

# Jahresbericht 2007

Prof. Dr. Christoph Meinel  
Fachgebiet Internet-Technologien und -Systeme

Hasso-Plattner-Institut für  
Softwaresystemtechnik  
an der Universität Potsdam

# 1 Personelle Zusammensetzung

## **Leiter des Fachgebiets**

Prof. Dr. Christoph Meinel

## **Assistentin**

Viola Brehmer

## **Wissenschaftliche Mitarbeiter**

Justus Bross, M.Sc. & MBE  
Dipl.-Wirt. Inf. Dirk Cordel  
Dipl.-Inf. Andreas Gross  
Dipl.-Inf. Björn Schünemann  
Dipl.-Inf. Matthias Quasthoff

## **PhD-Stipendiaten und Postdocs**

Dipl.-Ing. Feng Cheng  
Dipl.-Ing. Iva Glamocanin  
Dr. Naouel Karam (bis 28.02.2007)  
Dipl.-Inf. Michael Menzel  
Rehab Al-Nemr, M.Sc (ab 30.04.2007)  
Ivonne Thomas, M.Sc (ab 01.10.2007)  
Dipl.-Inf. Long Wang  
Xiaobin Wei, M.Sc.( bis 30.06.2007)  
Dipl.-Inf. Christian Willems  
KatrIn Wolf, M.A.  
Dipl.-Inf. Lin Yujian (ab 15.09.2007)  
Dipl.-Inf. Ge Zhang (ab 01.12.2007)

## **Externe Doktoranden**

Dipl.-Ing. Serge Linckels  
Dipl.-Wirt.-Inf. Michael Noll  
StR. Dipl. Ing. (FH) Stephan Repp M.Sc.  
Dipl.-Inf. Wei Zhou  
Christian Wolter, M.Sc.

## **Gastaufenthalte**

Latif Ladid (seit 01.11.2007)  
Dr. Harald Sack, (seit 15.01.2007)

## 2 Lehrveranstaltung

### 2.1 Vorlesungen

#### Sommersemester 2007

- Internet- und WWW-Technologien (4 SWS)
- Informationssicherheit (4 SWS)

#### Wintersemester 2007/2008

- Internet Security (2 SWS)
- Mathematik I – Diskrete Strukturen und Logik (4 SWS)

### 2.2 Übungen

#### Sommersemester 2007

- Übungen zu Internet- und WWW-Technologien (2 SWS)
- Übungen zu Informationssicherheit (2 SWS)

#### Wintersemester 2007/2008

- Übung zu Internet Security (2 SWS)
- Übungen zu Mathematik I – Diskrete Strukturen und Logik (2 SWS)

### 2.3 Seminare/Praktika

#### Sommersemester 2007

- Security Engineering in Service-Oriented Architectures (4 SWS)
- Web Frameworks (2 SWS)
- Security in Vehicular Ad-Hoc Networks (2 SWS)

#### Wintersemester 2007/2008

- Federated Identity Management (Betreuung des OpenID-Projekts) (4 SWS)
- Interaktive Testplattform für mehr Sicherheit im Straßenverkehr (4 SWS)
- E-Health Seminar (2 SWS)
- Mobile Networks Technologies (2 SWS)
- Secure Web Application Engineering (2 SWS)
- Semantic Web (2 SWS)

## 2.4 Teleteaching

### 2.4.1 Internet Bridge TU Peking – HPI Postdam

Seit Jahre gibt es eine Kooperation zwischen der School of Computer Science an der Technischen Universität Peking und dem Lehrstuhl Meinel. Jeweils im Wintersemester nehmen ca. 30 Studenten in Peking per Teleteaching an der Vorlesung

- Internet Weaknesses and Targets (3 SWS)

teil. Zur Vorlesung werden in Peking Übungen und Seminare angeboten. Nach Semesterende werden die Studenten dann in Peking von Prof. Meinel und der chinesischen Übungsassistentin einer mündlichen Prüfung unterzogen.

### 2.4.2 ULI - Universitärer Lehrverbund Informatik

Das Ziel des universitären Lehrverbunds Informatik kurz ULI, ist eine Teilvirtualisierung des Informatikstudiums. Damit soll es Personen ermöglicht werden, zeitlich und räumlich unabhängig am Studium teilzunehmen, welche ansonsten aus beruflichen oder familiären Gründen diese Möglichkeit nicht hätten. Dabei kann sich das ursprünglich durch das „Zukunftsinvestitionsprogramm“ des BMBF geförderte Verbundprojekt auf eine Kooperation von derzeit 18 Informatik-Lehrstühlen aus elf Universitäten stützen. Im Jahr 2007 wurden vom Lehrstuhl folgende Kurse angeboten

#### Sommersemester 2007

- Technische Grundlagen des WWW (4SWS)
- Informationssicherheit (4 SWS)

#### Wintersemester 2007/2008

- Internet Security (2 SWS)
- Internet Weaknesses and Targets (2 SWS)

## 3 Betreuung von Studierenden, Dissertationen und Habilitationen

### 3.1 Betreuung von Bachelorprojekten und -arbeiten

#### Sommersemester 2007

##### Bachelorprojekte:

- Entwicklung einer serviceorientierten, Lock-Keeper-geschützten Schnittstelle für die Internetwache der Brandenburger Polizei (Zentraldienst der Polizei BB)
- Entwicklung eines tele-TASK Lecture Browser und Erweiterung der Webplattform (HPI)

Wintersemester 2007/2008

Bachelorprojekte:

- E-Health Portal für Tumorkonferenzen (OP 2000, Charité Buch)

Bachelorarbeiten:

- „Entwicklung eines Social Web-Portals zur kollaborativen Verwaltung wissenschaftlicher Konferenzen“
- “Lecture Browser”, Umarbeitung der Loginfunktion, Integration des Projektes in das tele-TASK-Portal

### **3.2 Betreuung von Masterarbeiten**

- "Runtime Infrastructure for Simulating Vehicle-2-X Communication Scenarios" (Tobias Queck)
- "Security Framework for Correct and Secure Positioning in V2X Communication Networks" (Oleksandr Mylyy)
- “Federated Authentication for Web Services” (Ivonne Thomas)

### **3.3 Betreuung von Dissertationen (intern, extern)**

Rehab Al-Nemr

“Trust Management in Service-oriented Architecture Systems”

Justus Broß

“Weblogs, a Promising New Form for e-Democracy?”

Feng Cheng

“Physical Separation Technology and its Lock-Keeper Implementation”

Andreas Groß

"Erstellung situationsoptimierter Inhalte, Suchstrategien und Benutzungsoberflächen in Videoportalen"

Serge Linckels

„Semantische Suchmaschine für eine lokale Ontologie“

Michael Menzel

„Security Engineering of Service-based IT-Systems”

Michael Noll

„The influence of the Social Web on information retrieval and web page classification”

Stephan Repp

„Extraktion von semantischen Informationen aus den Transkripten der Vorlesungsvideos

Björn Schünemann

„Simulation of Vehicular Communication Scenarios“

Ivonne Thomas

„Sicherheit in service-orientierten Architekturen“

Long Wang

“X-tracking the Changes of Usage Interest in Web Environments”

Christian Willems

“A Virtual Machine-based Secure Networking Simulation Suite”

Matthias Quasthoff

“Identitätsmanagement mit digitalen Signaturen”

### **3.4 Betreuung von Habilitationen**

Thi Thanh Mai Hoang

„Planning of Mult-service Computer Networks“

### **3.5 Sonstiges**

- Erstellung von Sicherheitskapiteln für Tele-Lab, Schülerprojekt, Lise-Meitner-Gymnasium, Mitglied MINT e.V., Berlin
- Einsatz von Tele-Lab zur IT-Sicherheitsausbildung und Sicherheitssensibilisierung, Schülerprojekt, Berufsbildenden Schule für Gewerbe und Technik, Trier,
- Organisation des Workshops Jugend denkt Zukunft
- Organisation des RBB-Workshops über die adäquate Erstellung von Videomaterial. Anlass: Vorbereitung der Podcast-Teams für den zweiten Nationalen IT-Gipfel
- Mitarbeit im IPTV-Verband
- Organisation der Veranstaltung “IT-Innovation: Germany and China”, Potsdam.
- „Kompetenzentwicklung in Projekten der Softwareentwicklung“, Schülerprojekt, Berufsbildenden Schule für Gewerbe und Technik, Trier

## **4 Bearbeitete Forschungsthemen**

Die verschiedenen Forschungsaktivitäten des Lehrstuhls haben sich inhaltlich auf die folgenden drei Schwerpunkte konzentriert:

### **4.1 Security Engineering**

### **4.2 Learning Engineering**

### **4.3 E-Health**

Im

### **Web-Lab**

des Lehrstuhls werden die zu diesen drei Forschungsschwerpunkten und anderen am Lehrstuhl bearbeiteten Themenstellungen entwickelten, auch international beachtete Anwendungen der interessierten Öffentlichkeit zur Erprobung und eigenen Nutzung zur Verfügung gestellt.

## **4.1 Security Engineering – Sichere Informationen, Services und Systeme – Innovationen aus dem Web-Lab**

Die steigende Abhängigkeit der Bürger von Informationstechnologien und die zunehmende Vernetzung von IT-Infrastrukturen über Unternehmensgrenzen hinaus gehen einher mit einem gesteigerten Bedarf an Sicherheit und Zuverlässigkeit. Da immer mehr Arbeits- und Geschäftsabläufe auf IT-Systemen basieren, können Sicherheitsvorfälle immer schwerwiegendere Auswirkungen haben. Dabei ist jedes Jahr eine signifikante Steigerung der Sicherheitsvorfälle und Lücken zu beobachten. Diesen Gefahren entgegenzuwirken stellt die zentrale Herausforderung in unserem Forschungsbereich „Security Engineering“ dar. Dabei verfolgen wir eine ganzheitliche Herangehensweise im Bereich der IT-Sicherheit. Die Absicherung der Kommunikationsnetzwerke stellt das Fundament für sichere IT-Systeme und den sicheren Austausch von Informationen dar. Darauf basierend ist die Betrachtung der Sicherheit auf Anwendungsebene entscheidend. Ein spezieller Fokus liegt auf dienstbasierten Systemen, welche die Funktionalität über Unternehmensgrenzen hinaus einem großen Benutzerkreis verfügbar machen. Schlussendlich darf aber auch der Anwender nicht außen vorgelassen werden, da der unbedachte Umgang mit Sicherheitssystemen oder sicherheitsbezogenen Informationen – beispielsweise Passwörtern – zu erheblichen Risiken führen kann. Unsere Forschungsaktivitäten in diesen drei Teilbereichen gliedern sich wie folgt:

### **Forschungsprojekt: Network Attack Analysis, Simulation, Measurement and Attack Graph**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Team:** Feng Cheng

Mit der steigenden Komplexität von Netzwerk Angriffen wird die Notwendigkeit von zielgerichteter Forschung und Entwicklung in diesem Bereich deutlich. In diesem Projekt wird ein Framework zum Durchführen von Security Audits entwickelt. Dieses ist in der Lage auch komplexe Angriffsfolgen zu simulieren und auszuwerten. Das Framework besteht aus fünf Kernkomponenten: Information Gatherer, Knowledge Base, Interaction Agent, Evaluation Engine und User Interface. Basierend auf diesem Konzept wurde SNAPP entwickelt, ein einfach zu bedienendes und erweiterbares Tool. Dieses bietet die Möglichkeit zur Simulation und Durchführung von bekannten Attacken. Die Abhängigkeiten in Angriffs-Sequenzen kann mit Hilfe der Attack-Graphen Theorie dargestellt werden. Diese Theorie ist die Basis für die Analyse und den Vergleich der Sicherheit von Testumgebungen, beispielsweise geschützt durch herkömmlich Firewalls sowie unserer Lock-Keeper Technologie.

### **Forschungsprojekt: Applying Virtual Machine Technology in Lock-Keeper**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Team:** Feng Cheng

Der Datenaustausch zwischen zwei durch Lock-Keeper verbundener Systeme wird durch die Lock-Keeper Secure Data Exchange (SDE) Software realisiert. Diese Software wird auf den drei Lock-Keeper Basis-Komponenten platziert: INNER, OUTER und GATE. Die SDE Anwendungsmodul bieten Netzwerk-basierten Anwendungen eine Schnittstelle zum sicheren passieren der Lock-Keeper Schleuse. Das Daten-Überprüfungsmodul auf dem GATE stellt die Validität sicher und filtert bösartige Inhalte. Dieses Projekt beschäftigt sich mit der Neuimplementierung der SDE Software basierend auf Virtualisierungstechnologien. Die Anwendungsmodul sollen hier durch virtuelle Maschinen ersetzt werden, welche je nach Anforderung der jeweiligen Anwendung konfiguriert sind. Die Virtualisierung bewirkt eine Trennung von Anwendungsmodul und dem zu Grunde liegenden Betriebssystem, sodass alle Komponenten im Ernstfall einfach und sicher wiederhergestellt werden können. Die Virtualisierung soll ebenfalls zur Daten-Überprüfung auf dem GATE eingesetzt werden.

### **Forschungsprojekt: Deployment of Lock-Keeper to Enhance Security of SOA Applications**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Team:** Feng Cheng, Michael Menzel

Service Orientierte Architekturen (SOA) bieten viele Vorteile bei der Prozess-Integration. Viele Unternehmen nutzen Web Services (WS) als Implementierung einer Service-Orientierten-Architektur. Um als WS-Provider oder WS-Konsumer fungieren zu können, müssen die Netzwerke der Unternehmen geöffnet werden um notwendige Ressourcen freigeben zu können. Solche Unternehmensnetzwerke sind oftmals durch herkömmlich Firewalls geschützt, welchen den neuen Anforderungen nur schwer gerecht werden können. Ziel dieses Projektes ist die Integration der Lock-Keeper Technologie in SOA Umgebungen zur Absicherung der involvierten Unternehmen. Zu diesem Zweck wird der Lock-Keeper Web Services Gateway (LK-WSG) entwickelt, welcher direkte Verbindungen zwischen den Unternehmen unterbindet. Zusätzlich ist es möglich, anwendungsspezifische Daten, wie zum Beispiel XML SOAP, zu überprüfen und zu filtern. Diese Prüfung wird in einem isolierten Bereich durchgeführt. Ein Identity Access Management System, welches wichtige Authentifizierungsmechanismen sowie Föderations-basierte Authentifizierung ermöglicht, kann in diesem Rahmen realisiert und auf der Lock-Keeper Plattform betrieben werden.

### **Forschungsprojekt: Sicherheit in dienstbasierten Systemen**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Team:** Michael Menzel, Ivonne Thomas, Rehab Alnemr und Christian Wolter

Service-orientierte Architekturen werden schon heute in einer Vielzahl von Unternehmen eingesetzt, um schnell und flexibel auf sich verändernde Geschäftsprozesse zu reagieren – eine Grundvoraussetzung, um im internationalen Wettbewerb zu bestehen. Die Ausdehnung von einstmalig isolierten Softwaresystemen zu unternehmensweiten und sogar über Unternehmensgrenzen hinweg offenen Systemen wirft jedoch eine Menge von Sicherheitsfragestellungen auf, für die neue Antworten gefunden werden müssen. Eine Herausforderung stellt die richtige Konfiguration von Sicherheitsmechanismen und Lösungen in solch komplexen Systemen dar, die durch eine Vielzahl von Standards und deren Abhängigkeiten erschwert werden. Um eine einfache und konsistente Konfiguration von Sicherheit zu ermöglichen, stellt die modellgetriebene Absicherung von dienst-basierten Systemen einen unserer Forschungsschwerpunkte in diesem Bereich dar. Zielstellung ist eine weitestgehend automatische Konfiguration von Diensten zu ermöglichen.



Darüber hinaus ist die Etablierung von Vertrauen eine Voraussetzung, um die Interaktion zwischen Unternehmen zu ermöglichen. Basierend auf diesen Vertrauensbeziehungen müssen Identitätsinformationen von Dienstnutzern in verschiedenen Organisationen verfügbar gemacht werden unter gleichzeitigem Schutz der Privatsphäre. Beide Aspekte – Etablierung von Vertrauen und dem Austausch von Identitätsinformationen – bilden ebenfalls Forschungsschwerpunkte an unserem Lehrstuhl.

#### **Forschungsprojekt: Tele-Lab IT-Security**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Team:** Dirk Cordel, Christian Willems

Tele-Lab IT Security ist ein umfassendes, internetbasiertes Sicherheitstrainingssystem, das sowohl theoretische Inhalte vermittelt als auch dem Anwender praktische Erfahrungen ermöglicht. Die Teilnehmer können sich in verschiedenen Kapiteln (Kryptographie, Authentifizierung, Sichere E-Mail, usw.) Wissen rund um die IT-Sicherheit aneignen. Praktische Übungen können die Anwender ähnlich wie in einem Offline-Sicherheitslabor auf vorkonfigurierten virtuellen Maschinen durchführen. Bei Tele-Lab bietet eine sichere Trainingsumgebung, in der die Übungen ohne jegliche Gefährdung der bestehenden Computersysteme bzw. des Computernetzwerks durchgeführt werden können. Der Verwaltungsaufwand des Tele-Lab Ausbildungssystems ist minimal - verglichen mit dem von Offline-Sicherheitslaboren. Für die Präsentation auf der CeBit 2007 wurden neue Technologien in den Bereichen Virtualisierung und Remote Desktop Access integriert. Dadurch können nun auch virtuelle Übungsmaschinen mit Windows-Betriebssystemen angeboten werden. In Zusammenarbeit mit Schülern der Lise-Meitner-Schule, Berlin (MINT-Verein) wurden neue Lektionen speziell zur Awareness-Schulung für Schüler erstellt. Zum Zweck der Evaluation des Gesamtsystems wurde das Tele-Lab in einem Modellversuch an der Berufsbildenden Schule Trier (Ausbildungsgruppe für Fachinformatiker) eingesetzt. Dabei wird traditioneller Frontalunterricht mit einer Methode des explorativen Lernens mit Tele-Lab verglichen.

## **4.2. Learning Engineering – Innovationen aus dem Web-Lab**

Die Forschungsgruppe “Learning Engineering und Web Uni” am “Lehrstuhl Internet-Technologien und –Systeme” befasst sich unter Leitung von Prof. Dr. Christoph Meinel mit der Erforschung und Entwicklung neuer Methodiken und Technologien zur innovativen Nutzung des Internets in den Bereichen Teleteaching und E-Learning, Semantic Web, Social Web sowie medialer Kommunikation. Übergeordnete Ziele aller Projekte sind die Kreierung neuartiger Nutzungsmöglichkeiten sowie die signifikante Verbesserung bestehender Anwendungsbereiche und –abläufe.

Der steigende Bedarf und die tatsächliche Gebrauch multimedialer Inhalte im Internet ebnet den Weg zu innovativen Nutzungsmöglichkeiten in den verschiedensten Kontexten. Das preisgekrönte Projekt Tele-TASK sprengt die Grenzen des traditionellen, orts- und zeitgebundenen Lernens: Studenten und Fortzubildende können auf Abruf auf eine umfangreiche Multimedia-Wissensbank von Vorlesungen und Kursen zurückgreifen, die von den jeweiligen Dozenten auf einfachste und kostengünstige Weise erstellt werden können. Das Projekt E-Bibliothek erweitert diese Forschung um einen natürlichsprachigen Zugang zu solchen Wissensbanken und die Interaktion mit dem Benutzer. Weitere Projekte machen über eine automatische Indexierung und Annotation eine inhaltsbasierte Suche in den durch die Wissensbanken bereitgestellten Multimedia-Inhalten, sodass die darin enthaltenen Informationen schneller, besser oder überhaupt erst verfügbar gemacht werden können.

Die Untersuchung der semantischen Dimension von Internet-Inhalten im Allgemeinen führt zum Forschungsbereich des „Semantic Web“. Ziel des Semantic Web ist Schaffung eines inhaltlichen Zugangs zu Informationen und Diensten im Internet um diese nicht nur Menschen sondern auch Maschinen zugänglich machen zu können. Das Projekt Evolution semantischer Systeme untersucht dabei die Charakteristiken komplexer Systeme hinsichtlich ihrer Semantik. Konkrete Nutzungsmöglichkeiten für solche semantischen Systeme erforschen Projekte wie das Semantic Wiki, in welchem Inhalte von den Benutzer intuitiv und interaktiv semantisch annotiert und verwendet werden können. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Mehrwert für die Informationen, die über die Nutzergemeinschaft eines kollaborativen Systems wie der „Wikipedia“ zusammengetragen werden.

#### **Forschungsprojekt: Tele-TASK Videopodcasts**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Team:** Andreas Groß, Katrin Krieger

Die Tele-TASK Videoaufzeichnungen waren bisher ein Videostreaming-Angebot, das live oder on-demand an den Nutzer ausgeliefert wurde. Mit dem Tele-TASK Videopodcast Projekt wird dieses Angebot um eine Mobile-Learning-Komponente erweitert. Es wurde ein Verfahren entwickelt, das in einem vollautomatischen Workflow aus den On-Demand-Videostreams einer Tele-TASK Aufzeichnung, die das Video des Vortragenden, das Video aller Vorgänge auf dem Präsentationsrechner sowie ein interaktives Inhaltsverzeichnis zum Anwählen einzelner Abschnitte enthält, thematisch abgeschlossene Videoclips zu erzeugen, die über Bild-in-Bild-Verfahren beide Videos in einem vereinen und als MPEG4-Datei auf mobilen Geräten abspielbar sind. Im Anschluss an die Erstellung der Videopodcast-Clips werden ebenfalls automatisch RSS-Dateien erzeugt, die die URLs zu den neu erstellten Podcastclips enthalten und über FeedReader wie iTunes ein Abonnement der Tele-TASK-Videopodcasts ermöglichen.

#### **Forschungsprojekt: tele-TASK\_Moniminer**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Team:** Long Wang

Der neue TASK\_Moniminer ermöglicht die Abfrage der Lerninteressen, mittels beschreibender Verfahren: TASK\_Moniminer (Version 2.0) bereichert die vorhergehende Version um verschiedene Möglichkeiten. Version 1.0 fehlte es u.a., an einem intuitiven und ausdrucksstarken Mechanismus zur Abfrage von Nutzungsdaten der e-Lectures. Wollte z.B. eine Lehrkraft die Nutzung der Vorlesung „Schwächen von Windows“ abfragen, war dies in der Version 1.0 unmöglich, denn der Dateiname, welcher aus den Serverlogdaten gezogen wird, offenbart keine inhaltlichen Informationen für diese Lerneinheit. Mit Version 2.0 gehören solche Misslichkeiten, durch die Nutzung von erläuternder Informationen, wie „Title“, „Content“ und „Tags“, welche in einer Datenbank für die jeweiligen Lerneinheiten vorgehalten werden, der Vergangenheit an. Mit ihrer Hilfe kann der Lehrende entsprechende Abfragen zur Nutzung der einzelnen Lehreinheiten, z.B. „Schwächen von Windows“ durchführen. So bekommt dieser nicht nur die Nutzungsinformationen zum Kurs „Betriebssysteme“, sondern auch „Internetsicherheit“. Die Reihenfolge zur Anzeige der Anfrageergebnisse richtet sich dabei nach Ähnlichkeitsvergleichen in der Informationstheorie.

### **Forschungsprojekt: CHESt – Computer History Expert System**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Team:** Serge Linckels

Damit Wissensbanken wie das online Tele-TASK Archiv zu nützlichen, pädagogischen Ressourcen werden, müssen Lernobjekte korrekt, zuverlässig und in maschinenverständlicher Form identifiziert werden, sowie effiziente Suchwerkzeuge entwickelt werden. Unser Ziel ist es, einen E-Bibliothekar-Dienst zu schaffen, der multimediale Ressourcen in einer Wissensbank auf effizientere Art und Weise findet als mittels Navigieren durch ein Inhaltsverzeichnis oder mithilfe einer einfachen Stichwortsuche. Unsere Prämisse ist, dass passendere Ergebnisse gefunden werden könnten, wenn die semantische Suchmaschine den Sinn der Benutzeranfrage versteht, die gelieferten Antworten also Ergebnis logische Inferenzen sind und nicht die einer Schlüsselwortsuche. Test zeigen, dass unsere prototypisch entwickelten E-Bibliothekare (CHESt, MATHe, usw.) unter allen Dokumenten in einer gegebenen Wissensbank tatsächlich diejenigen finden, die semantisch am besten zur Anfrage des Benutzers passen. Außerdem ist unser System in der Lage, dem Benutzer die Qualität und Pertinenz der gelieferten Antworten zu quantifizieren und zu veranschaulichen. Schlussendlich liefert unser E-Bibliothekar-Dienst dem Benutzer immer eine Antwort, selbst wenn das System feststellt, dass es keine vollständige Antwort auf die Frage gibt.

Unser E-Bibliothekar-Dienst ermöglicht es dem Benutzer, seine Fragen in natürlicher Sprache zu stellen. Linguistische Informationen und ein gegebener Kontext in Form einer Ontologie werden für die semantische Übersetzung der Benutzereingabe in eine logische Form benutzt. Unser E-Bibliothekar-Dienst wurde prototypisch in drei unterschiedliche pädagogische Werkzeuge umgesetzt.

### **Forschungsprojekt: Segmentation und Annotation aufgezeichneter Videos mit Hilfe der Video-Transkripte**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Bearbeiter:** Stephan Repp

Immer mehr Hochschuleinrichtungen nutzen die Möglichkeit, ihre Vorlesungen als Videos aufzuzeichnen, in multimedialen Datenbanken abzulegen und für den Zugriff über das Internet bereitzustellen. Die automatische Aufzeichnung von Vorlesungen führt sehr schnell zu großen multimedialen Datenmengen. Bislang ist die detaillierte Suche nach einer Vorlesung in diesen Multimedia Daten jedoch nur begrenzt möglich. Vor allem ist aber die exakte Erkundigung innerhalb eines Vortrages nur selten durchführbar. Die Hauptgründe hierfür sind, dass eine manuelle Annotation aus Kostengründen ausscheidet, ein gutes automatisiertes Verfahren aber bislang nicht zur Verfügung steht. Die Verschiedenartigkeit der Datenmerkmale (Video, Sprache, Folien, Whiteboard etc.) erschwert die automatische Extraktion von Informationen darüber hinaus in besonderem Maße. Die Entwicklung eines Verfahrens zur automatischen Annotation stellt daher ein Desiderat dar; die Generierung eines solchen Verfahrens wird insbesondere für den Bereich des E-Learnings von hohem Nutzen sein.

In fast allen Vorträgen ist die gesprochene Sprache als Hauptkommunikationsmittel und als Träger von Informationen enthalten. Es ist daher von zentraler Bedeutung diese Informationsressource für die automatische Annotation zu erschließen. Diese Forschungsarbeit stellt die Möglichkeiten der Informationsextraktion aus den Sprachtranskripten dar und zeigt Verfahren auf, wie eine automatische semantische Annotation der Vorlesung durchgeführt werden kann. Automatische Indexierungen und Annotationen der bereitgestellten Multimedia-Inhalte können die darin enthaltenen Informationen schneller oder überhaupt erst verfügbar machen. Auf Grund der Tatsache das aktuelle Spracherkennungssysteme keine vollständig korrekte Sprachtranskripte erzeugen, müssen speziell fehlertolerierende Algorithmen entwickelt werden. Ziel ist es einen Mehrwert für die Suche in den Vortragsvideos zu erreichen.

Die Interaktion und Kollaboration von Internet-Nutzern im Allgemeinen führt zum Forschungsbereich des „Social Web“ bzw. des „Web 2.0“. Das Social Web ist gekennzeichnet durch die aktive Erstellung und Verbreitung von Informationen durch Individuen, welche über leicht handhabbare Web-Technologien miteinander vernetzt und im gedanklichen Austausch sind. Das Projekt IT-Gipfelblog greift diesen Trend auf und ermöglicht als offizielle Diskussionsplattform des nationalen IT-Gipfels neue Wege der gesellschaftspolitischen Partizipation und Diskussion über den IT-Standort Deutschland. Allgemein stellt die zunehmende Vernetzung und Einbettung von Informationen aus externen Quellen, wie es für das Social Web typisch ist, besondere Ansprüche an die Sicherheit von Informationen. Projekte wie Trusted Site Syndication im Web of Trust erforschen daher Verfahren zur Absicherung von Authentizität und Integrität von Informationen. Umgekehrt gehen die kollaborativen Aspekte des Social Web über die reine Vernetzung von Informationen hinaus: das Projekt Safer Internet verknüpft Techniken des Social Web und des Semantic Web, um ein System zur sicheren und anständige Nutzung des Internets für Familien, Schulen und Unternehmen zu entwickeln. Dabei entsteht eine „Wikipedia zur Internet-Filterung“, basierend auf der Verschlagwortung und Klassifizierung von Internet-Inhalten durch die freie Nutzergemeinde. Im Allgemeinen setzt Sicherheit im Internet ein gerütteltes Maß an Wissen über die Gefahren des Internets und entsprechende Schutzmaßnahmen voraus. Das Projekt Tele-Lab IT Security stellt hier ein einmaiges, Internet-basiertes Trainingssystem in einem virtuellen Labor zur Vermittlung von theoretischem Wissen als auch praktischen Erfahrungen im Bereich IT-Sicherheit bereit. Multimedia-Inhalte vermitteln die nötigen Grundlagen, deren Verständnis die Nutzer in praktischen Übungen in einer sicheren Trainingsumgebung, dem virtuellen Labor, überprüfen können.

### **IT-Gipfelblog – Collaborative and participative web 2.0**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Team:** Justus Bross

Der erste Nationale IT-Gipfel im Dezember des Jahres 2006 am HPI in Potsdam hatte zum Ziel, ein gemeinsames Signal von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft zu setzen: der IKT-Standort Deutschland soll an die Weltspitze. In der Nachbearbeitung zeigte sich jedoch, dass die Inhalte der Arbeitsgruppen für die breite Öffentlichkeit nicht in geeigneter Form zugänglich waren und diskutiert werden konnten. Das HPI stellte daher Überlegungen an wie man eine gesellschaftspolitische und wahrhaft basisdemokratische öffentliche Diskussion über IKT-relevante Themen in Gang bringen kann. Wie ermöglicht man es, das durch eine solche Diskussion erlangte kollektive Wissen und die Kreativität der Öffentlichkeit in den Arbeitsprozess des IT-Gipfels zurückfließen zu lassen? Als Antwort hierauf wurde der „IT-Gipfelblog“ initiiert: Dieser Weblog hilft kreative, und visionäre Ideen und Beiträge zu den IT-Gipfel-Fragen und den dort erarbeiteten Inhalten anzuregen und zu sammeln.

Der IT-Gipfelblog ist mittlerweile die offizielle Diskussionsplattform der IT-Gipfel-Reihe, erfährt hohe Reaktanz und Akzeptanz bei allen Gipfelteilnehmern aus Wirtschaft, Politik und Forschung sowie bei den Nutzern der Plattform. Bis zum heutigen Tage wurde mehr als eine Millionen Mal auf den Blog zugegriffen – mit steigender Tendenz. Das Inhaltsangebot und dessen Aufbereitung wurde kontinuierlich erweitert und verbessert. So wurden diverse - teilweise exklusive - Interviews mit hochrangigen Vertretern aus Politik, Wirtschaft und der Forschung geführt. Bis dato summieren sich diese Interviews, Nachrichtensendungen und Dokumentationen auf mittlerweile über 140 Video-Beiträge - Tendenz auch hier steigend.

### **Forschungsprojekt: Trusted Site Syndication im Web of Trust**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Team:** Matthias Quasthoff

Das Social Web, besser bekannt als Web 2.0, ist ein eindrucksvolles Beispiel für den Erfolg, den benutzerfreundliche, intuitive Systeme erreichen können. Diese Einfachheit wird jedoch durch das Weglassen jeglicher Sicherheitsmechanismen erkauft, und diese Sicherheit fehlt für den konsequenten Einsatz von Social Web-Technologien im Unternehmens-, eCommerce- und eHealth-Einsatz.

Die Forschung zur Social Web-Sicherheit beschäftigt sich mit den Sicherheitszielen Vertraulichkeit durch Zugriffskontrolle und Authentizität durch digitale Signaturen. Da im Social Web Inhalte von Benutzern erstellt werden, die nicht unbedingt in IT oder IT-Sicherheit ausgebildet wurden, muss die Zugriffskontrolle extrem einfach erfolgen können. Unser Ansatz verwendet dafür die bereits existierenden Tagging-Mechanismen. Dabei können Tags mit einer Sicherheitsbedeutung versehen werden, die mithilfe von Semantic-Web-Technologien auf existierende Sicherheitsmechanismen abgebildet werden. Digitale XML-Signaturen spielen eine Rolle für die sogenannte Syndication von Web-Inhalten, da so Inhalte auch nach Aggregation in Verzeichnissen oder anderen Portalen ihren ursprünglichen Autoren zugeordnet werden können. Für eine Bewertung der Qualität der Inhalte werden die o.g. Signaturen zum Nachschlagen in Reputationssysteme verwendet.

### **Forschungsprojekt: Safer Internet**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Team:** Michael G. Noll

Das Safer-Internet-Projekt entwirft und implementiert ein technisches System, welches eine sichere Nutzung des Internets für Familien, Schulen und Unternehmen ermöglicht.

Das zugehörige PhD-Projekt wird in der ersten Phase des Safer-Internet-Projektes durchgeführt und adressiert Forschungsthemen im Bereich Klassifizierung und Filterung von Internetinhalten. Fokus des Forschungsthemas ist hierbei nicht der Schutz der technischen IT-Infrastruktur, sondern das Bereitstellen einer sicheren Umgebung für die eigentlichen Internetbenutzer, indem nicht-technische Gefährdungen und unerwünschte Inhalte wie gewaltverherrlichende Darstellungen oder pornographische Webseiten identifiziert und gesperrt werden. Ein wichtiger Gesichtspunkt ist dabei die Berücksichtigung individueller Nutzerpräferenzen sowohl zur Verbesserung der Qualität und der Genauigkeit der Inhaltsfilterung als auch zum Vorbeugen gegen Zensurbedenken.

### **Forschungsprojekt: Tele-Lab IT-Security**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Team:** Dirk Cordel, Christian Willems

Vgl. Beschreibung in Abschnitt 4.1

### 4.3. E-Health - Internet-Technologien und -Systeme im Gesundheitswesen – Innovationen aus dem Web-Lab

Organisationsübergreifend vernetzte Anwendungen sind eine wichtige Voraussetzung für ein zeitgemäßes, flächendeckendes Gesundheitswesen. Eine integrierte Versorgung mit Qualitätssicherung benötigt umfangreiche Daten von hoher Qualität, die mit isolierten Informationssystemen allein nicht gewonnen werden können. Die Zukunft liegt hier in großen E-Health-Portalen, die von verschiedensten Akteuren in einer Region benutzt werden können, darunter Klinikärzte, niedergelassene Ärzte, Kostenträger und übergeordnete Einrichtungen.

Neben dem zuverlässigen und effizienten Gewinnen und Bereitstellen der medizinischen Daten besteht eine der zentralen Herausforderungen darin, medizinische Daten vertraulich zu verarbeiten. Mithilfe von aktuellen Forschungsergebnissen auf dem Gebiet Trust Management können geeignete Akteure z.B. entsprechend ihrer Kompetenz effizient ausgewählt und ihre Arbeit zuverlässig eingeschätzt werden. Moderne Technologien für das Identitätsmanagement wie z.B. Federated Identity Management helfen, den zusätzlichen Verwaltungsaufwand z.B. für Benutzerkonten und Passwörter zu minimieren. Dies ist insbesondere dort erforderlich, wo Anwendungen organisationsübergreifend, also zwischen mehreren Krankenhäusern und Dachorganisationen betrieben werden. Die Vertraulichkeit von Patientendaten steht mit klassischen Technologien in Konkurrenz zu einem hohen Zeitdruck der Akteure, z.B. bei Notfällen. Dies erfordert besonders benutzerfreundliche Mechanismen zur Garantie der Zugriffskontrolle auf Patientendaten. Die Mechanismen müssen den Missbrauch von Patientendaten verhindern, aber Arbeitsabläufe von medizinischen Akteuren möglichst wenig einschränken. Die Darstellung der Rollen und Beziehungen zwischen Teilnehmern - Patienten, Ärzte, Verwaltungspersonal - bedient sich teilweise der Technologien des Semantic Web. Moderne Technologien stehen dabei den Akteuren nicht durch komplizierte Arbeitsabläufe im Weg, sondern unterstützen sie mit intuitiven Web-basierten Benutzerschnittstellen, die wesentliche Komplexität von Daten, Anwendungen und Sicherheitsmechanismen soweit wie möglich verbergen.

#### **Forschungsprojekt: E-Health Management- und Kommunikationsportal**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Team:** Matthias Quasthoff, Rehab Alnemr

Im Gesundheitswesen werden im Laufe einer Behandlung Unmengen von Daten gesammelt. Zurzeit werden viele dieser Daten nur zu Buchhaltungs- und Abrechnungszwecken verwendet. Dabei enthalten sie auch wertvolle Informationen zur Verbesserung der medizinischen Behandlung. Diese Informationen können Protokolle chirurgischer oder medikamentöser Behandlungen sein oder die Dokumentation z.B. einer Erkrankung vom Zeitpunkt der Diagnose bis zum Abschluss der Heilung. Wenn diese wertvollen Daten Ärzten, Patienten und Entscheidern zur Verfügung gestellt werden können – direkt oder als anonymisierte Statistiken – würde das helfen, Qualitätsstandards für die medizinische Behandlung einhalten und verbessern zu können.

Um diese Entwicklung zu unterstützen, muss die Sicherheit und die Bedienbarkeit existierender Systeme überprüft werden und neue Systeme und Paradigmen entwickelt werden, mit deren Hilfe verschiedenste Teilnehmer – Leistungserbringer, Patienten und Kostenträger – individuelle Sichten auf die erhobenen und gewonnenen Daten erhalten. Weiterhin muss die teilweise aufwändige, da mit Medienbrüchen behaftete Kommunikation zwischen den Teilnehmern unter Beibehaltung der

Anforderungen an Sicherheit und Datenschutz so weit vereinfacht werden, dass durch die umfassende Benutzung von IT-Systemen im Gesundheitswesen ein echter Mehrwert für alle Teilnehmer entsteht.

Diese Ziele zu erreichen erfordert neben dem Einsatz bewährter Sicherheitstechnologien auch den Einsatz neuer, auf die besonderen Anforderungen des Web 2.0 ausgerichteter Sicherheitstechnologien, wie Trusted Site Syndication und Tag-basierte Zugriffskontrolle.

## 4.4. Web-Lab

Neben wissenschaftlichen Beiträgen und zahlreichen Publikationen führten die bisherigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Forschungsbereich “Web Uni” auch zu mehreren Patenteinreichungen. Im Mittelpunkt der Forschung stehen in unserem Web-Lab aber die Entwicklung und Evaluation von prototypischen IT- und Internet-Systemen, über die die in unseren Forschungen erzielten Ergebnisse einer praktischen Evaluation und Nutzung zugänglich gemacht werden.

### **Forschungsprojekt: Vehicular Networks**

**Betreuer:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Team:** Björn Schünemann

Die beiden größten Herausforderungen für zukünftige Transportsysteme sind die Senkung der Unfallzahlen und die Verbesserung des Verkehrsflusses der Teilnehmer. Mit den in der heutigen Zeit zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten ist dies nur sehr eingeschränkt möglich. Eine wichtige Voraussetzung zum Erreichen dieser Ziele ist ein ständiger Informationsaustausch zwischen Fahrzeugen in einer Region und zwischen Fahrzeugen und Systemeinheiten am Straßenrand. Dabei verfügt jedes Fahrzeug über die Möglichkeit, mit Hilfe von drahtloser Kommunikation Nachrichten zu versenden und zu empfangen. Somit ist es für die Fahrzeuge möglich, Fahrzeugdaten, wie z.B. Position und Geschwindigkeit, aber auch zusätzliche Informationen, z.B. über Gefahrensituationen oder Staus, untereinander auszutauschen. Der Informationsgewinn soll dazu führen, dass Gefahrensituationen frühzeitig erkannt werden und eine schnellere und bessere Reaktion erfolgen kann. Weiterhin dienen die ausgetauschten Informationen dazu, Navigationsgeräten eine auf den aktuellen Verkehr abgestimmte Routenberechnung zu ermöglichen.

Einsatzbereit sollen Systeme zur Fahrzeugkommunikation in 5-10 Jahren sein. Gegenwärtig werden Feldtests vorbereitet, die die Praxisnähe testen. Solche Feldtests sind allerdings sehr aufwendig und teuer. Aus diesem Grund ist eine gründliche Vorbereitung nötig. Ein wesentlicher Bestandteil der Vorbereitung sind realitätsnahe Simulationen. Gegenwärtige Simulationstools sind dafür allerdings nur bedingt brauchbar. Ein wichtiger Bestandteil dieses Forschungsthema ist die Entwicklung von Simulationsumgebungen, die für die Vorbereitung von Feldtests geeignet sind.

## 5 Drittmittelprojekte

### **IT-Applications and -Systems of SES Astra in Comparison with recent Trends in Information Technology**

**Projektpartner:** SES Astra, Luxembourg

**Projektleiter:** Prof. Dr. Christoph Meinel

**Projektteam:** Justus Broß, Christian Willems, Dr. Andreas Heuer (extern)

SES Astra ist ein Teil der ASTRA Gruppe, dem Weltmarktführer im Bereich Breitband Satelliten-Broadcast, mit Sitz in Betzdorf, Luxemburg. Bei SES Astra kommt eine große Menge von IT-Systemen und Anwendungen zum Einsatz. Dies gilt sowohl für die produktive Nutzung im eigentlichen Geschäftsfeld (dem Betrieb der Satelliten und dem Uplink der Payload) als auch für die Organisationseinheiten in Verwaltung und Management. Um die führende Stellung beizubehalten und auszubauen, muss SES Astra darauf achten, Qualität und Wettbewerbsfähigkeit der eingesetzten IT-Systeme zu sichern. Zu diesem Zweck hat das Hasso-Plattner im Auftrag von SES Astra eine Studie erstellt, die deren vorhandenen IT-Systeme analysiert und vergleichend mit aktuellen Trends der Informationstechnologie in Bezug stellt. Die Studie umfasst eine knappe Marktanalyse, die die aktuellen Trends und Entwicklungen der IuK-Technologie zusammenfasst. Bei einem mehrtägigen Besuch in Betzdorf wurden Interviews mit Mitarbeitern aus allen Abteilungen – insbesondere der IT-Abteilung – geführt, um die eingesetzten Systeme und die Art und Weise der Nutzung zu inventarisieren. Schließlich wurden aus Ergebnissen der Marktanalyse und der Bestandsaufnahme eine Fit/Gap-Analyse erarbeitet und Empfehlungen für die kurz- und mittelfristige Entwicklung der IT-Infrastruktur bei SES Astra ausgesprochen. Die gesamten Ergebnisse von Analyse, Interviews und Empfehlungen wurden zu einem ausführlichen Report und einer Präsentation ausgearbeitet.

## 6 Forschungskooperation (außerhalb des HPI)

In den Verschiedenen Forschungsprojekten wurde eng zusammengearbeitet mit Partner der folgenden Institutionen:

- TU Beijing
- LIASIT Luxembourg
- SAP-Research
- SIEMENS Schweiz
- Zentraldienst der Polizei Brandenburg
- Actisis IT Consulting, Trier
- Daimler Center for Automotive Information Technology Innovations (DCAITI), Fraunhofer FOKUS
- Wissenschaftliches Netzwerk „Telematik im Gesundheitswesen“
- TFH Berlin, Interaktive Multimedia-Systeme

Jahresbericht 2007 – Lehrstuhl Meinel „Internet-Technologien und –Systeme“



## 7 Publikationen

### 7.1 Begutachtete Konferenzartikel

Michael Menzel, Feng Cheng, Christoph Meinel  
Providing Secure Web Services Using Physical Separation  
Proc. 9th ICICS, Zhengzhou, China, December 2007.

Stephan Repp, Jörg Waitelonis, Harald Sack, Christoph Meinel  
Segmentation and Annotation of Audiovisual Recordings based on Automated Speech  
Recognition, Proc. 8th IDEAL, Springer LNCS 4881, Birmingham, UK, December  
2007. pp.620 - 629, ISBN: 978-3-540-77225-5

Christoph Meinel, Christian Wolter, Andreas Schaad  
Deriving XACML Policies from Business Process Models  
Proc. WISE Workshop GRC 2007, Springer LNCS 4832, Nancy, France, December  
2007. pp. 142 - 153, ISBN: 978-3-540-77009-1

Michael Menzel, Ivonne Thomas, Christian Wolter, Christoph Meinel  
SOA Security - Secure Cross-Organizational Service Composition  
Proc. Stuttgarter Softwaretechnik Forum (SSF), Fraunhofer IRB-Verlag, Stuttgart,  
Germany, November 2007. pp. 41 - 53, ISBN 978-3-8167-7493-8

Michael G. Noll Christoph Meinel  
Personalization 2.0: Web Search Personalization via Social Book marking and Tag-  
ging  
Proc. 6th ISWC & 2nd ASWC, Springer LNCS 4825, Busan, South Korea, November  
2007. pp. 367 - 380, ISBN: 978-3-540-76297-3

Serge Linckels, Harald Sack, Christoph Meinel  
Retrieval Optimization of Pertinent Answers for NL Questions with the E-Librarian  
Service  
Proc. 6th ISWC poster & demo track, Busan, South Korea, November 2007

Serge Linckels, Harald Sack, Christoph Meinel  
Optimizing the Retrieval of Pertinent Answers for NL Questions with the E-Librarian  
Service  
Proc. 1st Workshop SMRR, CEUR Workshop Proceedings 243, , Busan, South Korea,  
November 2007, pp. 139 - 152

Christoph Meinel, Long Wang  
Detecting the Changes of Web Students' Learning Interest  
Proc. 6th IEEE/WIC/ACM WI, IEEE Press, Silicon Valley, USA, November 2007. pp.  
816 - 819. ISBN: 0-7695-3026-5

Matthias Quasthoff, Harald Sack, Christoph Meinel  
Why HTTPS Is Not Enough - A Signature-Based Architecture for Trusted Content on  
the Social Web.  
Proc. 6th IEEE/WIC/ACM WI, IEEE Press, Silicon Valley, USA, November 2007. pp.  
820 - 824. ISBN: 0-7695-3026-5

Michael Menzel, Christian Wolter, Christoph Meinel  
Access Control for Cross-Organisational Web Service Composition  
Proc. 2nd Workshop SIS, Wisla, Poland, October 2007. pp. 701 - 711,  
ISSN: 1896-7094

Katrin Wolf, Serge Linckels, Christoph Meinel  
Teleteaching Anywhere Solution Kit (tele-TASK) Goes Mobile  
Proc. ACM SIGUCCS Fall Conference 2007, Orlando, Florida, USA, October 2007.  
pp. 366 - 371, ISBN: 978-1-59593-634-9

Christoph Meinel, Feng Cheng, Michael Menzel  
A Secure Web Services Providing Framework based on Lock-Keeper  
Proc. 10th APNOMS, Springer LNCS 4773, Sapporo, Japan, October 2007. pp. 375 -  
384, ISBN: 978-3-540-75475-6

Christoph Meinel, Wei Zhou  
A Policy Language for Integrating Heterogeneous Authorization Policies  
Proc. 4th GSEM, Leipzig, Germany, September 2007. pp. 9 - 23,  
ISBN: 978-3-88579-211-6

Christoph Meinel, Wei Zhou  
Team and Task Based RBAC Access Control Model  
Proc. 5th LANOMS, IEEE Press, Petrópolis, Brazil, September 2007. pp.84 - 94,  
ISBN: 978-1-4244-1182-5

Stephan Repp, Serge Linckels, Christoph Meinel  
Towards to an Automatic Semantic Annotation for Multimedia Learning Objects  
Proc. 1st ACM Workshop on Educational Multimedia and Multimedia Education  
(ACM EMME), Augsburg, Germany, September 2007. pp. 19 - 26,  
ISBN: 978-1-59593-783-4

Serge Linckels, Carole Dording, Christoph Meinel  
Bessere Schulnoten mit MatES, dem e-Bibliothekardienst für den Mathematikunter-  
richt Proc. 4. Deutschen e-Learning Fachtagung der Gesellschaft für Informatik (DeL-  
FI), Siegen, Germany, September 2007. pp. 91 - 102, ISBN: 978-3-88579-205-5

Stephan Repp, Ralph Ziegler, Christoph Meinel  
Lernortkooperation in der IT-Ausbildung - Kompetenzentwicklung in Projekten  
Proc. 12. GI-Fachtagung Informatik und Schule Infos, Siegen, Germany, September  
2007 pp. 135- 146, ISBN: 978-3-88579-206-2

Christoph Meinel, Feng Cheng, Christian Wolter  
A Simple, Smart and Extensible Framework for Network Security Measurement  
Proc. 3rd Inscrypt, Springer LNCS 4990, Xining, China, August 2007. pp. 517 - 531,  
ISBN: 978-3-540-75475-6

Christoph Meinel, Wei Zhou  
Function-Based Authorization Constraints Specification and Enforcement  
Proc. 3rd IAS, IEEE Press, Manchester, United Kingdom, August 2007, pp. 119-124,  
ISBN: 978-0-7695-2876-2

Michael G. Noll, Christoph Meinel  
Authors vs. Readers: A Comparative Study of Document Metadata and Content in the  
WWW  
Proc. 7th ACM Symposium on Document Engineering (ACM DocEng),  
Winnipeg, Canada, August 2007, pp. 177 - 186, ISBN: 978-1-59593-776-6

Justus Bross, Harald Sack, Christoph Meinel  
Encouraging Participation in Virtual Communities: The "IT-summit-blog" Case  
Proc. of IADIS e-Society2007, Lisboa, Portugal, July 2007. pp. 245 - 254,  
ISBN: 978-972-8924-35-5

Matthias Quasthoff, Christoph Meinel  
User Centricity in Healthcare Infrastructures Proc. of BIOSIG 2007, the Special  
Interest Group on Biometrics and Electronic Signatures, LNI 108 GI 2007, Darmstadt,  
Germany, July 2007. pp.141 - 152, ISBN: 978-3-88579-202-4

Naouel Karam, Serge Linckels, Christoph Meinel  
Semantic Composition of Lecture Subparts for a Personalized e-Learning  
Proc. 4th ESWC 2007, Innsbruck, Austria, June 2007. pp. 716 - 728,  
ISBN: 3540726667

Christoph Meinel, Long Wang  
Mining the Students' Learning Interest in Browsing Web-Streaming Lectures  
Proc. IEEE CIDM'07, IEEE Press, Honolulu, USA, April 2007. pp. 194 - 201,  
ISBN: 1-4244-0705-2

Serge Linckels, Stephan Repp, Naouel Karam, Christoph Meinel  
The Virtual Tele-TASK Professor---Semantic Search in Recorded Lectures  
Proc. ACM SIGCSE'07, Covington, Kentucky, USA, March 2007.pp. 50 - 54,  
ISBN: 1-59593-361-1

Christoph Meinel, Katrin Wolf  
Tele-TASK - Methoden des Teleteachings  
In: Hans-Joachim Laabs (Ed.): MultimeDies 2007. Wir gehen multimedial.  
Kommt Ihr mit? Potsdam, January 2007, pp. 50-55, ISBN: 978-3-939469-59-9

Bjoern Schuenemann, Kay Massow, Ilja Radusch  
Realistic Simulation of Vehicular Communication and Vehicle-2-X Applications  
Proc. SIMUTools'08 Marseille, France, March 2008

Bjoern Schuenemann, Kay Massow, Ilja Radusch  
A Novel Approach for Realistic Emulation of Vehicle-2-x Communication Applica-  
tions. Proc. IEEE VTC2008-Spring, Singapore, April 2008

## 7.2 Zeitschriftenartikel

Serge Linckels, Christoph Meinel  
Semantic Interpretation of Natural Language User Input to Improve Search in Multi-  
media Knowledge Base. it - Information Technology, Vol. 1(49), pp. 40 - 48, 2007

Justus Broß, Harald Sack, Christoph Meinel  
Encouraging Participation in Virtual Communities: The "IT-Summit-Blog" Case  
IADIS International Journal on WWW/Internet, 2007, Vol 5, issue 2, pp. 113-129,  
ISSN: 1645-7641

Christoph Meinel, Hans-Joachim Bungartz, Reinhard Wilhelm  
Quo vadis, Informatik? Innovation dank Informatik, Teil 4  
Informatik-Spektrum, No. 6, Dezember 2007, 458-459.

Christoph Meinel, Hans-Joachim Bungartz, Reinhard Wilhelm  
Quo vadis, Informatik? Innovation dank Informatik, Teil 3  
Informatik-Spektrum, No. 5, Oktober 2007, 374-377.

Christoph Meinel, Hans-Joachim Bungartz, Reinhard Wilhelm  
Quo vadis, Informatik? Innovation dank Informatik, Teil 2  
Informatik-Spektrum, No. 4, Juli 2007, 291-296.

Christoph Meinel, Hans-Joachim Bungartz, Reinhard Wilhelm  
Quo vadis, Informatik? Innovation dank Informatik, Teil 1  
Informatik-Spektrum, No. 3, Juni 2007, 207-211.

Christoph Meinel  
Physikalische Trennung als Ultima Ratio im Hochsicherheitsbereich  
Informatik-Spektrum, No. 3, Juni 2007, 170-174.

Christoph Meinel  
Vom ersten nationalen IT-Gipfel der Bundesregierung  
it-Information Technology, Issue 5 (2007), 328-331

Christoph Meinel, Michael Menzel, Christian Wolter:  
Access Control for Cross-Organisational Web Service Composition  
Journal of Information Assurance and Security, Vol.2 Issue 3 (2007), 155-160.

Christoph Meinel, Wei Zhou:  
Authorization Constraints Specification and Enforcement  
Journal of Information Assurance and Security, Vol.3 Issue 1 (2008), 155-160.

## 7.3 Bücher

## 7.4 Technische Berichte

# 8 Vorträge

## 8.1 Vorträge auf Tagungen

### Christoph Meinel

24.01.2007, MultimeDIES, Golm, tele-TASK, Methoden des Teleteachings

06.03.2007, Teneriffa, Winter Course Catai, Identity Management

03.04.2007, GIBU Dagstuhl, Saarbrücken

14.-15.06.2007, tele-TASK Symposium am HPI

15.09.2007, Edu Net 2007, HPI, Fachvortrag Security Engineering

### Serge Linckels

08.03.2007, ACM SIGCSE, Technical Symposium on Computer Science Education, Covington, Kentucky, USA

05.06.2007, European Semantic Web Conference (ESWC), Innsbruck, Austria

14.06.2007, 2. Tele-TASK Symposium, Hasso-Plattner-Institut (HPI), Germany:  
CHESt – Ein e-Bibliothekar Service im alltäglichen Unterricht

15.06.2007, 2. Tele-TASK Symposium, Hasso-Plattner-Institut (HPI), Germany: e-Learning Projekte in Luxemburg

15.09.2007, EduNet 2007, HPI, Fachvortrag CHESt

17.09.2007, 4. Deutschen e-Learning Fachtagung der Gesellschaft für Informatik (DeLFI), Siegen, Germany

28.09.2007, Educational Multimedia and Multimedia Education (EMME), Augsburg, Germany

08.10.2007, ACM SIGUCCS Fall Conferenc, Orlando, Florida, USA

#### Dirk Cordel

14. 06. 2007, 2. Tele- TASK Symposium, HPI Potsdam, Tele-Lab - Sicherheitstraining im virtuellen Labor

#### Michael Menzel

22. Juni 2007, Symposium Future Trends in Service Oriented Computing, HPI, Secure Service Invocation across Trust Domains

16. Oktober 2007, Workshop Secure Information Systems, Wisla, Polen, Access Control for Cross-Organisational Web Service Composition

23. November 2007, Stuttgarter Softwaretechnik Forum, Fraunhofer IAO Stuttgart, Sicherheit in SOA - Standards, Konzepte und Herausforderungen

#### Michael Noll

November 2007, International Semantic Web Conference, Busan, Südkorea, Personalization 2.0: Web Search Personalization via Social Bookmarking and Tagging

October 2007, LIASIT Seminar, Universität Luxemburg, Luxemburg  
Web Search Personalization via Social Annotation

August 2007, Winnipeg, Kanada, ACM Symposium, Authors vs. Readers: A Comparative Study of Document Metadata and Content in the WWW

#### Christian Willems

28.11.2007, 3rd International Forum on E-Learning for Defense and Security, Berlin, Tele-Lab IT-Security: Practical Online Security Training in a Virtual Lab

#### Stephan Repp

Educational Multimedia and Multimedia Education (EMME), Augsburg, Germany

12. GI-Fachtagung Informatik und Schule Infos, Siegen, Germany

8th International Conference on Intelligent Data Engineering and Automated Learning IDEAL, Birmingham, UK, December

#### Justus Broß

04.07.2007, eSociety 2007, Lissabon (Portugal), Vortragsthema: Encouraging Participation in Virtual Communities – The “IT-Summit-Blog” Case.

28.09.2007, IEEE-Workshop: Web-Collaboration in Unternehmen, München (Deutschland), Vortragsthema: IT-Gipfelblog.

#### Andreas Groß

14.06.2007, 2. tele-TASK-Symposium HPI, Potsdam, tele-TASK-Podcast Projekt

15.9.2007, MINT-EC, HPI, tele-TASK

19.9.2007, Vortrag Teleteaching Anywhere Solution Kit (tele-TASK) Goes Mobile. DeLFI 2007 Siegen

30.11.2007, Teleteaching Anywhere Solution Kit (tele-TASK) Goes Mobile. Online Educa 2007 Berlin

#### Feng Cheng

02. 09. 2007 A Simple, Smart and Extensible Framework for Network Security Measurement, on the 3rd SKLOIS Conference on Information Security and Cryptology (INSCRYPT'07), Xining, China

21.01.2008 Strong Authentication over Lock-Keeper, on the 34th International Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science (SOFSEM'08), High Tatras, Slovakia.

## **8.2 Vortragseinladungen**

#### Christoph Meinel

16.01.2007, ETH Zürich; Vortrag ZISC, Lock-Keeper-Vorstellung

01.02.2007, Ministerium des Innern in Potsdam, ComVor-Tagung

12.03.2007, Unternehmerforum Potsdam - Podium , Wie Talente gewinnen?

09.-13.04.2007, TU Peking, China, Internet Security

19.04.2007, Marketing Club Potsdam, HPI-Vorstellung

02.07.2007, Podiumsdiskussion IT im Gesundheitswesen, Freiburg

11.07.2007, IHK Potsdam, Mittelstandstag, Vortrag

18.-19.09.2007, Festveranstaltung am HPI, China 20 Jahre am Netz

28.09.2007, BWINF, Walldorf, Fachvortrag und Siegerehrung

29.10.2007, LIASIT , Luxemburg, Vortrag Identity Management"

05.12.2007, "urbi et orbi", Vertretung des Landes Brandenburg, Berlin, Vortrag

#### Dirk Cordel

21. 03.2007, Cebit Future Talk, Hannover, Tele-Lab – Ein virtuelles Labor für real-life Security

19.-21.03.2007, Cebit F-Secure Stand, Hannover, Awareness-Raising: Sicherheits-Training und IT Kompetenzkurs mit Tele-Lab

20.04.2007, Beijing University of Technology, Tele-Lab IT-Security

15.09.2007, Edu-Network, HPI Potsdam, Internet-Bridge: HPI – TU Beijing

#### Serge Linckels

23.04.2007, LIASIT, Luxemburg, Fachvortrag CHESt

#### Christian Willems

15., 16., 17., 18.03.2007, F-Secure SecurityZone, CeBit, Hannover, Awareness Raising: Sicherheitstraining und IT-Kompetenzkurs mit Tele-Lab IT-Security

15.09.2007, EduNet (MINT-Schulen), HPI, Potsdam, Tele-Lab IT-Security: Sicherheitsausbildung im virtuellen Labor (Christian Willems)

Andreas Groß

30.08. 2007, tele-TASK-Education TV, Aussteller im Rahmen der IFA

5.09. 2007, tele-TASK-Podcast, Podcast-University Osnabrück

Feng Cheng

21.03.2007 Lock-Keeper: A New High Level Security Solution. In "Future Talk" forum of CeBIT 2007, Hannover, Germany

19.06.2007 Introduction and Demonstration to New Lock-Keeper Applications, for Siemens Schweiz

### 8.3 Forschungsseminar FG-Meinel

14.12.2007

Stefan Reichel; Sebastian Klose; Sebastian Enderlein; Martin Wolf; Franz Goerke; Martin Lorenz; David Foerster

"E-Health Portal for Tumor Conferences of the Charité (OP 2000)"

11.12.2007

Oleksandr Mylyy

"Security Framework for Secure Positioning and Accurate Navigation in VANETs"

Tobias Queck

"Integrated Software Simulation Environment for V2X Applications"

04.12.2007

Ge Zhang

"PART I : Denial of Service attack towards SIP infrastructures using DNS flooding"

"PART II: A Secure Mobile Payment Scheme based on SIP"

20.11.2007

Michael G. Noll

"Personalization 2.0: Web Search Personalization via Social Bookmarking and Tagging"

06.11.2007

Sebastian Roschke; Maik Taubert; Jan-Arne Sobania

"Automatic Verification Of SOAP Security Protocols Part II"

30.10.2007

Yujian Lin

"Introduction: My Past and Future"

Sebastian Roschke; Maik Taubert; Jan-Arne Sobania

"Automatic Verification Of SOAP Security Protocols Part I"

23.10.2007

Christian Willems

"IT-Trend study for SES Astra - project, approach and results"

24.07.2007

Christian Wolter

"Agile Modeling of Task-Based Access Control - Augmenting Process Models"



- 17.07.2007  
Katrin Wolf and Andreas Gross  
"Tele-TASK Online Archive Concept and Design of the Database"
- 10.07.2007  
Iva Glamocanin  
"Tele-Medicine"
- 25.06.2007  
Tele-TASK Bachelor Group  
"LectureBrowser - Bachelor Project"
- 19.06.2007  
Bjoern Schuenemann  
"Vehicular Networks in Reality and Simulation"
- 12.06.2007  
Ivonne Thomas  
"Federated Authentication for Web Services"
- 05.06.2007  
Wei Zhou  
"Function-Based Authorization Constraints Specification and Enforcement"
- Andreas Gross  
"Introduction and Previous Work"
- 29.05.2007  
Matthias Quasthoff  
"Why HTTPS is not enough: XHTML and XML Signature"
- 22.05.2007  
Bastian Schöpp  
"SOA Security - Access Control Models and Frameworks"
- Rehab AINemr  
"Introduction and Previous Work in GSM Security"
- 08.05.2007  
Long Wang  
"Mining the Changes of Web Usage Patterns"
- Lock-Keeper Bachelor Group  
"Presentation of Lock-Keeper Bachelor Project"
- 24.04.2007  
Tele-TASK Bachelor Group  
"Presentation of Tele-TASK Bachelor Project"
- 03.04.2007  
Serge Linckels  
"The Lecture Butler's e-Librarian Service"
- 06.03.2007  
Project Team "BP2006-M2"  
"Implementing Heterogeneous Database Replication through a Web Services-based Messaging Framework in Lock-Keeper"

27.02.2007

Chunyan Jiang

"Multi-Visualization and Hybrid Segmentation Approaches within Telemedicine Framework"

Michael Nöll

"Safer Internet: Web (Filtering) 2.0"

20.02.2007

Matthias Quasthoff

"Identity Management in Telemedicine - The German Health Insurance Card"

13.02.2007

Feng Cheng

"Database Replication Technology and its Lock-Keeper-based Implementation"

06.02.2007

Steffen Büffel (Uni Trier)

"Netzwerkkommunikation im Internet - Weblogs als Diskursuniversum"

30.01.2007

Iva Glamocanin

"Scale-free application layer for mobile ad hoc networks"

Wei Zhou

"Root Policy Management and Enforcement"

## 9 Herausgeberschaft

### 9.1 Proceedingsbände

### 9.2 Websites

- [www.tele-task.de](http://www.tele-task.de) – Online-Archiv von tele-TASK Aufzeichnungen
- [eccc.hpi-web.de](http://eccc.hpi-web.de) – Electronic Journal on Computational Complexity
- [www.tele-task.de](http://www.tele-task.de) – Online-Archiv von tele-TASK Aufzeichnungen
- [www.it-gipfelblog.de](http://www.it-gipfelblog.de) – Blog zum IT-Standort Deutschland
- [www.tele-lab.org](http://www.tele-lab.org) – Website des Tele-Lab Portals
- [www.internet-bridge.hpi.uni-potsdam.de](http://www.internet-bridge.hpi.uni-potsdam.de) – Teleteachingprojekt mit TU Peking
- [www.lock-keeper.org](http://www.lock-keeper.org) – Website des Lock-Keeper Portals

## 10 Mitgliedschaften, Programmkomitees, Gutachtertätigkeiten

### 10.1 Mitgliedschaften

- ACM
- IEEE
- Gesellschaft für Informatik e.V.
- Tele Trust Deutschland e.V.
- MINT e.V.
- Deutscher IPTV Verband

### 10.2 Mitarbeit in Programmkomitees

- Scientific Board of Directors of the **IBFI Schloss Dagstuhl**
- Scientific Board of the **LIASIT**, University of Luxembourg
- **SOFSEM 2007**, 33rd International Conference on Current Trends in Theory and Practice of CS (Harrachov, Czech Republic)
- **ISADS 2007**, 8th International Symposium on Autonomous Decentralized Systems (Sedona, Arizona, USA)
- **ECOOP 2007**, 21st European Conference on Object-Oriented Programming (Berlin, Germany)
- **EMME 2007**, First ACM Workshop on Educational Multimedia and Multimedia Education (Augsburg, Germany)
- **Virtual-Lab 2008**, 2nd International Workshop on e-learning and Virtual and Remote Laboratories (Potsdam, Germany)
- **ICCCN 2008**, 17<sup>th</sup> International Conference on Computer Communications and Networks (US Virgin Island, USA)
- **Nano-Net 2008**, Third International Conference on Nano-Networks (Boston, USA)

### 10.3 Gutachtertätigkeiten

#### Christoph Meinel

- Begutachtung von DFG-Projektanträgen
- Begutachtung von Anträgen an die Humboldt-Stiftung
- div. Einreichungen bei verschiedenen Konferenzen

#### Björn Schünemann

- Paper Reviews zum Workshop PerU 2007
- Paper Reviews zur Konferenz MKWI 2008

#### Dirk Cordel

- Paper Review zum 2nd International Workshop on e-learning and Virtual and Remote Laboratories 2008, 14-15 Februar, HPI Potsdam
- Paper Review zur Konferenz ACM EMME 2007
- Paper Review zur Konferenz PerU 2007

#### Michael Menzel

- Paper Review zur Konferenz ACM EMME 2007
- Paper Review zur Konferenz PerU 2007
- Paper Review zur Konferenz Sicherheit 2008

#### Matthias Quasthoff

- Paper Reviews zur Konferenz ICICS 2007
- Paper Reviews zur Konferenz ISADS 2007
- Paper Reviews zur Konferenz Sicherheit 2008

#### Stephan Repp

- Paper Review zur Konferenz EMME ACM 2007

#### Christian Willems

- Paper Reviews zur Konferenz ACM EMME 2007
- Paper Reviews zur Konferenz PerU 2007
- Paper Reviews zur Konferenz Sicherheit 2008

#### Ivonne Thomas

- Paper Review zur Konferenz Sicherheit 2008

#### Feng Cheng

- Paper Review zu Konferenzen: ICCCN'07, SOFSEM'07, ISADS'07, EMME'07, Sicherheit'08, FTDCS'08, ICCCN'08, Nano-Net'08
- Paper Review für Journals: IJECE, IJHIT

#### Serge Linckels

- Paper Review zur Konferenz ACM SIGUCCS 2007 Fall Conference (Orlando, Florida, USA)
- Paper Reviews zum Workshop PerU 2007