzentrierten Zugriff auf Musikarchive entwickelt werden. Hierzu müssen geeignete Modelle zur Bestimmung deskriptiver und ggf. semantischer Merkmale von Musikstücken und zur Analyse und Modellierung von Nutzern entworfen werden. Die Nutzermodelle sollen dabei Interessen und Fachwissen sowie Präferenzen eines Nutzers in einer Form repräsentieren, die eine möglichst direkte Verwendung in adaptiven Ähnlichkeitsmaßen erlaubt. Ziel ist es, ein System zu entwickeln, das für den Nutzer bisher unbekannte Musikarchive automatisch in einer für den Nutzer natürlichen und intuitiven Weise strukturiert und somit eine individuelle Unterstützung bei Organisation, Suche und Navigation bietet.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Andreas Nürnberger

**Projektbearbeiter:** Andreas Nürnberger, Korinna Bade, Ernesto William De Luca

**Förderer:** DFG; 01.05.2008 - 30.04.2009

**Benutzeradaptive Schnittstellen zur Suche und Navigation in Dokumentendatenbanken**

Das Ziel des Forschungsprojektes ist die Entwicklung interaktiver, adaptiver Benutzerschnittstellen für die Suche und Navigation in unstrukturierten Datenbanken (Information Retrieval Support Systems; IRS-Systeme). Hierbei sollen einige Hauptprobleme existierender Modelle behoben werden. Dies betrifft vor allem die unzureichende Einbindung von Benutzermodellen als auch die mangelhafte Integration der einzelnen Systemkomponenten in ein Gesamtsystem. Im Unterschied zur Dokumentensuche ist das Ziel eines IRS-Systems nicht nur die Suche nach Dokumenten, die zu einer Anfrage passen, sondern eine umfassende Unterstützung eines Nutzers bei der Suche nach Informationen in einer Dokumentensammlung. Diese ist in der Regel nicht nach einem Schritt abgeschlossen, sondern besteht aus einem interaktiven Prozess. Um weitere Suchschritte zu vereinfachen, muss ein IRS-System effiziente Verfahren zur Präsentation der Suchergebnisse und der den Dokumenten zugrunde liegenden Informationen sowie deren Querbezüge zur Verfügung stellen. Im Idealfall sollte das System den nächsten Suchschritt des Nutzers antizipieren. Um dies erreichen zu können, ist neben einer Analyse der Suchanfragen und der Dokumentendatenbank eine dynamische Analyse des Benutzerverhaltens notwendig. Die Ergebnisse können dann in interaktiven Methoden zur kontextabhängigen Strukturierung und Visualisierung verwendet werden. Bei den Studien sollen neben klassischen Verfahren des Information Retrieval und der Integration von Ontologien auch Methoden der Computational Intelligence und des maschinellen Lernens betrachtet werden. Das Projekt wird im Rahmen des Aktionsplan-Informatik der DFG, einem Sonderprogramm im Rahmen des Emmy-Noether Programms, gefördert.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Andreas Nürnberger

**Projektbearbeiter:** Stefan Haun, Sebastian Stober

**Förderer:** EU - Forschungsrahmenprogramm; 01.06.2008 - 31.05.2011

**Bisociation Networks for Creative Information Discovery (BISON)**

The concept of association is at the heart of many of today's powerful ICT technologies such as information retrieval and data mining. These technologies typically employ association by similarity or co-occurrence to discover new information relevant to the evidence already known to the user. However, association techniques fail to discover relevant information that is not related in obvious associative ways, in particular information that is related across different contexts. It is these kinds of context-crossing associations that are often needed in innovative domains.

Domains that are characterized by the need to develop innovative solutions require a form of creative information discovery from increasingly complex, heterogeneous and geographically distributed information sources. These domains, including design and engineering (drugs, materials, processes, devices), areas involving art (fashion and entertainment), and scientific discovery disciplines, require a different ICT paradigm that can help users to uncover, select, re-shuffle, and combine diverse contents to synthesize new features and properties leading to creative solutions. People working in these areas employ creative thinking to connect seemingly unrelated information, for example, by using metaphors or analogical reasoning. These modes of thinking allow the mixing of conceptual categories and contexts, which are normally separated. The functional basis for these modes is a mechanism called bisociation.

The main goal of the project is to develop a system(BISON) that makes use of these bisociation mechanisms. We anticipate that the BISON system will provide truly creative solutions in an interactive environment that implements novel knowledge integration, network visualisation and machine learning methods to aid creative discovery. BISON builds on widely researched methodologies such as association rule learning, analogical, metaphoric and case-based

reasoning.

---

**Projektleiter:** Jun. Prof. Dr. Frank Ortmeier

**Förderer:** Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung & Forschungsförderung; 01.09.2009 - 31.08.2010

**VIERFORES - TP2 - Logistik / Teilbereich Informatik**

Ziel dieses Teilprojekts ist es zuverlässige eingebettete Systeme für den Logistikeinsatz unter Verwendung virtueller Realitäten und modell-basierter Ansätze zu entwickeln. Als Anwendungsszenario dient dabei eine Logistikumschlagplatz eines Flughafens der nächsten Generation. Dabei sollen die Prozesse und Abläufe dort durch intelligente Sensorik, bessere Planung und Algorithmik sowie unterstützende Aktuatorik wesentlich effizienter und zuverlässiger werden.

---

**Projektleiter:** apl. Prof. Dr. Georg Paul

**Projektbearbeiter:** Dipl.-Ing.-Inf. Johannes Tümler

**Förderer:** Sonstige; 01.01.2007 - 31.12.2009

**Augmented Reality basierte Werkerassistenz**

"Augmented Reality" (AR) ist die Erweiterung der Sinneswahrnehmung um situationsgerechte virtuelle Informationen. Im Rahmen nationaler Forschungs- und Entwicklungsprojekte wurde anhand von Prototypen nachgewiesen, dass die mobile AR eine geeignete Technologie ist, um industrielle Arbeitsprozesse durch die Bereitstellung bedarfsgerechter Informationen zu unterstützen. Dennoch sind bis heute kaum Anwendungen bekannt, die das hohe Potenzial der Technologie im produktiven Einsatz nutzen. Dieses Projekt soll dazu beitragen, den Einsatz der mobilen AR-Technologie im Bereich der industriellen Werkerführung zu ermöglichen.

---

**Projektleiter:** apl. Prof. Dr. Georg Paul

**Projektbearbeiter:** Dipl.-Inf. Andreas Pescholl

**Förderer:** Industrie; 01.01.2007 - 31.12.2009

**Ein Konzept für ein Komponenten- basierendes, unternehmensweites Handelsreferenzmodell für den technischen Großhandel**

In der Gegenwart lag der Schwerpunkt in Unternehmen auf der Optimierung der Prozesse der Fertigung, des Vertriebes und der Logistik. Zur Bewältigung dispositiver, logistischer sowie betriebswirtschaftlicher Problemstellungen innerhalb der Unternehmen wurden immer komplexere IT-Strukturen geschaffen, die wiederum im zunehmenden Ausmaß die Forderung erheben, immer neuere Informationssysteme zu entwickeln. Auf Basis eines modell-theoretischen Ansatzes von Handels- und E-Commerce Referenzmodellen werden ein Vergleich, eine Einordnung und die Systemgrenzen dargestellt. Aufbauend auf diesem Ergebnis und den Anforderungen an ein allgemeingültiges Referenzmodell unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen im technischen Großhandel wird ein Konzept für ein unternehmensübergreifendes Modell auf Basis eines komplexeren, erweiterbaren Referenzprozessmodells (SHK-Referenzmodell) entwickelt.

---

**Projektleiter:** apl. Prof. Dr. Georg Paul

**Projektbearbeiter:** Roman Pethe

**Förderer:** Land (Sachsen-Anhalt); 15.11.2008 - 31.10.2010

**Entwicklung einer Projektmanagement- und Controlling-Plattform zur Unterstützung von Engineering- und Betriebsprozessen des verfahrenstechnischen Anlagenbaus**

Der Anlagenbau und Anlagenbetrieb nimmt unter vielen Aspekten eine Sonderstellung im Kontext des Baus und des Betriebs von Produktionsanlagen ein. Deshalb ist es auch schlüssig, für diesen Bereich spezielle Anwendungssoftware zu entwickeln, die über alle Lebenszyklusphasen dieser Anlagen Unterstützung geben können. Im besonderen Fokus stehen dabei das Projektmanagement und das Projektcontrolling. Ein gemeinsames Forschungsprojekt mit den Partnern BIM-Consulting GmbH Magdeburg, Fraunhofer Institut IFF Magdeburg und Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik bearbeitet diese Thematik.

---

**Projektleiter:** apl. Prof. Dr. Georg Paul

**Projektbearbeiter:** Dipl.-Ing. Björn Sommer



**Förderer:** Industrie; 01.01.2007 - 31.12.2009

**Referenzmodellbasiertes Engineering-Monitoring**

Ein einheitliches und durchgängiges Engineering-Monitoring unter Einbindung externer Partner ist bisher für Produktprojekte in den Industrieunternehmen noch nicht etabliert. Ziel der Forschungsarbeiten ist es, ein Referenzmodellbasiertes Engineering-Monitoring zu konstruieren.

---

**Projektleiter:** apl. Prof. Dr. Georg Paul

**Projektbearbeiter:** Dipl.-Ing.-Inf. Christian Bade

**Förderer:** Industrie; 01.01.2007 - 31.12.2009

**Soll/Ist-Vergleiche von Betriebsmitteln in der Produktionsplanung**

Der Produktionsplanungsprozess im Rahmen der Digitalen Fabrik setzt die Übereinstimmung der digitalen Fabrikmodelle mit der realen Fabrik voraus. Für eine fehlerfreie Planung werden Werkzeuge zur Verifikation dieser Übereinstimmung benötigt. Die Wiederverwendung von Planungsergebnissen in verschiedenen Fertigungsumgebungen erfordert einen Abgleich der abweichenden Umgebung zum ursprünglich geplanten Szenario. Bei Anlagenauslieferung ist es im Rahmen der Datenübergabe notwendig, den vorhandenen Datenbestand mit einer übergebenen Anlage zu vergleichen, um fehlerhafte Dokumentationen frühzeitig zu vermeiden.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Gunter Saake

**Projektbearbeiter:** Sandro Schulze

**Kooperationen:** Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann, Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar

**Förderer:** EU; 01.09.2007 - 31.08.2010

**COMO B3 - IT-Security Automotive**

Immer mehr IT-Komponenten finden den Weg in ein (Kraft)-Fahrzeug, sei es zur Steigerung des Komforts oder der Sicherheit. Die entsprechenden autarken Steuergeräte kommunizieren dabei über verschiedene Bussysteme und begründen dabei das IT-System Automobil. Durch das erhöhte Aufkommen von Kommunikation (auch über externe Schnittstellen, z.B. car-2-car) steigt sowohl das Sicherheitsrisiko/-bedürfnis als auch die zu verarbeitenden Daten. Im Teilprojekt B3 des Forschungsprojektes COmpetence in MObility (COMO) sollen daher Konzepte für das automotiv System geschaffen werden, um sowohl die Sicherheit im Auto dauerhaft zu gewährleisten (z.B. Abwehr gegen Angriffe auf IT-Komponenten) als auch das hohe Datenaufkommen auf effiziente Art und Weise durch Infrastruktursoftware (z.B. DBMS) zu handhaben.

Für das Datenmanagement wird dabei eine Produktlinienentwicklung angestrebt, die durch Anwendung neuer Programmier Techniken sowohl den ressourcenbedingten Einschränkungen im Automobil gerecht wird als auch die Kosten für die Neuentwicklung einzelner Komponenten durch Wiederverwendung minimiert.

Projektpartner sind Prof. J.Dittmann (AG Multimedia & Security) und Prof. G.Saake (AG Datenbanken) vom Institut für technische und betriebliche Informationssysteme (ITI) der OvGU als auch Prof. U. Jumar vom Institut für Automation und Kommunikation (ifak) der OvGU.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Gunter Saake

**Projektbearbeiter:** Ingolf Geist

**Förderer:** EU; 01.09.2007 - 31.08.2010

**Datenschnittstellen und ganzheitliche Modelle für die funktionale Simulation (C1 Automotive)**

Ein ganzheitliches Virtual Engineering von der Entwicklung bis hin zur Fertigung von Produkten erfordert die Verbindung unterschiedlicher ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen bezogen auf die Betrachtungsebenen und Detaillierungsgrade in ihren Modellwelten.

Ziel dieses Teilprojektes, welches im Rahmen des COmpetence in MObility (COMO) Projektes läuft, beinhaltet die Beschreibung, Spezifikation und Entwicklung von Modell- und Schnittstellenwerkzeugen zur Verwaltung der Daten. Die Sammlung von Werkzeugen umfasst Datentransformationen, Meta-Datenbank, die Informationen über Modelle, Komponenten und das System enthält.

Damit soll ein Beitrag zur Weiterentwicklung virtueller Technologien bzw. zur Verbesserung von deren Anwendbarkeit bei Engineering- und Planungsprozessen geleistet werden.

Projektpartner des Teilprojektes sind Prof. U. Gabbert vom Institut für Mechanik (IFME) Magdeburg, Prof. R. Kaspar

vom Institut für Mobile Systeme (IMS) Magdeburg und Prof. M. Schenk vom Institut für Logistik und Materialflusstechnik (ILM) Magdeburg.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Gunter Saake

**Projektbearbeiter:** Eike Schallehn

**Förderer:** Haushalt; 03.03.2007 - 31.03.2010

**Lastbalancierte Indexstrukturen zur Unterstützung des Self-Tuning in DBMS**

Indexstrukturen werden seit langer Zeit in Datenbankmanagementsystemen eingesetzt, um bei großen Datenmengen den Zugriff auf Datenobjekte zu beschleunigen. Dabei werden Datenräume in der Regel gleichmäßig indiziert, um möglichst konstante Zugriffskosten zu erzielen. Weiterhin sind die Indexstrukturen dafür optimiert, den gesamten Datenbereich zu beschreiben, wodurch in der Regel große Indexinstanzen entstehen. Im Rahmen dieses Projektes wird untersucht, welche Möglichkeiten existieren, um Indexe im Rahmen eines Self-Tuning besser an aktuelle Anforderungen eines Systems anzupassen. Im Gegensatz zur parallel betriebenen Forschungen an Indexkonfigurationen sollen hierbei die Indexe selber adaptiv sein, indem sie sich an das Lastverhalten in Form von Zugriffen auf bestimmte Datenbereiche selbständig anpassen. Resultierende Indexstrukturen müssen dementsprechend nicht mehr höhenbalanciert sein und können gegebenenfalls dünnbesetzt sein oder den Datenraum nur partiell überdecken.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Gunter Saake

**Projektbearbeiter:** Marko Rosenmüller

**Kooperationen:** Universität Passau, University of Texas at Austin, USA

**Förderer:** DFG; 01.09.2009 - 31.08.2011

**MultiPLe - Multi Software Product Lines**

Die zunehmende Verbreitung von Softwareproduktlinien in allen Bereichen der Softwareentwicklung resultiert in komplexen Softwaresystemen, die aus einer Vielzahl von Instanzen unterschiedlicher Produktlinien erstellt werden. Beispielsweise können ein Datenbankmanagementsystem und ein Betriebssystem jeweils als Produktlinie entwickelt und ein Gesamtsystem aus Instanzen dieser Produktlinien erstellt werden. Ein solches aus mehreren voneinander abhängigen Produktlinien bestehendes System kann als Multi-Software-Produktlinie aufgefasst werden. Zur Erstellung eines konkreten Gesamtsystems werden die einzelnen Produktlinieninstanzen entsprechend der vom Nutzer gewünschten Funktionalität maßgeschneidert, müssen zusätzlich aber aufeinander abgestimmt werden, um ein funktionsfähiges Gesamtsystem zu erhalten.

Ziel dieses Projektes ist die Erarbeitung von Konzepten und Methoden zur Entwicklung von Multi-Software-Produktlinien, die aus mehreren, voneinander abhängigen Produktlinien bestehen. Dazu sollen Grundlagen zur Modellierung, Implementierung und automatisierten Komposition von Multi-Software-Produktlinien erarbeitet werden.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Gunter Saake

**Projektbearbeiter:** Stephan Vornholt

**Förderer:** EU; 01.09.2007 - 31.08.2010

**Referenzdatenmodelle für mechatronischen Entwurf, Modellbildung und Simulation (C3 Automotive)**

Ein ganzheitliches Virtual Engineering von der Entwicklung bis hin zur Fertigung von Produkten erfordert die Verbindung unterschiedlicher ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen bezogen auf die Betrachtungsebenen und Detaillierungsgrade in ihren Modellwelten.

Das Teilprojekt C3, des COMpetence in MObility (COMO) Projektes, beinhaltet die Entwicklung einer Referenzdatenbank zur Verwaltung von komplexen Modellen und Abhängigkeiten, sowie die Spezifikation von Referenzdatenmodellen für den mechatronischen Entwurf, die Modellbildung und Simulation.

Das ganzheitliche Referenzdatenmodell wird verschiedenartige (u.a. mechanische, elektrische, regelungstechnische) Modelle in virtuelle Produktkomponenten integrieren. Damit soll ein Beitrag zur Weiterentwicklung virtueller Technologien bzw. zur Verbesserung von deren Anwendbarkeit bei Engineering- und Planungsprozessen geleistet werden.

Projektpartner des Teilprojektes ist Prof. M. Schenk vom Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) Magdeburg.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Gunter Saake

**Projektbearbeiter:** Ahmed Ghoneim, Sven Apel

**Kooperationen:** Tokyo Institute of Technology, Japan, Università degli Studi di Milano, Italy

**Förderer:** DFG; 15.10.2005 - 31.03.2010

**Reflective and Adaptive Middleware for Software Evolution of Non-Stopping Information Systems**

Auch moderne Informationssysteme sind noch weit davon entfernt in unserer schnell-lebigen wettbewerbsorientierten Welt flexibel zu agieren bzw. zu reagieren. Neben der einfachen und flexiblen Inbetriebnahme bzw. Anpassung von Informations- und Geschäftsdiensten muss ein Höchstmaß an Qualität und Sicherheit gewährleistet werden. Um dieses zu erreichen, fokussiert der vorliegende Antrag auf die rigorose Entwicklung von selbstadaptiven und kontext-sensitiven verteilten Informationssystemen, welche sich dynamisch zur Laufzeit weiterentwickeln. Unser Ansatz sieht die Interaktion mit der Umwelt im Mittelpunkt. Als erster Schritt, wird eine reflexive Middleware entwickelt. Die Basisebene dieser Middleware wird UML-basiert entworfen und implementiert. Die darüberliegende Metaebene steuert die Evolution des Verhaltens und der Struktur mittels eines Script-basierten Ansatzes. Weiterhin enthält sie eine Instanz, welche die Konsistenz während der Adaption überwacht. Diese reflexive Middleware wird dann um eine domänen-spezifische Architektur erweitert. Diese ermöglicht dynamische Rekonfiguration auf Basis von Graphtransformation und -rewriting sowie die Spezifikation von Eigenschaften mittels temporaler Logiken. Die formale Konsistenzprüfung zur Laufzeit basiert auf Transformationsmodellen, welche Verhalten und Struktur auf Basis- sowie auf Metaebene adaptieren. Neben einer Machbarkeitsstudie werden die Ergebnisse in einer realen Anwendung (europäisches Verkehrskontrollsystem; UTCS) auf ihre praktische Relevanz hin überprüft.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Gunter Saake

**Projektbearbeiter:** C. Kästner, M. Kuhlehn, T. Leich, S. ur Rahman, M. Rosenmüller, S. Schulze, N. Siegmund, S. Sunkle

**Kooperationen:** IKERLAN Research Centre, Mondragon, Spain, METOP GmbH, Universität Passau, University of Oxford, UK, University of Texas at Austin, USA

**Förderer:** Haushalt; 25.11.2006 - 25.11.2010

**Software Product Line Languages and Tools**

This project focuses on research and development of tools and languages for software product line development. The research aims at improving usability, flexibility and complexity of current approaches. This includes tools as FeatureC++, FeatureIDE, and CIDE as well as concepts like Aspect Refinement, Aspectual Mixin Layers, and formalization of language concepts. The research centers around the ideas of feature-oriented programming and explores boundaries toward other development paradigms including design patterns, aspect-oriented programming, generative programming, model-driven architectures, service-oriented architectures and more.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Gunter Saake

**Projektbearbeiter:** Dr. Eike Schallehn, Dr. Veit Köppen, Norbert Siegmund, Michael Soffner

**Förderer:** Bund; 01.09.2008 - 01.03.2011

**VIERforES - Interoperabilität für digitale Produkte mit eingebetteten Systemen**

Die Funktionalität neuer Produkte wird durch einen zunehmenden Anteil von Software in Form von Eingebetteten Systemen erzielt. Im Zusammenwirken mit anderen funktionsbestimmenden Komponenten komplexer technischer Systeme erfordert das neue Technologien zur Beherrschung von höchster Sicherheit und Zuverlässigkeit von Produktentwicklungen. Ziel von VIERforES ist es, durch Einsatz von Virtueller und Erweiterter Realität auch nicht physikalische Produkteigenschaften sichtbar zu machen und so adäquate Methoden und Werkzeuge für das Engineering zu entwickeln.

Die Bereitstellung von Lösungen zur gesamtheitlichen Betrachtung komplexer Produkte oder Anlagen in der

Entwicklung, dem Tests und während des Betriebes stellt die Informationstechnik vor große Herausforderungen. Unter anderem müssen unabhängig voneinander modellierte Komponenten in einen Gesamtkontext eingebracht werden, wofür die virtuelle oder erweiterte Realität als integrierter Arbeitsbereich nutzbar gemacht werden kann. Ziel des Teilprojektes "Interoperabilität für digitale Produkte mit eingebetteten Systemen" ist daher die Sicherstellung der Interoperabilität der beteiligten heterogenen Systeme und der von diesen verwalteten Modelle. Dies reicht von der syntaktischen (verschiedene Schnittstellen, Datenmodelle, etc.) über die semantische (Bedeutung und Zusammenhang von unterschiedlich modellierten Daten und Funktionalitäten) bis zur pragmatischen Ebene (Verwendung durch Nutzer, Unterstützung von Arbeitsabläufen, Kooperation).

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Gunter Saake  
**Projektbearbeiter:** Dr. Veit Köppen  
**Förderer:** Bund; 01.09.2008 - 01.03.2011

**VIERforES - Koordination**

Aufgabe des Teilprojektes ist die Koordinierung der Zusammenarbeit der Projektleiter der Teilprojekte der Anwendungsbereiche und Querschnittthemen des Projektes VIERforES sowie Präsentation, Außendarstellung.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Gunter Saake  
**Projektbearbeiter:** Jana Fruth, Marko Rosenmüller  
**Förderer:** Bund; 01.09.2008 - 01.03.2011

**VIERforES - Sichere Datenhaltung in eingebetteten Systemen**

Die Funktionalität neuer Produkte wird durch einen zunehmenden Anteil von Software in Form von Eingebetteten Systemen erzielt. Im Zusammenwirken mit anderen funktionsbestimmenden Komponenten komplexer technischer Systeme erfordert das neue Technologien zur Beherrschung von höchster Sicherheit und Zuverlässigkeit von Produktentwicklungen. Ziel von VIERforES ist es, durch Einsatz von Virtueller und Erweiterter Realität auch nicht physikalische Produkteigenschaften sichtbar zu machen und so adäquate Methoden und Werkzeuge für das Engineering zu entwickeln.

Ziel des Teilprojektes "Sichere Datenhaltung in eingebetteten Systemen" ist es, den Stand der Technik bezüglich Safety und Security sowie ihrer Wechselwirkungen unter dem speziellen Fokus auf eingebettete Systeme aufzuzeigen und in der Kooperation mit Kaiserslautern auf die Anwendungsgebiete abzubilden. Bedrohungen für dieses spezifische Umfeld sollen analysiert und modelliert (z.B. unter Einbeziehung bestehender Schemata wie der CERT-Taxonomie) werden und dem Anwender über Virtual Engineering greifbar gemacht werden. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Entwicklung einer Produktlinie für sichere Datenhaltung in eingebetteten Systemen und Konzepte für die Verfügbarkeit dieser Produktlinie im Virtual Engineering.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Gunter Saake  
**Projektbearbeiter:** Andreas Lübcke  
**Förderer:** Haushalt; 15.04.2007 - 15.04.2010

**Optimierungs- und Selbstverwaltungskonzepte für Data-Warehouse-Systeme**

Data-Warehouse-Systeme werden seit einiger Zeit für Markt- und Finanzanalysen in vielen Bereichen der Wirtschaft eingesetzt. Die Anwendungsgebiete dieser Systeme erweitern sich dabei ständig, und zusätzlich steigen die zu haltenden Datenmengen (historischer Datenbestand) immer schneller an. Da es sich oft um sehr komplexe und zeitkritische Anwendungen handelt, müssen die Analysen und Berechnungen auf den Daten immer weiter optimiert werden. Dazu allein reicht die stetig steigende Leistung von Rechner- und Serversystemen nicht aus, da die Anwendungen immer neue Anforderungen und komplexer werdende Berechnungen benötigen. Dadurch wird auch klar, daß der zeitliche und finanzielle Aufwand zum Betrieb solcher Systeme immens ist.

Im Rahmen dieses Projekts soll untersucht werden, welche Möglichkeiten existieren, bisherige Ansätze zu erweitern und neue Vorschläge in bestehende System zu integrieren um die Leistung dieser zu steigern. Um dieses Ziel zu erreichen sollen Ansätze aus dem Bereich des Self-Tunings genutzt werden, denn so können die Systeme sich autonom an ständig ändernde Rahmenbedingungen und Anforderungen anpassen. Diese Ansätze sollen durch Erweiterungen

wie zum Beispiel die Unterstützung von Bitmap-Indices verbessert werden. Weiterhin soll Bezug genommen werden auf tiefere Ebenen der Optimierung, wodurch eine physische Optimierung möglich (autonom) und erleichtert werden soll.

---

**Projektleiter:** Dr.-Ing. Waleed Salem  
**Projektbearbeiter:** Waleed Salem, Frederik Kramer  
**Förderer:** EU; 01.05.2007 - 31.12.2009

#### **Virthualis**

Virthualis is the largest European Research Project of Industrial Safety, which aims at producing an innovative technology that integrates Virtual Reality and Human Factors methods, to improving safety in production plants and storage sites, integrates Virtual Reality and Human Factors methods, to improve safety in production plants and storage sites.

---

**Projektleiter:** Dr. Eike Schallehn  
**Förderer:** Bund; 01.09.2008 - 01.03.2011

#### **VIERforES - Interoperabilität für digitale Produkte mit eingebetteten Systemen**

Die Funktionalität neuer Produkte wird durch einen zunehmenden Anteil von Software in Form von Eingebetteten Systemen erzielt. Im Zusammenwirken mit anderen funktionsbestimmenden Komponenten komplexer technischer Systeme erfordert das neue Technologien zur Beherrschung von höchster Sicherheit und Zuverlässigkeit von Produktentwicklungen. Ziel von VIERforES ist es, durch Einsatz von Virtueller und Erweiterter Realität auch nicht physikalische Produkteigenschaften sichtbar zu machen und so adäquate Methoden und Werkzeuge für das Engineering zu entwickeln. Die Bereitstellung von Lösungen zur gesamtheitlichen Betrachtung komplexer Produkte oder Anlagen in der Entwicklung, dem Tests und während des Betriebes stellt die Informationstechnik vor große Herausforderungen. Unter anderem müssen unabhängig voneinander modellierte Komponenten in einen Gesamtkontext eingebracht werden, wofür die virtuelle oder erweiterte Realität als integrierter Arbeitsbereich nutzbar gemacht werden kann. Ziel des Teilprojektes "Interoperabilität für digitale Produkte mit eingebetteten Systemen" ist daher die Sicherstellung der Interoperabilität der beteiligten heterogenen Systeme und der von diesen verwalteten Modelle. Dies reicht von der syntaktischen (verschiedene Schnittstellen, Datenmodelle, etc.) über die semantische (Bedeutung und Zusammenhang von unterschiedlich modellierten Daten und Funktionalitäten) bis zur pragmatischen Ebene (Verwendung durch Nutzer, Unterstützung von Arbeitsabläufen, Kooperation).

---

**Projektleiter:** apl. Prof. Dr. habil. Thomas Schulze  
**Projektbearbeiter:** Thomas Schulze  
**Kooperationen:** Fraunhofer Institut IFF Magdeburg  
**Förderer:** Haushalt; 01.01.2008 - 31.12.2010

#### **Simulation und VR**

Die Kopplung von kommerziellen diskreten Simulationssystemen mit Virtual-Reality(VR)-Systemen eröffnet neue Möglichkeiten im zeitlichen Zusammenspiel des Produkt- und Prozessdesigns, in der Einrichtung von virtuellen Trainingszentren und im gemeinsamen Simulationsmodellreview verteilter Mitglieder eines Simulationsprojektes. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut Magdeburg (IFF) wird an Methoden und Techniken zur zeitlich-parallelen Kopplung kommerzieller Simulationssysteme mit interaktiven VR-Systemen gearbeitet.

---

**Projektleiter:** apl. Prof. Dr. habil. Thomas Schulze  
**Projektbearbeiter:** Thomas Schulze  
**Kooperationen:** Fraunhofer Institut IFF Magdeburg  
**Förderer:** Haushalt; 01.01.2008 - 31.12.2010

#### **Verteilte Simulation im industriellem Umfeld**

Verteilte Simulationsmodelle bestehen aus mehreren einzelnen Modellen, die untereinander Daten austauschen und sich synchronisieren müssen. Ziele des Zusammenschlusses der z. T. auch heterogenen Komponenten sind die Wiederverwendbarkeit existierender Komponenten und das Erreichen neuer Funktionalitäten des Verbundes, welche die einzelnen Komponenten allein nicht erreichen. Die praktische Umsetzung erfolgt auf der Basis der HLA-Architektur

als ein internationaler Standard zur Entwicklung von verteilten Simulationen. Die Arbeit des High Level Architecture-COTS Simulation Package Interoperability Forum HLA-CSPIF wird aktiv unterstützt. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut Magdeburg (IFF) und Industriepartnern wird an praktischen Lösungen für unterschiedliche Industriezweige gearbeitet.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Myra Spiliopoulou

**Projektbearbeiter:** Zaigham Faraz Siddiqui

**Förderer:** Haushalt; 01.07.2008 - 30.06.2010

#### **Inkrementelles Multirelationales Lernen**

Unternehmen verwenden Data Mining Methoden, u.a. um das Kaufverhalten ihrer Kunden zu analysieren und daraus Kundenprofile und Zu/Abneigungen für Produkte abzuleiten. Primär werden sogenannte Transaktionsdaten analysiert, also die Käufe, die jeder Kunde tätigt. Für Data Mining ist das eine inzwischen klassische Aufgabe, die mit gängigen Methoden bewältigt werden kann. Die Information, die für die Ableitung von zuverlässigen Kundenprofilen benötigt ist, beschränkt sich jedoch nicht auf Transaktionsdaten. Die Eigenschaften der Produkte und der Produktkategorien sollen mit einbezogen werden, ebenso wie die demographischen Eigenschaften der Kunden. Die Berücksichtigung dieser Informationen, die in mehreren Tabellen (sogenannten Relationen) einer Datenbank vorliegen, führt zu einer komplexeren Aufgabenstellung im Gebiet des multirelationalen Lernens. Die Transaktionsdaten sind jedoch nicht statisch. Vielmehr formen sie einen Strom, der in die Datenbank eines Unternehmens einfließt und nur temporär für Data Mining zur Verfügung steht. Es ist weder praktisch noch sinnvoll, alle derart akkumulierte Daten bei der Datenanalyse zu berücksichtigen. Unpraktisch ist dies wegen des unbegrenzten Speicherbedarfs und des erhöhten Analyseaufwands. Nicht sinnvoll ist dies, weil veraltete Daten, z.B. über nicht mehr angebotene Produkte, die Ergebnisse der Datenanalyse verzerren können. Zudem soll die Einführung von neuen Produkten und Marketing-Maßnahmen zur Anpassung der Modelle führen. Während gängige Methoden für die Analyse von Stromdaten einer Tabelle existieren, ist die Analyse von multirelationalen Datenströmen ein neues Forschungsgebiet. In diesem Projekt werden Methoden für die Analyse von multirelationalen Datenströmen konzipiert und entworfen, inklusive Methoden, welche die zu analysierenden Daten mit minimalen Informationsverlust bereitstellen.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Myra Spiliopoulou

**Kooperationen:** GERRY WEBER International AG (Konsortialführer), Gustav Wellmann GmbH & Co. KG, Humboldt-Universität zu Berlin (Univ. Magdeburg ist Unterauftragnehmer der HU Berlin), SAP AG, Technische Universität Berlin

**Förderer:** Bund; 01.10.2006 - 30.09.2009

#### **KO-RFID: Effiziente Kollaboration in RFID-gestützten Logistiknetzen**

Die Technologie RFID (Radio Frequency Identification) ermöglicht das berührungslose Identifizieren von Objekten, Waren und Gütern mittels Funkwellen ohne Sichtkontakt. Der Einsatz von RFID beispielsweise entlang einer Lieferkette bringt neue Möglichkeiten: Neben dem Potential für das Erkennen und Vermeiden von Engpässen ergeben sich auch Chancen für unternehmensübergreifende Kooperationen. Voraussetzung einer solchen Kooperation ist das Vertrauen zwischen den Unternehmen und die Vertraulichkeit der unternehmensinternen Daten. Darüber hinaus ist eine gerechte Aufteilung von Kosten, Nutzen und Risiken auf die beteiligten Partner entscheidend. Die Arbeitsgruppe Knowledge Management & Discovery/Wissensmanagement und Wissensentdeckung der Fakultät für Informatik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg forscht unter der Leitung von Prof. Myra Spiliopoulou zu dieser herausfordernden Thematik. Die Arbeitsgruppe untersucht, welche Faktoren die Teilnahme an einer RFID-basierten Lieferkette beeinflussen und welche Data-Mining-Methoden notwendig sind, um durch eine gemeinsame Datenanalyse Engpässe und Planungspotential zu identifizieren, ohne zugleich vertrauliche, unternehmensinterne Daten preiszugeben. In den kommenden drei Jahren beschäftigen sich an der Fakultät für Informatik der Magdeburger Universität die drei neuen Mitarbeiter Florian Kähne, Stiefen Schilz und Nico Schlitter mit der Lösung dieser Aufgaben. Diese Arbeit ist Bestandteil des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderten Verbundprojektes Ko-RFID im Rahmen des Programms next generation media. Im Ko-RFID-Projekt wird unter Leitung der GERRY WEBER International AG das Thema der effizienten Zusammenarbeit in RFID-gestützten Logistiknetzen untersucht und neue Konzepte und Vorgänge zum vertrauensbasierten ökonomischen Handel erarbeitet. Weiterhin sind die Automobil-Industrie durch die DaimlerChrysler AG und die Küchenherstellerbranche durch die Wellmann AG im Projekt vertreten. Die IT-Herausforderungen werden von SAP Research untersucht. Die Humboldt-Universität zu

Berlin geht Fragen des Vertrauens bei der Kooperation nach, während sich die Technische Universität Berlin mit der Optimierung der Lieferketten durch ein RFID-basiertes Logistik-Event-Tracking-System befasst. Der Internetauftritt des Projekts Ko-RFID ist unter <http://ko-rfid.hu-berlin.de/> zu erreichen.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Myra Spiliopoulou  
**Projektbearbeiter:** Rene Schult  
**Förderer:** Haushalt; 01.01.2005 - 14.02.2009

#### **Pattern Evolution in Text Mining**

Die Wissensentdeckung aus Daten mit Hilfe von Data-Mining Verfahren hat in den letzten Jahren ein enormes Wachstum erfahren. Während Institutionen, insbesondere Unternehmen, aus den Daten Kundenprofile, Kundenpräferenzen und Markttendenzen ableiten, werden sie zunehmend vor die Frage gestellt, wie abgeleitete Muster anhand von neuen Beobachtungen angepasst werden sollen. Dieselbe Frage stellt sich für unternehmensinternes Wissen, das in Dokumenten, darunter Projekt- und Erfahrungsberichte, gespeichert wurde und die Kompetenzen des Unternehmens widerspiegelt. Ziel von diesem Projekt ist die Beobachtung von Änderungen in aus Daten und Texten abgeleiteten Mustern entlang der Zeitaxis, wobei der Schwerpunkt auf Muster als Clustering-Ergebnisse liegt und somit auf das Mutieren und das Absterben der einzelnen Clusters.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Myra Spiliopoulou  
**Projektbearbeiter:** Hans-Henning Gabriel  
**Förderer:** Haushalt; 01.07.2008 - 30.06.2011

#### **Wissensentdeckung auf multidimensionalen Datenbeständen**

Unternehmen verwenden Data Mining Methoden, u.a. um das Kaufverhalten ihrer Kunden zu analysieren und daraus Kundenprofile und Zu/Abneigungen für Produkte abzuleiten. Für die Analyse der sogenannten Transaktionsdaten (Käufe) sind traditionelle Data Mining Verfahren ausreichend. Allerdings sollen für die Gewinnung einer tieferen Einsicht in das Kundenverhalten nicht nur die Käufe berücksichtigt werden, sondern auch Informationen zu der gesamten Beziehung zwischen Kunden und Unternehmen sowie zum Produktportfolio und zu den wechselseitigen Beziehungen zwischen Produkten. Für die Darstellung und Analyse solcher komplexen Daten ist die traditionelle Matrix-Repräsentation der Daten nicht mehr ausreichend. In den letzten Jahren werden Tensoren (das sind multidimensionale Matrizen) als vielversprechende Darstellung komplexer Daten untersucht. Data Mining auf Tensoren umfasst viele Herausforderungen. In diesem Vorhaben wird zum einen die Semantik von Modellen untersucht, welche mit Data Mining Verfahren auf Tensoren abgeleitet werden. Zum anderen wird das Verhalten von Tensoren über die Zeit untersucht, also auf dynamischen, komplexen Daten, die als Ströme vorliegen und nie vollständig für die Analyse gespeichert werden können.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Myra Spiliopoulou  
**Projektbearbeiter:** Tanja Falkowski  
**Förderer:** Haushalt; 01.01.2005 - 31.05.2009

#### **Wissensteilung in Organisationen durch Online Communities**

Das Management der Ressource Wissen erfährt eine zunehmende Bedeutung in Organisationen. Da Online Communities eine wertvolle Plattform für den Austausch von Wissen darstellen, ist deren Förderung von strategischer Bedeutung für Organisationen. Hierfür müssen zunächst geeignete organisationale als auch technologische Maßnahmen ermittelt werden, die den Austausch in Online Communities fördern. Um Organisationen in diesem Bestreben zu unterstützen, ist es notwendig, Werkzeuge zu entwickeln, die eine Beobachtung von Community-Entwicklungen ermöglichen und die Ursachen für wünschenswerte und unerwünschte Entwicklungen ermitteln können. Bisher beschränkte sich die Analyse der Gruppenstrukturen auf die Beobachtung der Interaktionen zu einem bestimmten Zeitpunkt. Die Interaktionen in einer Community ändern sich aber im Laufe der Zeit durch interne und externe Faktoren, so dass es aufschlussreicher ist, Communities als temporale Objekte zu betrachten und ihre zeitliche Entwicklung zu beobachten. Hierdurch sollen die Charakteristika der Umgebung ermittelt werden, die für eine positive Community-Entwicklung förderlich sind. Das Hauptziel des Forschungsvorhabens ist die Analyse der Veränderungen von Community-Strukturen um Gestaltungsrichtlinien für geeignete organisationale und technologische Infrastrukturen zu entwickeln. Durch diese soll eine Unterstützung von Communities zur Verbesserung der Wissensteilung erreicht werden.

**Projektleiter:** Niko Zenker

**Förderer:** Sonstige; 15.12.2008 - 14.12.2009

#### **IT-Projekt Landeshauptstadt Magdeburg**

Die durchzuführenden Arbeiten beinhalten die wissenschaftliche Recherche und Ausarbeitung von multi-dimensionalen Anforderungen der betreffenden Stellen und Ämter, semi-konkreten Forderungen Compliancevorschriften, die vom Gesetzgeber beruhen und aktueller Infrastruktur, die nur bedingt geändert werden kann. Die Untersuchungen unterstützen insbesondere die technische Infrastruktur der in kommunalen Einrichtungen vorhandenen Informationssysteme. Ziel des Projektes ist die Erstellung eines vorrauschenden Gegenstandsberichtes für die Erfüllung der erarbeiteten Anforderungen.

---

**Projektleiter:** Niko Zenker

**Förderer:** Haushalt; 16.10.2006 - 31.12.2010

#### **Non-Deterministic Resource Framework**

Die Energieeffizienz von Rechenzentren spielt in der heutigen Zeit eine wichtige Rolle und ist stets im Blickfeld von CEOs, CIOs und Administratoren. Das Framework reduziert den Energieverbrauch eines Rechenzentrums ohne vorhandene Hardware aufwendig zu ersetzen, denn ein neuer Server kostete nicht nur (unnötig) Geld, sondern hat während der Produktion eine schlechte Energiebilanz. Dieses Manko überwindet das NDRF und generiert somit eine nachhaltige Infrastruktur unter Einhaltung von bestehenden Service-Level-Agreements.

## **5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen**

- RAM-SE'09 ECOOP Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution 07. Juli 2009, Genova
- FOSD'09: 1st International Workshop on Feature-Oriented Software Development (FOSD), 6. October 2009, Denver, CO, USA
- SPIE/IS&T Electronic Imaging 2009, El120 Media Forensics and Security XI, (Delp/Dittmann/Memon/Wong), Jan 19-21, 2009, San Jose, USA
- 11th ACM Multimedia and Security Workshop, MM&Sec'09, Princeton, New Jersey, USA, September 7th and 8th of 2009, Dittmann, Fridrich, Craver, Felton
- Special Session Securing Media for the Next Centuries: from Digital Watermarking, Fingerprinting and Hashing to Secure Archival Architectures (Dittmann/Vielhauer), at 16th International Conference on Digital Signal Processing (DSP 2009), 5-7 July 2009, Santorini, Greece
- Special Session on Image Processing in Biometrics (Vielhauer, Wild), at 6th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis ISPA 2009, Sept 16, 2009, Salzburg, Austria
- Tutorial "Advances in Mining the Web" bei der ACM SIGKDD Int. Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD'09), Paris, France, Jul. 2009

## **6. Veröffentlichungen**

### ***Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften***

**Ahmed, Farag; Nürnberger, Andreas**

Evaluation of n-gram conflation approaches for arabic text retrieval

In: American Society for Information Science and Technology: Journal of the American Society for Information Science and Technology. - Hoboken, NJ;: Wiley, Bd. 60.2009, 7, S. 1448-1465; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1,436]

**Algergawy, Alsayed; Schallehn, Eike; Saake, Gunter**

Improving XML schema matching performance using prüfer sequences



In: Data & knowledge engineering. - Amsterdam: Elsevier, Bd. 68.2009, 8, S. 728-747; [Link unter URL](#)  
[Imp.fact.: 1,144]

**Apel, Sven; Kästner, Christian**

An overview of feature-oriented software development

In: Journal of object technology. - Zürich, Bd. 8.2009, 5, S. 49-84; [Abstract unter URL](#)

**Asfoura, Evan; Jamous, Naoum; Kassem, Gamal; Dumke, Reiner**

E-mail as solution for marketing the federated ERP components on the basis of web services

In: International review of business research papers. - Melbourne, Bd. 5.2009, 4, S. 478-490; [Abstract unter URL](#)

**Asfoura, Evan; Jamous, Naoum; Salem, Waleed**

The economic classification of E-Learning business models

In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE multidisciplinary engineering education magazine. - New York, NY: IEEE, Bd. 4.2009, 1, S. 8-12; [Abstract unter URL](#)

**Hoppe, Tobias; Kiltz, Stefan; Dittmann, Jana**

Applying intrusion detection to automotive IT - early insights and remaining challenges

In: Journal of information assurance and security. - Atlanta, Ga. : Dynamic Publishers, Bd. 4.2009, 3, S. 226-235;  
[Abstract unter URL](#)

**Kästner, Christian; Apel, Sven**

Virtual separation of concerns - a second chance for preprocessors

In: Journal of object technology. - Zürich, Bd. 8.2009, 7, S. 59-78; [Abstract unter URL](#)

**Köppen, Veit; Siegmund, Norbert; Soffner, Michael; Saake, Gunter**

An architecture for interoperability of embedded systems and virtual reality

In: Institution of Electronics and Telecommunication Engineers: IETE technical review. - New Delhi: IETE, Bd. 26.2009, 5, S. 350-356; [Link unter URL](#)

**Ntoutsis, Irene; Spiliopoulou, Myra; Theodoridis, Yannis**

Tracing cluster transitions for different cluster types

In: Control and cybernetics. - Warszawa: SRI PAS, Bd. 38.2009, 1, S. 239-259  
[Imp.fact.: 0,689]

**Rosenmüller, Marko; Apel, Sven; Leich, Thomas; Saake, Gunter**

Tailor-made data management for embedded systems - a case study on Berkeley DB

In: Data & knowledge engineering. - Amsterdam: Elsevier, Bd. 68.2009, 12, S. 1493-1512; [Link unter URL](#)  
[Imp.fact.: 1,480]

**Saake, Gunter; Rosenmüller, Marko; Siegmund, Norbert; Kästner, Christian; Leich, Thomas**

Downsizing data management for embedded systems

In: Egyptian computer science journal. - Cairo, Bd. 31.2009, 1, S. 1-13

**Scheidat, Tobias; Vielhauer, Claus; Dittmann, Jana**

Handwriting verification - comparison of a multi-algorithmic and a multi-semantic approach

In: Image and vision computing. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 27.2009, 3, S. 269-278; [Link unter URL](#)  
[Imp.fact.: 1,027]

**Siegmund, Norbert; Rosenmüller, Marko; Moritz, Guido; Saake, Gunter; Timmermann, Dirk**

Towards robust data storage in wireless sensor networks

In: Institution of Electronics and Telecommunication Engineers: IETE technical review. - New Delhi: IETE, Bd. 26.2009, 5, S. 335-341

### **Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften**

**Herden, Sebastian; Patig, Susanne; Zwanziger, André**

A domain-specific language for content management systems

In: Datenbank-Spektrum. - Heidelberg: dpunkt.verl., Bd. 9.2009, 30, S. 30-38; [Link unter URL](#)

**Osterburg, Stefan; Pinnow, Alexander; Rautenstrauch, Claus; Winter, Markus**

Neue Computing-Grundlagen für das Rechenzentrum

In: Informatik-Spektrum. - Berlin: Springer, Bd. 32.2009, 2, S. 118-126; [Link unter URL](#)

**Osterburg, Stefan; Pinnow, Alexander; Winter, Markus**

Das Rechenzentrum als Produktionsstätte von IT-Leistungen

In: IM. - Saarbrücken: Imc GmbH, Bd. 24.2009, 2, S. 65-70

**Pinnow, Alexander; Osterburg, Stefan**

Produktion von IT-Dienstleistungen in Rechenzentren - ein Implementierungsansatz für die Prozessfertigung in SAP ERP

In: PPS-Management. - Berlin: GITO-Verl., Bd. 14.2009, 1, S. 26-28

[Zsfassung in engl. Sprache]

**Schulze, Sandro; Kuhlemann, Martin**

Advanced analysis for code clone removal

In: Softwaretechnik-Trends. - Bonn: GI, Bd. 29.2009, 2, insges. 2 S.; [Link unter URL](#)

**Schulze, Sandro; Pukall, Mario; Hoppe, Tobias**

IT security in automotive software development

In: Softwaretechnik-Trends. - Bonn: GI, Bd. 29.2009, 3, S. 23-28

**Stober, Sebastian; Nürnberger, Andreas**

User-adaptive music information retrieval

In: Künstliche Intelligenz. - Bremen: Böttcher IT-Verl., 2, S. 54-57, 2009

### **Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen**

**Algergawy, Alsayed; Nayak, Richi; Saake, Gunter**

XML schema element similarity measures - a schema matching context

In: On the move to meaningful Internet systems: OTM 2009; Pt. 2.: - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-05150-2, S. 1246-1253; Lecture notes in computer science; 5871

Kongress: OTM; (Vilamoura): 2009.11.01-06

**Algergawy, Alsayed; Schallehn, Eike; Saake, Gunter**

A new XML schema matching approach using prüfer sequences

In: Databases and information systems V. - Amsterdam [u.a.]: IOS Press, ISBN 978-1-586-03939-4, S. 217-228; Frontiers in artificial intelligence and applications; 187; [Link unter URL](#), 2009

Kongress: DB&IS 2008; 8th (Tallinn, Estonia): 2008.06.02-05

**Aoumeur, Nasreddine; Kamel, Barkaouri; Saake, Gunter**

Rapid-prototyping of adaptive component-based systems using runtime aspectual interactions

In: , S. 18-25; [Link unter URL](#)

Kongress: RSP; 20 (Paris): 2009.06.23-26

**Apel, Sven; Janda, Florian; Trujillo, Salvador; Kästner, Christian**

Model superimposition in software product lines

In: Theory and practice of model transformations. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-02407-6, S. 4-19; Lecture notes

in computer science; 5563; [Link unter URL](#), 2009  
Kongress: ICMT; 2 (Zurich): 2009.06.29-30

**Apel, Sven; Kästner, Christian; Größlinger, Armin; Lengauer, Christian**

Feature (de)composition in functional programming

In: Software composition. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-02654-0, S. 9-26; Lecture notes in computer science; 5634; [Link unter URL](#), 2009

Kongress: SC; 8 (Zurich): 2009.07.02-03

**Apel, Sven; Kästner, Christian; Lengauer, Christian**

FeatureHouse - language-independent, automated software composition

In: IEEE 31st International Conference on Software Engineering 2009, ICSE 2009. - IEEE, ISBN 978-1-424-43453-4, S. 221-231; [Abstract unter URL](#)

Kongress: ICSE; 31 (Vancouver): 2009.05.16-24

**Apel, Sven; Kästner, Christian; Lengauer, Christian**

Vergleich und Integration von Komposition und Annotation zur Implementierung von Produktlinien

In: Software Engineering 2009. - Bonn: Ges. für Informatik, ISBN 978-3-88579-237-6, S. 101-112; GI-Edition: lecture notes in informatics

Kongress: SE 2009; 5 (Kaiserslautern): 2009.03.02-06

**Arndt, Hans-Knud; Jacob, Stephan; Graubitz, Henner**

Ein Umweltziel- und Kennzahlensystem für die Umweltverwaltung auf der Basis von Topic Maps

In: Umweltinformationssysteme. - Umweltbundesamt, S. 31-42; Texte / Umweltbundesamt; 09,01, 2009

**Asfoura, Evan; Jamous, Naoum; Kassem, Gamal**

Business model for federated ERP system on basis of web services

In: Conference of the International Journal of Arts & Sciences (IJAS); Bad Hofgastein, Austria (01 - 04 June 2009); Vol. 1(18), insges. 14 S.

Kongress: Conference of the International Journal of Arts & Sciences. IJAS; (Bad Hofgastein): 2009.06.01-04

**Bade, Korinna; Benz, Dominik**

Evaluation strategies for learning algorithms of hierarchies

In: Advances in data analysis, data handling and business intelligence. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 978-3-642-01043-9, S. 83-92; Studies in Classification, Data Analysis and Knowledge Organization; [Link unter URL](#), 2009

Kongress: Annual Conference of the Gesellschaft für Klassifikation; 32 (Hamburg): 2008.07.16-18

[Volltext](#)

**Beel, Jöran**

Information Retrieval in Mind Maps zum Verbessern von Suchapplikationen

In: Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft. - Aachen: Shaker Verl., ISBN 978-3-8322-8742-9, S. 138-150; Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik, 2009

Kongress: VLBA; 3 (Magdeburg): 2009.10.13-14

**Beel, Jöran; Gipp, Bela**

Google scholar's ranking algorithm - an introductory overview

In: Proceedings of ISSI 2009; Vol. 1.. - Internat. Soc. for Scientometrics and Informetrics [u.a.], S. 230-241

Kongress: ISSI; 12 (Rio de Janeiro): 2009.07.14-17

**Boxleitner, Stefan; Apel, Sven; Kästner, Christian**

Language-independent quantification and weaving for feature composition

In: Software composition. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-02654-0, S. 45-54; Lecture notes in computer science; 5634; [Link unter URL](#), 2009

Kongress: SC; 8 (Zurich): 2009.07.02-03

**Buchholz, Robert; Krätzer, Christian; Dittmann, Jana**

Microphone classification using fourier coefficients

In: Information hiding. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-04430-1, S. 235-246; Lecture notes in computer science; 5806, 2009

Kongress: IH; 11 (Darmstadt): 2009.06.08-10

**Gipp, Béla**

Entwicklung neuer Verfahren zur Bestimmung von Dokumentenähnlichkeiten mittels Referenz- und Zitationsanalyse

In: Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft. - Aachen: Shaker Verl., ISBN 978-3-8322-8742-9, S. 162-172; Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik, 2009

Kongress: VLBA; 3 (Magdeburg): 2009.10.13-14

**Gipp, Bela; Beel, Jöran**

Citation proximity analysis (CPA) - a new approach for identifying related work based on co-citation analysis

In: Proceedings of ISSI 2009; Vol. 2.: - Internat. Soc. for Scientometrics and Informetrics [u.a.], S. 571-575

Kongress: ISSI; 12 (Rio de Janeiro): 2009.07.14-17

**Grabski, Bastian**

Ein erweitertes Softwarelebenszyklusmodell zur Entwicklung eines Qualitätsberichts im Qualitätsmanagement

In: Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft. - Aachen: Shaker Verl., ISBN 978-3-8322-8742-9, S. 37-50; Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik, 2009

Kongress: VLBA; 3 (Magdeburg): 2009.10.13-14

**Günther, Sebastian**

Engineering domain-specific languages with ruby

In: Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft. - Aachen: Shaker Verl., ISBN 978-3-8322-8742-9, S. 13-23; Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik, 2009

Kongress: VLBA; 3 (Magdeburg): 2009.10.13-14

**Herden, Sebastian**

Konzept einer Plattform für das modellgetriebene Konfigurationsmanagement von IT-Systemlandschaften

In: Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft. - Aachen: Shaker Verl., ISBN 978-3-8322-8742-9, S. 24-36; Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik, 2009

Kongress: VLBA; 3 (Magdeburg): 2009.10.13-14

**Hoppe, Tobias; Kiltz, Stefan; Dittmann, Jana**

Automotive IT-security as a challenge - basic attacks from the black box perspective on the example of privacy threats

In: Computer safety, reliability, and security. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-04467-0, S. 145-158; Lecture notes in computer science; 5775, 2009

Kongress: SAFECOMP; 28 (Hamburg): 2009.09.15-18

**James, Anne E. ; Cooper, Joshua; Jeffery, Keith; Saake, Gunter**

Research directions in database architectures for the internet of things - a communication of the first International Workshop on Database Architectures for the Internet of Things

In: Dataspace: the final frontier. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-02842-X, S. 225-233; Lecture notes in computer science; 5588; [Link unter URL](#), 2009

Kongress: BNCOD; 26 (Birmingham): 2009.07.07-09

**Jamous, Naoum; Asfoura, Evan; Kassem, Gamal; Rautenstrauch, Claus**

Business model for higher educational establishments

In: Conference of the International Journal of Arts & Sciences (IJAS); Bad Hofgastein, Austria (01 - 04 June 2009); Vol. 1(18), insges. 18 S.

Kongress: Conference of the International Journal of Arts & Sciences. IJAS; (Bad Hofgastein): 2009.06.01-04

**Kästner, Christian; Apel, Sven; Trujillo, Salvador; Kuhlemann, Martin; Batory, Don**

Guaranteeing syntactic correctness for all product line variants - a language-independent approach

In: Objects, components, models and patterns. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-02570-6, S. 175-194; Lecture notes in business information processing; 33; [Link unter URL](#), 2009

Kongress: TOOLS Europe; 47 (Zurich): 2009.06.29-07.03

**Kästner, Christian; Thüm, Thomas; Saake, Gunter; Feigenspan, Janet; Leich, Thomas; Wielgorz, Fabian; Apel, Sven**

FeatureIDE - a tool framework for feature-oriented software development

In: IEEE 31st International Conference on Software Engineering 2009, ICSE 2009. - IEEE, ISBN 978-1-424-43453-4, S. 611-614; [Abstract unter URL](#)

Kongress: ICSE; 31 (Vancouver): 2009.05.16-24

**Kiltz, Stefan; Hoppe, Tobias; Dittmann, Jana; Vielhauer, Claus**

Video surveillance - the forensically sound retrieval and investigation of picture content off a memory dump

In: Informatik 2009. - Bonn: Ges. für Informatik, ISBN 978-3-88579-248-2, S. 174; GI-Edition

Kongress: Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e. V.; 39 (Lübeck): 2009.09.28-10.02

**Krätzer, Christian; Dittmann, Jana**

Der Einfluß gleichgewichteter Fusion in der Mikrofonforensik unter beispielhafter Nutzung von zwei Klassifikatoren

In: Informatik 2009. - Bonn: Ges. für Informatik, ISBN 978-3-88579-248-2, S. 173; GI-Edition

Kongress: Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e. V.; 39 (Lübeck): 2009.09.28-10.02

**Krätzer, Christian; Dittmann, Jana**

The impact of information fusion in steganalysis on the example of audio steganalysis

In: Electronic Imaging 2009. - Bellingham, Wash. : SPIE, ISBN 978-0-8194-7508-4, S. 725409-1-725409-12; Proceedings of SPIE; 7237-7257, CD-ROM

Kongress: Media Forensics and Security; 11 (San Jose, Calif.): 2009.01.19

[Vol. 7254: Media forensics and security]

**Krätzer, Christian; Dittmann, Jana**

The impact of information in steganalysis on the example of audio steganalysis

In: Media Forensics and Security. - Bellingham, Wash. : SPIE [u.a.], ISBN 978-0-8194-7504-6, insges. 22 S.;

[Link unter URL](#), 2009

Kongress: Conference Media Forensic and Security; 11 (San Jose): 2009.01.19

**Krüger, Lars**

Beschreibung von Extrarollenverhalten in kontextsensitiven Systemen

In: Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft. - Aachen: Shaker Verl., ISBN 978-3-8322-8742-9, S. 61-77; Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik, 2009

Kongress: VLBA; 3 (Magdeburg): 2009.10.13-14

**Krüger, Lars; Grabski, Bastian**

Individueller Zugriff auf Systeme in heterogenen Systemlandschaften zur Steigerung der Usability

In: Informatik 2009. - Bonn: Ges. für Informatik, ISBN 978-3-88579-248-2, S. 174; GI-Edition

Kongress: Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e. V.; 39 (Lübeck): 2009.09.28-10.02

**Krull, Claudia; Buchholz, Robert; Horton, Graham**

Improving the efficiency of the proxel method by using individual time steps

In: Analytical and stochastic modeling techniques and applications. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-02204-9, S. 116-130; Lecture notes in computer science; 5513, 2009

Kongress: ASMTA; 16 (Madrid): 2009.06.09-12

**Kuhlemann, Martin; Batory, Don; Apel, Sven**

Refactoring feature modules

In: Formal foundations of reuse and domain engineering. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-04210-4, S. 106-115;  
Lecture notes in computer science; 5791, 2009  
Kongress: ICSR; 11 (Falls Church, Va.): 2009.09.27-30

**Nitsche, Marcus; Kindsmüller, Martin Christof; Arend, Udo; Herczeg, Michael**

Social adaptation of ERP software - tagging UI elements

In: Online communities and social computing. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-02773-3, S. 391-400; Lecture notes in computer science; 5621; [Link unter URL](#), 2009

Kongress: OCSC; 3 (San Diego, Calif.): 2009.07.19-24

[Volltext](#)

**Oriol, Manuel; Cazzola, Walter; Chiba, Shigeru; Saake, Gunter**

Getting farther on software evolution via AOP and reflection - report on the 5th RAM-SE workshop at ECOOP 2008

In: Object oriented technology - ECOOP 2008 workshop reader. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-02046-1, S. 63-69;  
Lecture notes in computer science; 5475; [Link unter URL](#), 2009

Kongress: ECOOP 2008 Workshops; (Paphos): 2008.07.07-11

**Rosenfeld, Martin; Creutzburg, Reiner; Vielhauer, Claus**

Kamera-Sensorforensik - Erkennungsraten im Kontext Bildkompression

In: Informatik 2009. - Bonn: Ges. für Informatik, ISBN 978-3-88579-248-2, S. 170; GI-Edition

Kongress: Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e. V.; 39 (Lübeck): 2009.09.28-10.02

**Rosenmüller, Marko; Kästner, Christian; Siegmund, Norbert; Sunkle, Sagar; Apel, Sven; Leich, Thomas; Saake, Gunter**

SQL à la carte - toward tailor-made data management

In: Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web. - Bonn: Ges. für Informatik, ISBN 978-3-88579-238-3, S. 117-136; GI-Edition: lecture notes in informatics, 2009

Kongress: BTW; 13 (Münster): 2009.03.02-06

**Scheidat, Tobias; Vielhauer, Claus; Dittmann, Jana**

Biometric hash generation and user authentication based on handwriting using secure sketches

In: ISPA 2009. - IEEE, ISBN 978-953-184134-4, S. 550-555

Kongress: ISPA; 6 (Salzburg): 2009.09.16-18

**Schimke, Sascha; Schott, Maik; Vielhauer, Claus; Dittmann, Jana**

Evaluation of fusion for similarity searching in online handwritten documents

In: Advances in data mining. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-03066-1, S. 276-290; Lecture notes in computer science; 5633; [Link unter URL](#), 2009

Kongress: ICDM; 9 (Leipzig): 2009.07.20-22

**Schmitt, Ingo; Nürnberger, Andreas; Lehrack, Sebastian**

On the relation between fuzzy and quantum logic

In: Views on fuzzy sets and systems from different perspectives. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 978-3-540-93801-9, S. 417-437; Studies in fuzziness and soft computing; 243, 2009

**Schott, Maik; Dittmann, Jana; Vielhauer, Claus**

AnnoWaNO - an annotation watermarking framework

In: ISPA 2009. - IEEE, ISBN 978-953-184134-4, S. 483-488

Kongress: ISPA; 6 (Salzburg): 2009.09.16-18

**Schulze, Sandro; Pukall, Mario; Saake, Gunter; Hoppe, Tobias; Dittmann, Jana**

On the need of data management in automotive systems

In: Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web. - Bonn: Ges. für Informatik, ISBN 978-3-88579-238-3, S. 217-

226; GI-Edition: lecture notes in informatics, 2009  
Kongress: BTW; 13 (Münster): 2009.03.02-06

**Siegmund, Norbert; Kästner, Christian; Rosenmüller, Marko; Heidenreich, Florian; Apel, Sven; Saake, Gunter**  
Bridging the gap between variability in client application and database schema  
In: Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web. - Bonn: Ges. für Informatik, ISBN 978-3-88579-238-3, S. 297-306; GI-Edition: lecture notes in informatics, 2009  
Kongress: BTW; 13 (Münster): 2009.03.02-06

**Spiliopoulou, Myra; Keulen, Maurice van; Lenz, Hans-Joachim; Wijzen, Jef; Renz, Matthias; Kruse, Rudolf; Stern, Mirco**  
Imprecision, diversity and uncertainty - disentangling threads in uncertainty management  
In: Uncertainty management in information systems. - [Wadern]: Leibnitz-Zentrum für Informatik, insges. 3 S.; Dagstuhl seminar proceedings; 08421; [Abstract unter URL](#), 2009  
Kongress: Dagstuhl Seminar;; (Wadern); 2008.10.12-17

**Thüm, Thomas; Batory, Don; Kästner, Christian**  
Reasoning about edits to feature models  
In: IEEE 31st International Conference on Software Engineering 2009, ICSE 2009. - IEEE, ISBN 978-1-424-43453-4, S. 254-264; [Abstract unter URL](#)  
Kongress: ICSE; 31 (Vancouver): 2009.05.16-24

**Vielhauer, Claus; Schott, Maik; Dittmann, Jana**  
Nested object watermarking  
In: Electronic Imaging 2009. - Bellingham, Wash. : SPIE, ISBN 978-0-8194-7508-4, S. 725416-1-725416-12; Proceedings of SPIE; 7237-7257, CD-ROM  
Kongress: Media Forensics and Security; 11 (San Jose, Calif.): 2009.01.19  
[Vol. 7254: Media forensics and security]

**Vielhauer, Claus; Schott, Maik; Dittmann, Jana**  
Nested object watermarking  
In: Media Forensics and Security. - Bellingham, Wash. : SPIE [u.a.], ISBN 978-0-8194-7504-6, insges. 13 S.; [Link unter URL](#), 2009  
Kongress: Conference Media Forensic and Security; 11 (San Jose): 2009.01.19

**Zwanziger, André**  
Vergleich bestehender Modellierungssprachen für IT-Infrastrukturen  
In: Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft. - Aachen: Shaker Verl., ISBN 978-3-8322-8742-9, S. 112-123; Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik, 2009  
Kongress: VLBA; 3 (Magdeburg): 2009.10.13-14

### ***Wissenschaftliche Monografien***

**Bade, Korinna**  
Personalized hierarchical structuring. - Reihe Informatik;  
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Informatik, Diss., 2009; Göttingen: Sierke; XVI, 179 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, 340 gr., ISBN 978-3-86844-178-

### ***Herausgeberschaften***

**Apel, Sven; Cook, William R. ; Czarnecki, Krzysztof; Kästner, Christian; Loughran, Neil; Nierstrasz, Oscar**  
Proceedings of the first International Workshop on Feature-Oriented Software Development (FOSD) - October 6, 2009  
Denver, Colorado, USA. - New York: ACM; ca. 126 S., ISBN 978-1-605-58567-3, 2009  
Kongress: International Workshop on Feature-Oriented Software Development; 1 (Denver): 2009.10.06  
FOSD; 1 (Denver): 2009.10.06

**Arndt, Hans-Knud; Krcmar, Helmut**

Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft - 3. Workshop des Centers for Very Large Business Applications (CVLBA); Magdeburg, 13. - 14. Oktober 2009. - Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik; Aachen: Shaker Verl.; ca. 178 S., ISBN 978-3-8322-8742-9, 2009  
Kongress: Workshop Very Large Business Applications; 3 (Magdeburg): 2009.10.13-14  
VLBA; 3 (Magdeburg): 2009.10.13-14

**Berendt, Bettina; Mladenic, Dunja; Gemmis, Marco de; Semeraro, Giovanni; Spiliopoulou, Myra; Stumme, Gerd; Svátek, Vojtech; Zelezný, Filip**

Knowledge discovery enhanced with semantic and social information. - Studies in computational intelligence; Vol. 220; Berlin [u.a.]: Springer; X, 143 S.: graph. Darst.; 24 cm, ISBN 978-3-642-01890-9, 2009  
Kongress: Workshop Prior Conceptual Knowledge in Machine Learning and Knowledge Discovery, PriCKL; 18 (Warsaw): 2007.09.17-21  
ECML/PKDD; (Warsaw): 2007.09.17-21  
Eropean Conference on Machine Learning; 18 (Warsaw): 2007.09.17-21  
European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases; 11 (Warsaw): 2007.09.17-21 [Literaturangaben]

**Felten, Ed; Craver, Scott; Fridrich, Jessica; Dittmann, Jana**

MM & SEC 09 - proceedings of the 2009 ACM SIGMM Multimedia and Security Workshop; September 7 - 8, 2009, Princeton, New Jersey, USA. - New York, NY: ACM, ISBN 978-1-605-58492-8, 2009  
Kongress: ACM Multimedia and Security Workshop; (Princeton): 2009.09.07-08  
MM & Sec; (Princeton): 2009.09.07-08  
[ACM order number: 433092]

**Oriol, Manuel; Cazzola, Walter; Chiba, Shigeru; Saake, Gunter**

Proceedings of the Workshop on AOP and Meta-Data for Software Evolution - 2009, Genova, Italy July 07. - [Abstract unter URL](#); ACM; Online-Ressource, ISBN 978-1-605-58548-2, 2009  
Kongress: Workshop on AOP and Meta-Data for Software Evolution; (Genova): 2009.07.07  
RAM-SE'09; (Genova): 2009.07.07

**Shi, Yun Q.**

. - Transactions on data hiding and multimedia security; 4.2009; [Link unter URL](#); Berlin [u.a.]: Springer; VIII, 102 S.: Ill., graph. Darst.; 235 mm x 155 mm, ISBN 3642017568

**Buchbeiträge**

**Altschaffel, Robert; Kiltz, Stefan; Dittmann, Jana**

From the computer incident taxonomy to a computer forensic examination taxonomy  
In: 5th International Conference on IT Security Incident Management and IT Forensics, IMF 2009. - Piscataway: IEEE, ISBN 978-0-7695-3807-5, S. 54-68  
Kongress: IMF 2009; 5 (Stuttgart): 2009.09.15-17

**Apel, Sven; Liebig, Jörg; Kästner, Christian; Kuhlemann, Martin; Leich, Thomas**

An orthogonal access modifier model for feature-oriented programming  
In: Proceedings of the first International Workshop on Feature-Oriented Software Development (FOSD). - New York: ACM, ISBN 978-1-605-58567-3, S. 27-33; [Link unter URL](#), 2009  
Kongress: FOSD; 1 (Denver): 2009.10.06

**Asfoura, Evan; Jamous, Naoum; Kassam, Gamal**

E-Mail as solution for marketing the federated ERP components on basis of web services  
In: Proceedings of the tenth International Business Research Conference. - World Business Inst., insges. 10 S.;



## **Abstract unter URL, 2009**

### **Asfoura, Evan; Kasseem, Gamal; Dumke, Reiner**

Kombination von Service, Process Level Agreement und Zahlungsverhalten für sichere FERP Malls

In: BSOA 2009. - Aachen: Shaker, ISBN 978-3-8322-8551-7, S. 129-142; Berliner Schriften zu modernen Integrationsarchitektur;

Kongress: BSOA 2009; 4 (Darmstadt): 2009.11.18

### **Bade, Christian; Zhang, Zhixin; Doil, Fabian; Hoffmeyer, Andreas; Böckelmann, Irina; Paul, Georg**

Probandenversuche zum Augmented Reality basierten Soll/Ist-Vergleich von Konstruktionsdaten

In: Augmented & virtual reality in der Produktentstehung. - Paderborn: Heinz-Nixdorf-Inst., Univ. Paderborn, ISBN 978-3-939350-71-2, S. 349-367, 2009

### **Bade, Korinna; Nürnberger, Andreas; Stober, Sebastian**

Everything in its right place? - learning a user's view of a music collection

In: Proceedings // NAG/DAGA 2009, International Conference on Acoustics; Vol. 1.: - Berlin: DEGA, S. 344-347

Kongress: NAG/DAGA; (Rotterdam): 2009.03.23-26

#### **[Volltext](#)**

### **Bade, Korinna; Nürnberger, Andreas; Stober, Sebastian; Garbers, Jörg; Wiering, Frans**

Supporting folk-song research by automatic metric learning and ranking

In: ISMIR 2009. - Montreal, ISBN 978-0-9813537-0-8, S. 741-746

Kongress: ISMIR 2009; 10 (Kobe, Japan): 2009.10.26-30

### **Beel, Jöran; Gipp, Bela**

Google scholar's ranking algorithm - the impact of citation counts (an emirical study)

In: Proceedings of the IEEE International Conference on Research Challenges in Information Science, RCIS 2009.

- Piscataway, NJ: IEEE, ISBN 978-1-424-42865-6, S. 439-446

Kongress: RCIS 2009; (Fez): 2009.04.22-24

### **Beel, Jöran; Gipp, Bela**

Google scholar's ranking algorithm - the impact of of article's age

In: Proceedings of the 2009 sixth International Conference on Information Technology: new generations, ITNG 2009.

- Piscataway, NJ: IEEE, ISBN 978-0-7695-3596-8, S. 160-164

Kongress: ITNG; 6 (Las Vegas, Nev.): 2009.04.27-29

### **Beel, Jöran; Gipp, Béla; Stiller, Jan Olaf**

Could mind maps be used to improve academic search engines?

In: WCECS 2009; Vol. 2.: - IA ENG, ISBN 978-988-182102-7, S. 832-834

Kongress: WCECS 2009; (San Francisco, Calif.): 2009.10.20-22

### **Biermann, Michael; Hoppe, Tobias; Dittmann, Jana; Schulze, Sandro; Saake, Gunter**

Adaption des Szenarios einer WiFi-Wurm-Epidemie auf den Automotive-Bereich zur Sensibilisierung und Aufklärung

In: Sichere Wege in der vernetzten Welt. - Gau-Algesheim: SecuMedia-Verl., ISBN 978-3-922746-97-3, S. 337-352, 2009

Kongress: Deutscher IT-Sicherheitskongress; 11 (Bonn): 2009.05.12-14

### **Dachselt, Raimund; Buchholz, Robert**

Natural throw and tilt interaction between mobile phones and distant displays

In: CHI 2009 - digital life, new world. - New York, NY: ACM Press, ISBN 978-1-605-58245-0, S. 3253-3258;

#### **[Link unter URL](#)**

Kongress: CHI 2009; 27 (Boston): 2009.04.04-09

[Session: Interactivity: look, hear, wear]

### **De Luca, Ernesto William; Ahmed, Farag; Nürnberger, Andreas**

Annotating Arabic words with English wordnet synsets - an Arabic wordnet interface

In: Von der Form zur Bedeutung: Texte automatisch verarbeiten. - Tübingen: Narr, ISBN 978-3-8233-6511-2, S. 61-68, 2009

**Feigenspan, Janet; Kästner, Christian; Apel, Sven; Leich, Thomas**

How to compare program comprehension in FOSD empirically - an experience report

In: Proceedings of the first International Workshop on Feature-Oriented Software Development (FOSD). - New York: ACM, ISBN 978-1-605-58567-3, S. 55-62; [Link unter URL](#), 2009

Kongress: FOSD; 1 (Denver): 2009.10.06

**Fruth, Jana; Krätzer, Christian; Dittmann, Jana**

Konzept für sichere Datenhaltung und Datenkommunikation verteilter personenbezogener Daten(sätze) in sozialen Institutionen

In: Sichere Wege in der vernetzten Welt. - Gau-Algesheim: SecuMedia-Verl., ISBN 978-3-922746-97-3, S. 431-445, 2009

Kongress: Deutscher IT-Sicherheitskongress; 11 (Bonn): 2009.05.12-14

**Gipp, Béla; Beel, Jöran**

Identifying related documents for research paper recommender by CPA and COA

In: WCECS 2009; Vol. 1.: - IA ENG, ISBN 978-988-170126-8, S. 636-639

Kongress: WCECS 2009; (San Francisco, Calif.): 2009.10.20-22

**Götz, Sebastian; Pukall, Mario**

On performance of delegation in Java

In: HotSWUp '09. - New York: ACM, ISBN 978-1-605-58723-3, insges. 6 S.; [Abstract unter URL](#), 2009

**Grabski, Bastian; Krüger, Lars**

Entwicklung eines Qualitätsberichts als Werkzeug des Qualitätsmanagement für Web Services in einer SOA

In: BSOA 2009. - Aachen: Shaker, ISBN 978-3-8322-8551-7, S. 97-109; Berliner Schriften zu modernen Integrationsarchitektur;

Kongress: BSOA 2009; 4 (Darmstadt): 2009.11.18

**Hoppe, Tobias; Merkel, Ronny; Krätzer, Christian; Dittmann, Jana**

Statistische Schadcodedetektion in ausführbaren Dateien

In: D-A-CH Security 2009. - [Klagenfurt]: syssec, ISBN 978-3-00-027488-6, S. 384-396

Kongress: Arbeitskonferenz D-A-CH Security; (Berlin): 2008.06.24-25

**Kästner, Christian; Kuhlemann, Martin; Apel, Sven**

A model of refactoring physically and virtually separated features

In: Proceedings of the eighth International ACM SIGPLAN Conference on Generative Programming and Component, GPCE'09. - New York: ACM, ISBN 978-1-605-58494-2, S. 157-166; [Link unter URL](#), 2009

Kongress: GPCE 2009; 8 (Denver): 2009.10.04-05

**Kästner, Christian; Saake, Gunter; Apel, Sven; Rahman, Syed Saif ur; Rosenmüller, Marko; Batory, Don**

On the impact of the optional feature problem - analysis and case studies

In: Proceedings of the 13th International Software Product Line Conference, SPLC 2009. - Piscataway, NJ: IEEE, ISBN 978-0-9786956-2-0, S. 181-190

Kongress: SPLC; 13 (San Francisco): 2009.08.24-28

**Kiltz, Stefan; Hildebrandt, Mario; Altschaffel, Robert; Dittmann, Jana; Vielhauer, Claus; Schulz, Carsten**

Sicherstellung von gelöschtem Schadcode anhand von RAM-Analysen und Filecarving mit Hilfe eines forensischen Datenmodells

In: Sichere Wege in der vernetzten Welt. - Gau-Algesheim: SecuMedia-Verl., ISBN 978-3-922746-97-3, S. 473-488, 2009

Kongress: Deutscher IT-Sicherheitskongress; 11 (Bonn): 2009.05.12-14

**Kiltz, Stefan; Hildebrandt, Mario; Dittmann, Jana**

#### Forensische Datenarten und Analysen in automotiven Systemen

In: D-A-CH Security 2009. - [Klagenfurt]: syssec, ISBN 978-3-00-027488-6, S. 141-152

Kongress: Arbeitskonferenz D-A-CH Security; (Berlin): 2008.06.24-25

#### **Kiltz, Stefan; Hoppe, Tobias; Dittmann, Jana**

A new forensic model and its application to the collection, extraction and long term storage of screen content off a memory dump

In: 2009 16th International Conference on Digital Signal Processing. - Piscataway, NJ: IEEE Service Center, ISBN 978-1-424-43298-1, insges. 6 S.

Kongress: DSP 2009; 16 (Santorini): 2009.07.05-07

#### **Kramer, Frederik; Rehn, Thomas**

Unternehmenseinsatz von Open Source Software - eine Frage richtiger Entscheidungsfindung

In: Proceedings der Berlin-Open 2009. - Berlin: Lehmanns Media, ISBN 978-3-86541-338-3, insges. 17 S.

Kongress: Berlin Open'09; (Berlin): 2009.06.22-23

#### **Kramer, Frederik; Zenker, Niko**

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung am Beispiel der Einführung eines Enterprise Service Bus

In: BSOA 2009. - Aachen: Shaker, ISBN 978-3-8322-8551-7, S. 61-74; Berliner Schriften zu modernen Integrationsarchitektur;

Kongress: BSOA 2009; 4 (Darmstadt): 2009.11.18

#### **Krätzer, Christian; Scott, Maik; Dittmann, Jana**

Unweighted fusion in microphone forensics using a decision tree and linear logistic regression models

In: MM & SEC 09. - New York, NY: ACM, ISBN 978-1-605-58492-8, S. 49-56, 2009

Kongress: MM & Sec 09; (Princeton): 2009.09.07-08

#### **Krüger, Lars**

Individual access to IT resources using user context

In: The second International Conference on Advances in Human-Oriented and Personalized Mechanisms, Technologies, and Services, CENTRIC 2009. - Los Alamitos: IEEE, ISBN 978-0-7695-3776-4, S. 57-60; [Link unter URL](#)

Kongress: CENTRIC 2009; 2 (Porto); 2009.09.20-25

#### **Krüger, Lars; Grabski, Bastian**

Using user context for accessing IT resources

In: Proceedings of the first International Workshop on Context-Aware Software Technology and Applications, CASTA'09. - ACM, ISBN 978-1-605-58707-3, S. 33-36, 2009

Kongress: CASTA'09; 1 (Amsterdam): 2009.08.24

#### **Kuhlemann, Martin; Batory, Don; Kästner, Christian**

Safe composition of non-monotonic features

In: Proceedings of the eighth International ACM SIGPLAN Conference on Generative Programming and Component. - New York: ACM, ISBN 978-1-605-58862-9, S. 177-185, 2009

Kongress: GPCE 2009; 8 (Denver): 2009.10.04-05

#### **Makrushin, Andrey; Langnickel, Mirko; Schott, Maik; Vielhauer, Claus; Dittmann, Jana; Seifert, Katharina**

Car-seat occupancy detection using a monocular 360° nir camera and advanced template matching

In: DSP 2009. - IEEE, ISBN 978-1-424-43298-1, insges. 6 S.

Kongress: DSP 2009; 16 (Santorini): 2009.07.05-07

#### **Neumann, Robert; Günther, Sebastian; Zenker, Niko**

Reengineering deprecated component frameworks - a case study of the microsoft foundation classes

In: Business services; Bd. 1:. - Wien: Österr. Computer-Ges., ISBN 978-3-85403-246-5, S. 737-746; Booksocg.at; 246,

2009

Kongress: Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik;; 9 (Wien): 2009.02.25-27

**Patig, Susanne; Zwanziger, André; Herden, Sebastian**

IT-Infrastruktur

In: Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik. - München: Oldenbourg; [Abstract unter URL](#), 2009

**Pukall, Mario; Siegmund, Norbert; Cazzola, Walter**

Feature-oriented runtime adaptation

In: SINTER'09. - New York: ACM, ISBN 978-1-605-58681-6, S. 33-36; [Link unter URL](#), 2009

Kongress: SINTER'09; (Amsterdam): 2009.08.25

**Scheidat, Tobias; Vielhauer, Claus; Schott, Maik**

Secure Sketches für biometrische Handschrift

In: D-A-CH Security 2009. - [Klagenfurt]: syssec, ISBN 978-3-00-027488-6, S. 420-431

Kongress: Arbeitskonferenz D-A-CH Security; (Berlin): 2008.06.24-25

**Schulze, Sandro; Hoppe, Tobias; Dittmann, Jana; Saake, Gunter**

Pauschalisierte Sicherheitsbetrachtungen automotiver Systeme

In: D-A-CH Security 2009. - [Klagenfurt]: syssec, ISBN 978-3-00-027488-6, S. 128-140

Kongress: Arbeitskonferenz D-A-CH Security; (Berlin): 2008.06.24-25

**Siegmund, Norbert; Pukall, Mario; Soffner, Michael; Köppen, Veit; Saake, Gunter**

Using software product lines for runtime interoperability

In: Proceedings of the Workshop on AOP and Meta-Data for Software Evolution. - ACM, ISBN 978-1-605-58548-2, insges. 7 S.; [Abstract unter URL](#), 2009

Kongress: RAM-SE'09; (Genova): 2009.07.07

**Zenker, Niko; Mälzer, Mandy**

Prediction-tool for a non-deterministic resource framework

In: Proceedings of the fourth IASTED International Conference on Computational Intelligence. - IASTED, ISBN 978-0-88986-806-9, S. 80-85, 2009

Kongress: CI; 4 (Honolulu): 2009.08.17-19

### **Artikel in Kongressbänden**

**Algergawy, Alsayed; Schallehn, Eike; Saake, Gunter**

Efficiently locating web service using a sequence-based schema matching approach

In: ICEIS 2009; DISI.: - INSTICC, S. 287-290

Kongress: ICEIS; 11 (Milan): 2009.05.06-10

**Aoumeur, Nasreddine; Barkaoui, Kamel; Saake, Gunter**

On agile service-oriented business processes - an ECA-driven foundation with web-service deployment

In: WWS'2009. - CERIST, S. 1-12

Kongress: WWS 2009; 1 (Alger): 2009.02.21-22

**Arndt, Hans-Knud; Lau, Sandra; Strehl, Andreas**

Sustainability of information and communication systems (ICS)

In: EnviroInfo 2009; Vol. 1: Concepts, methods and tools. - Aachen: Shaker, S. 67-74

Kongress: EnviroInfo; 23 (Berlin): 2009.09.09-11

**Bade, Korinna; Nürnberger, Andreas**

Learning a metric during hierarchical clustering based on constraints

In: KDML 2009. - Darmstadt, S. 9-16; [Abstract unter URL](#)

Kongress: KDML 2009; (Darmstadt): 2009.09.21-23

## Volltext

### **Blendinger, Anna; Grabski, Bastian; Krüger, Lars**

Strategic identification of cultural differences as part of business informatics research framework

In: Tenth annual Global Information Technology Management Association (GITMA) World Conference 2009. - Mexico City

Kongress: GITMA; 10 (Mexico City): 2009.06.14-16

### **De Luca, Ernesto William; Rügheimer, Frank**

The sense folder approach for generic and domain-specific retrieval tasks

In: WIR 2009. - Darmstadt, S. 44-51; [Abstract unter URL](#)

Kongress: WIR 2009; (Darmstadt): 2009.09.21-23

### **Geist, Ingolf; Vornholt, Stephan**

Eine Link-Datenbank zur Integration von Virtual Engineering-Daten

In: 21. Workshop Grundlagen von Datenbanken. - Rostock, S. 45-50, 2009

Kongress: Workshop Grundlagen von Datenbanken; 21 (Rostock-Warnemünde): 2009.06.02-05

### **Gipp, Bela; Beel, Jöran; Hentschel, Christian**

Scienstein - a research paper recommender system

In: Proceedings of International Conference on Emerging Trends in Computing, ICETiC 2009. - Virudhunagar, S. 309-316

Kongress: ICETiC 2009; (Virudhunagar): 2009.01.08-10

### **Haun, Stefan; Nitsche, Marcus; Nürnberger, Andreas**

Interactive visualization of continuous node features in graphs

In: Workshop on Explorative Analytics of Information Networks at ECML PKDD 2009, EIN 2009. - Bled, S. 98-106;

[Abstract unter URL](#)

Kongress: EIN 2009; (Bled): 2009.09.11

## Volltext

### **Hoppe, Tobias; Schulze, Sandro; Kiltz, Stefan; Adamczyk, Heiko**

IT-Sicherheitsanforderungen in automotiven Systemen - ein entwurfsprozessbegleitender Ansatz

In: Automotive Security. - Düsseldorf: VDI Wissensforum, insges. 14 S., 2009

Kongress: VDI/VW-Gemeinschaftstagung; 25 (Ingolstadt): 2009.10.19-20

### **Kästner, Christian; Apel, Sven; Saake, Gunter**

Sichere Produktlinien: Herausforderungen für Syntax- und Typ-Prüfungen

In: Programmiersprachen und Rechenkonzepte. - Kiel: Inst. für Informatik, Univ., S. 37-38; Bericht / Institut für Informatik der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; 0915; [Abstract unter URL](#), 2009

Kongress: Workshop Programmiersprachen und Rechenkonzepte; 26 (Bad Honnef): 2009.05.04-06

### **Knoll, Stefan Werner; De Luca, Ernesto William; Horton, Graham; Nürnberger, Andreas**

Integrating Semantic Web and Web 2.0 technologies for supporting collaboration engineering

In: ABIS 2009. - Darmstadt, S. 23-25; [Abstract unter URL](#)

Kongress: ABIS 2009; 17 (Darmstadt): 2009.09.21-23

### **Lübcke, Andreas**

Self-tuning of data allocation and storage management - advantages and implications

In: 21. Workshop Grundlagen von Datenbanken. - Rostock, S. 21-26, 2009

Kongress: Workshop Grundlagen von Datenbanken; 21 (Rostock-Warnemünde): 2009.06.02-05

### **Rügheimer, Frank; De Luca, Ernesto William**

Condensed random sets for efficient quantitative modelling of gene annotation data

In: KDML 2009. - Darmstadt, S. 92-99; [Abstract unter URL](#)

Kongress: KDML 2009; (Darmstadt): 2009.09.21-23

**Scheidat, Tobias; Leich, Marcus; Alexander, Mark; Vielhauer, Claus**

Support vector machines for dynamic biometric handwriting classification

In: AIAI 2009. - IFIP, insges. 8 S.

Kongress: AIAI 2009; 5 (Thessaloniki): 2009.04.23-25

Workshop on Artificial Intelligence Approaches Biometric Template Creation and Multibiometrics Fusion; (Thessaloniki): 2009.04.24

**Schulze, Sandro; Kuhlemann, Martin**

A holistic approach for processing of detected code clones

In: Workshop proceedings of the 13th European Conference on Software Maintenance and Reengineering, CSMR 2009. - Kaiserslautern, S. 38

Kongress: CSMR 2009; 13 (Kaiserslautern): 2009.03.24-27

**Soffner, Michael; Siegmund, Norbert; Pukall, Mario; Köppen, Veit**

Towards real-time data integration and analysis for embedded devices

In: 21. Workshop Grundlagen von Datenbanken. - Rostock, S. 51-56, 2009

Kongress: Workshop Grundlagen von Datenbanken; 21 (Rostock-Warnemünde): 2009.06.02-05

**Tuchscheerer, Sven; Dittmann, Jana**

Die Kosten von Fahrzeugkriminalität im internationalen Vergleich

In: Automotive Security. - Düsseldorf: VDI Wissensforum, insges. 11 S., 2009

Kongress: VDI/VW-Gemeinschaftstagung; 25 (Ingolstadt): 2009.10.19-20

**Zimmermann, Max; Spiliopoulou, Myra; Kirste, Thomas**

Finding stops in error-prone trajectories of moving objects with time-based clustering

In: IMC <13, 2009, Marburg>; IMC 2009. - [Marburg]: Blista, S. 275-286

Kongress: IMC 2009; 13 (Marburg): 2009.07.14-17

**Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften, Verbände etc.**

**Beel, Jöran; Gipp, Bela; Müller, Christoph**

'SciPlore MindMapping' - a tool for creating mind maps combined with PDF and reference management

In: D-lib magazine. - [S.l.]: Corp., Bd. 15.2009, 11/12; [Abstract unter URL](#)

**Dittmann, Jana; Hoppe, Tobias; Kiltz, Stefan**

Verdeckter Angriff

In: AutomotivIT. - Hannover: automotivIT Media & Verlag, 8, S. 50-59, 2009

**Osterburg, Stefan; Pinnow, Alexander**

Instandhaltung in virtualisierten Rechenzentren - ein Implementierungsansatz in SAP® ERP

In: Productivity management. - Berlin: GITO-Verl., Bd. 14.2009, 3, S. 55-57

[Zsfassung in engl. Sprache]

**Pinnow, Alexander; Osterburg, Stefan**

A capacity supply model for virtualized servers

In: Informatica economic<sup>o</sup>a. - Bucharest: INFOREC, Bd. 13.2009, 3, S. 96-105; [Link unter URL](#)

**Pinnow, Alexander; Osterburg, Stefan; Hanisch, Lars**

Forecasting demand of potential factors in data centers

In: Informatica economic<sup>o</sup>a. - Bucharest: INFOREC, Bd. 13.2009, 1, S. 9-15; [Link unter URL](#)

**Dissertationen**

**Bade, Korinna**

Personalized hierarchical structuring. - Reihe Informatik;

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Informatik, Diss., 2009; Göttingen: Sierke; XVI, 179 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, 340 gr., ISBN 978-3-86844-178-

**Falkowski, Tanja**

Community analysis in dynamic social networks. - Magdeburg, Univ., Fak. für Informatik, Diss., 2009; [Link unter URL](#); IX, 169 S.: graph. Darst.; 30 cm

**Salem, Waleed**

An integrated method for improving risk analysis using human factors methods and virtual reality. - Magdeburg, Univ., Fak. für Informatik, Diss., 2009; [Link unter URL](#); XIV, 214 S.: Ill., graph. Darst.; 30 cm