

# HITeC

**Jahresbericht 2009  
des  
Hamburger Informatik Technologie-Center e.V.**

Eine Initiative des Departments Informatik  
Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften  
Universität Hamburg





## Gliederung

1	Übersicht .....	5
2	Projekte von HITeC .....	7
2.1	Projektbereich Distributed Systems Lab (DSL) .....	7
2.1.1	Software Services and Systems Network (S-Cube), EU Network of Excellence .....	8
2.1.2	Verteilte Workflows auf mobilen Geräten .....	8
2.1.3	Selbstorganisation durch dezentrale Koordination in Verteilten Systemen.....	9
2.1.4	Dezentrale Ablaufsteuerung mit Hilfe autonomer Agenten .....	9
2.1.5	Organisation Mates 2009 .....	10
2.2	Projektbereich Softwaretechnik (STC) .....	12
2.2.1	Objektorientierte Softwarekonstruktion bei der C1-WPS .....	12
2.2.2	DESY Control System Studio und Synoptic Display Studio.....	13
2.2.3	WAM-Workshop .....	14
2.2.4	Innovative Software-Entwicklungsmethoden bei blueCarat .....	14
2.2.5	WebPioniere.....	15
2.2.6	Gründung der Firma InterfaceOne GmbH.....	15
2.3	Projektbereich Intelligente Systeme .....	16
2.3.1	Requirements-Driven Software Development System (ReDSeeDS).....	16
2.3.2	eTRIMS - eTraining for Interpreting Images of Man-made Scenes .....	17
2.3.3	Prototyp zur Analyse und Interpretation von Funkemissionsdaten .....	18
2.3.4	Co-Friend .....	18
2.3.5	3S Schul-Support-Service für Hamburger Schulen.....	19
2.3.6	Konzeption und Entwicklung von wissensbasierten Konfigurierungssystemen .....	20
2.4	Projektbereich Lernen mit Neuen Medien .....	21
2.4.1	Open Source Community System CommSy .....	21
2.4.2	CommSy für alle Hamburger Hochschulen .....	21
2.4.3	Pilotprojekt: SchulCommSy Hamburg.....	22
2.5	Projektbereich Logistik-Simulation .....	23
2.5.1	Simulationsmodellierung logistischer Systeme .....	24
2.5.2	Umweltinformatik: Environmental Sustainability Research .....	24

2.6 Einzelprojekte .....	26
2.6.1 Uptech.Network.....	26
2.6.2 R4eGov - Towards e-Administration in the large .....	26
2.6.3 Referenzprozessmodell für das Business-IT-Management .....	27
2.6.4 Arbeitsgerechte Neugestaltung der Nautischen Zentrale des Hamburger Hafens .....	27
2.6.5 Portalanalyse Reiseinformationsanbieter.....	28
2.6.6 eHealth 2.0.....	28
2.6.7 Service Level Agreement (SLA) Roadmap .....	29
2.6.8 Studie zu Cloud-Computing .....	30
2.6.9 Orientierungseinheit Informatik .....	30
2.6.10 Referenzstelle für Basisdokumentationen.....	30
3 Fördermitglieder .....	31

# 1 Übersicht

HITeC ist das Forschungs- und Technologietransferzentrum des Departments Informatik der Universität Hamburg (ehemals Fachbereich Informatik). Aufgrund seines unabhängigen Status bietet HITeC flexible und professionelle Kooperationsmöglichkeiten. HITeC-Lösungen basieren auf neuesten Forschungsergebnissen und verschaffen Vorteile durch überlegene Technologien.

HITeC ist ein eingetragener, gemeinnütziger Verein, der von Mitgliedern des Departments Informatik der Universität Hamburg getragen wird. Der Verein ist über einen Kooperationsvertrag mit der Universität Hamburg verbunden.

HITeC sieht seine Hauptaufgaben in der:

- Durchführung anwendungsorientierter Forschungsvorhaben
- Verbreitung anwendungsorientierter Forschungsergebnisse
- Durchführung von Seminaren
- Vermittlung von Kontakten zwischen Firmen und Studierenden
- Verbesserung der praxisorientierten Ausbildung in der Universität
- Unterstützung bei Unternehmensgründungen aus der Universität

In 2009 hatte HITeC 15 Fördermitglieder, dies sind Firmen und Institutionen die HITeC unterstützen. Die Anzahl der aktiven persönlichen Mitglieder von HITeC liegt bei ca. 40 Personen.

Der Vorstand von HITeC bestand in 2009 aus folgenden Personen: Prof. Dr. Winfried Lamersdorf, Prof. Dr. Bernd Neumann (Vorsitzender), Prof. Dr. Bernd Page und Prof. Dr. Heinz Züllighoven. Geschäftsführer von HITeC ist Dr. Andreas Günter. Das Projektvolumen von HITeC lag in 2009 bei ca. 1.3 Millionen.

Einige besondere Ereignisse in 2009

- Unter Leitung des Arbeitsbereiches Verteilte Informationssysteme des Departments Informatik führte HITeC im September 2009 die 7. internationale Konferenz „Multi-Agent System Technologies“ (MATES 2009) an der Universität Hamburg durch. Die MATES bietet traditionell ein aktuelles Diskussionsforum für Forscher, Nutzer, Entwickler und Anwender verteilter intelligenter (Multi-) Agententechnologie, auf dem sowohl Theorie als auch ganz praktische (Prototyp-) Anwendungen gezeigt und vorgestellt werden. Die insgesamt 100 Teilnehmer/innen der MATES 2009 kamen aus 16 verschiedenen Ländern; die Proceedings erschienen im Springer-Verlag (LNAI) und eine Ausstellung aktueller Prototypen, ein Doktoranden-Mentoring-Programm sowie eine Abendveranstaltung auf dem Feuerschiff im Hafen, rundeten diese gelungene Konferenz ab.

- Gründung der Firma InterfaceOne GmbH durch Diplomanden und Mitarbeiter aus dem Bereich Softwaretechnik. Geschäftsfeld der InterfaceOne ist die Entwicklung und Vermarktung von Technologien zur semantischen Suche.
- Bernd Page ist am EU-weiten Netzwerk ICT-ENSURE (*Information and Communication Technologies - Environmental Sustainability Research*) beteiligt, das von der EU als zentrale Support Action der europäischen "ICT for Environmental Sustainability"-Forschung in den Jahren 2009 und 2010 finanziert wird. Zu den Aufgaben gehören die Ausarbeitung von Strategien für neue Forschungsrichtungen und Netzwerkkommunikationswege.
- CommSy ist auch im Jahr 2009 die meist genutzte webbasierte Plattform in der Lehre an der Universität Hamburg. Die Nutzung stieg gegenüber 2009 um 30%.
- Erfolgreicher Abschluß der beiden EU-Projekte RedSeeds (Requirements-Driven Software Development System) und etrimis (eTraining for Interpreting Images of Man-made Scenes).
- Kooperationsprojekt mit der Plath GmbH zur gemeinsamen Konzeption und Entwicklung eines Prototyp zur Analyse und Interpretation von Funkemissionsdaten
- DESY Control System Studio und Synoptic Display Studio, hier wird eine Anwendung für die Gestaltung und Darstellung synoptischer Displays entwickelt. Unter einem synoptischen Display wird ein Arrangement von Software-Instrumenten verstanden, das dazu dient, eine Anlage zu überwachen.
- Neues Projekt mit der Hamburg Port Authority zur Konzeption einer Neugestaltung der Nautischen Zentrale des Hamburger Hafens mit innovativen Interaktionsmodellen.
- Neues Projekt mit der Alfabet AG zur Konzeption und Entwicklung eines Referenzprozessmodells für das Business-IT-Management.

## 2 Projekte von HITEC

In den nachfolgenden Abschnitten werden die in 2009 bearbeiteten Projekte jeweils in einer kurzen Übersicht vorgestellt. Vorangestellt ist eine Zusammenfassung der Aktivitäten im jeweiligen Projektbereich.

### 2.1 Projektbereich Distributed Systems Lab (DSL)

Der Projektbereich "Distributed Systems Lab" – kurz DSL – arbeitet eng mit dem Arbeitsbereich Verteilte Systeme und Informationssysteme (VSIS) des Departments Informatik der MIN-Fakultät der Universität Hamburg zusammen, der sowohl Fragen verteilter Systeme als auch von Informationssystemen untersucht. Dabei kooperiert DSL insbesondere mit Industrieunternehmen, die im Bereich verteilter Informations- und Kommunikationssysteme und deren Anwendungen tätig sind – u.a. durch Betreuung und Realisierung von F&E-Projekten, innovative Softwareentwicklung, Technologieberatung, Schulung und Konzeptanalyse bzw. -bewertung etc. Dabei wird ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, der neben aktuellen bzw. zukünftigen Technologien stets auch innerbetriebliche Prozesse und Organisationsformen der Softwareerstellung betrachtet und entsprechende Wechselwirkungen mit berücksichtigt. Aktuelle Themenbereiche liegen sowohl auf dem Gebiet des „Service-oriented Computing“ (SOC, bzw. der „Service-oriented Architecture“, SOA) – inkl. der „Web Services“ als derzeit aktuelles Realisierungswerkzeug – und der technischen Unterstützung betrieblicher Abläufe und Prozesse („Business Workflows“ – auch organisationsübergreifend) als auch im Bereich der Koordination von autonomen (auch mobilen) Diensten und Prozessen – u.a. mit Hilfe der (Multi-) Agententechnik und/oder Techniken der Selbstorganisation („Autonomous Computing“).

Dabei werden verschiedene Aspekte verteilter Systemtechnologie miteinander verbunden: wie z.B. „Middleware“, „Service-oriented Computing“, „Web Services“, „Agenten- und komponentenbasierte Softwareentwicklung“, Selbstorganisation“ oder „Event-based“ Systeme etc. sowie deren vielfältige Anwendungsfelder – wie u.a. elektronische Dienstmärkte, „E-Commerce/ E-Business/ E-Services“, mobile/ ubiquitäre Anwendungsszenarien, Steuerung betrieblicher Prozesse, inkl. „Workflow Management“, rechnergestützte kooperative Arbeit und anwendungsbezogene Benutzerunterstützung etc. Die Gesamtheit dieser Einzeldisziplinen ergibt in ihrer Summe eine technische Basis für viele praxisorientierte und aktuelle e-Service- / e-Business-Anwendungen vor allem auf der Grundlage moderner Internet- und Intranet-Technologien.

Leitung des Projektbereiches: Winfried Lamersdorf,

### **2.1.1 Software Services and Systems Network (S-Cube), EU Network of Excellence**

Forschung und Entwicklung im Bereich Software Services sind für die zukünftige interaktive Gesellschaft in Europa von entscheidender Bedeutung. Ziel des europäischen Exzellenznetzwerks S-Cube ist es daher, eine gemeinsame multidisziplinäre Forschungsgemeinschaft zu diesem Themenbereich zu etablieren.

Service-basierte Systeme ermöglichen die flexible Umsetzung von Diensten, Dienstkompositionen und Geschäftsprozessen sowie deren Anpassung an sich laufend veränderte Geschäftsabläufe und Randbedingungen in verteilten (auch mobilen) und zunehmend organisationsübergreifenden Umgebungen. Dabei soll die Modellierung, Ausführung und Analyse derartige Prozesse durch geeignete Prinzipien, Konzepte und Methoden auf allen genannten Ebenen weitgehend nahtlos ermöglicht und durch entsprechende Werkzeuge auch softwaretechnisch unterstützt werden.

Schwerpunkte der eigenen Forschungsarbeit innerhalb dieses EU-Projektes sind vor allem Aufgaben im Bereich des adaptiven Geschäftsprozessmanagements und der Dienstkomposition sowie zu selbstorganisierenden Systemen.

Kooperation mit

- 15 akademischen und industriellen Partnern in Europa

Mitarbeiter/innen:

- Winfried Lamersdorf, Sonja Zaplata, Kristof Hamann, Dirk Bade, Lars Braubach, Alexander Pokahr

Informationen im Internet: [www.s-cube-network.eu](http://www.s-cube-network.eu)

### **2.1.2 Verteilte Workflows auf mobilen Geräten**

Das Projekt "Distributed Environment for Mobility Aware Computing" (DEMAC) beschäftigt sich mit dem konzeptionellen Entwurf und der Entwicklung einer allgemeinen Systeminfrastruktur („Middleware“) zur Integration und Einbindung mobiler Geräte in verteilte Rechnerumgebungen. Dabei werden vor allem verteilt ablaufende Prozesse unterstützt – inkl. Möglichkeiten, die Ausführung entsprechender Ablauffolgen auch dynamisch auf Geräte ganz unterschiedlicher Technologien, technischer Ressourcen oder auch an verschiedenen Orten aufzuteilen und die dabei erzielten (gerätespezifisch) wieder zusammen zu führen.

Aufgrund der Heterogenität mobiler Geräte wurde für die Spezifikation der Ablauffolgen zunächst eine technologieunabhängige Beschreibungssprache entwickelt. Für die Distribution und die Ergebnisbereitstellung derartig beschriebener Workflows wurde dann unter Verwendung von Webservice-Technologien ein entsprechender Verteilungsansatz realisiert. Die Ausführung der Workflows auf den mobilen Geräten geschieht über eine speziell angepasste komponentenbasierte Workflow-Engine.

Kooperation mit

- klein- und mittelständischen Unternehmen im Hamburger Raum

Mitarbeiter/innen:

- Sonja Zaplata, Dirk Bade, Winfried Lamersdorf

Informationen im Internet: <http://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/projects/demac/>

### **2.1.3 Selbstorganisation durch dezentrale Koordination in Verteilten Systemen**

„Selbstorganisierende“ oder „autonome“ Softwaresysteme sind eine strategische Herausforderung für die IT-Forschung und werden verwendet, um die wachsende Nachfrage nach skalierbaren, robusten und adaptiven verteilten Software-Systemen zu befriedigen. Dabei beschreibt „Selbstorganisation“ dynamische Prozesse, die Strukturen (Systemkonfigurationen) hervorbringen und Systemeinflüssen entsprechend anpassen. Die Agenten-Technologie stellt dafür geeignete Konzepte und Entwicklungsplattformen bereit, um solche Dynamiken zu generieren. Softwaresysteme werden hierbei in Mengen autonomer und pro-aktiver Einheiten zerlegt, die in ihrem Zusammenspiel das eigentliche Softwaresystem bilden.

Basierend auf diesen Anstrengungen gewinnen auch Fragen des „Agent Oriented Software Engineering“ (AOSE) weiter an Bedeutung. Während Entwickler ein spezifisches Systemverhalten beabsichtigen, ist es u.a. eine zentrale Fragestellung, wie entsprechende Agenten-Modelle dafür abgeleitet werden können. Während sich viele derzeitige Entwicklungsansätze eher auf die inkrementelle Simulation und von Prototypen konzentrieren, wird in diesem Projekt untersucht, wie die methodische Entwicklung sich selbst organisierender Systeme – von der Analyse der Anforderungen über das Design bis hin zu testbaren Spezifikation der beabsichtigten Systemdynamiken – unterstützt werden kann.

Kooperation mit

Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg

Mitarbeiter/innen:

- Ante Vilenica, Jan Sudeikat, Winfried Lamersdorf, Lars Braubach, Alexander Pokahr

Internet: <http://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/projects/sodekovs/>

### **2.1.4 Dezentrale Ablaufsteuerung mit Hilfe autonomer Agenten**

Zur Steuerung dezentral geplanter Aktivitäten (Geschäftsprozesse) – wie sie u.a. in der Logistik typischerweise vorkommen – eignen sich zentrale und damit meist auch relativ starre Ansätze und Verfahren nur sehr bedingt. Andererseits spielen gerade auch (teil-) autonome Geschäftsprozesse bei der Umsetzung der Geschäftsstrategie vieler Unternehmen eine wichtige Rolle. Deshalb kommt sowohl der Modellierung,

der Simulation, der Implementierung sowie der Ausführungskontrolle derartiger Prozesse eine ganz besondere Bedeutung zu. Um dieser gerecht zu werden, wurden in vorangegangenen Forschungsprojekten Strategien auf der Basis autonomer Agenten zu allen Aspekten der Umsetzung derartiger Prozesse und Planungsstrategien vorgeschlagen, und es wurde eine Implementierungsplattform auf der Basis autonomer (Multi-) Agenten implementiert.

Im Rahmen des von der DFG geförderten Forschungsprojektes MedPAge (2000-2008) wurde so u.a. die inzwischen weit verbreitete (Multi-) Agentenplattform Jadex entwickelt, die auch die agentenorientierte Softwareentwicklung zur adäquaten Unterstützung derartiger Anwendungsprobleme ermöglicht.

Auf dieser Basis wurden dann vor allem ausgewählte Anwendungsprobleme mit unterschiedlichen Partnern – wie z.B. in der Krankenhaus- und Fertigungslogistik oder auch der Simulation, Optimierung und Ausführung flexibler Geschäftsprozesse in der Industrie – in konkreten und realitätsnahen Beispielen umgesetzt. Dabei wurde die bisher entstandene Technik in speziellen Szenarien praktisch evaluiert. Derartige Evaluationen in weiteren Einsatzgebieten werden derzeit angestrebt und vorbereitet.

Kooperation mit

- verschiedenen akademischen und industriellen Partnern

Mitarbeiter/innen:

- Lars Braubach, Alexander Pokahr, Kai Jander, Claas Altschaffel, Winfried Lamersdorf

Internet: <http://jadex.informatik.uni-hamburg.de/go4flex/bin/view/About/Overview>

### **2.1.5 Organisation Mates 2009**

Unter Leitung des Arbeitsbereiches Verteilte Informationssysteme des Departments Informatik führte HITeC im September 2009 die 7. internationale Konferenz „Multi-Agent System Technologies“ (MATES 2009) an der Universität Hamburg durch (PC-Co-chairs: Lars Braubach und Alexander Pokahr, General Chair: Winfried Lamersdorf).

Die MATES bietet traditionell ein aktuelles Diskussionsforum für Forscher, Nutzer, Entwickler und Anwender verteilter intelligenter (Multi-) Agententechnologie, auf dem sowohl Theorie als auch ganz praktische (Prototyp-) Anwendungen gezeigt und vorgestellt werden. Fachliche Sponsoren sind die Fachgruppen „Verteilte KI“ und „Kommunikation und Verteilte Systeme“ (KuVS) der Gesellschaft für Informatik (GI).

Im Rahmen der MATES 2009 fanden zudem der 10. internationale Workshop „Computational Logic in Multi-Agent Systems“ (CLIMA'09) und der 5. internationale Workshop „Modelling of Objects, Components, and Agents“ (MOCA'09) statt.

Die insgesamt 100 TeilnehmerInnen der MATES 2009 kamen aus 16 verschiedenen Ländern; Proceedings erschienen im Springer-Verlag (LNAI) und eine Ausstellung aktueller Prototypen, ein Doktoranden-Mentoring-Programm sowie Abendveranstaltung auf dem Feuerschiff im Hafen rundeten diese gelungene Konferenz ab.

Kooperation mit

- Universität Hamburg
- Gesellschaft für Informatik e.V.

Mitarbeiter/innen:

- Lars Braubach, Alexander Pokahr, Anne Awizen, Winfried Lamersdorf

Informationen im Internet:

<http://jadex.informatik.uni-hamburg.de/mates/bin/view/MATES/Home>

## 2.2 Projektbereich Softwaretechnik (STC)

Der Projektbereich Softwaretechnik bietet seit seiner Gründung im Herbst 1992 den organisatorischen und inhaltlichen Rahmen für den Erfahrungsaustausch mit Beratungsunternehmen, Softwarehäusern und Computeranwendern in Hamburg und Umgebung und versteht sich als Dialogpartner für Entwickler, Benutzer und Management. Bisher konnte die Zusammenarbeit mit Beratungsunternehmen, Softwarehäusern und Computeranwendern in Hamburg und Umgebung schrittweise aufgebaut werden.

Formen der Kooperation sind:

- Weiterbildung, neue Konzepte
- Technologietransfer, Werkzeugauswahl
- wissenschaftliche Projektbegleitung

Seit 1999 ist STC ein Projektbereich von HITeC und setzt dort seine Arbeit erfolgreich fort. Im Berichtszeitraum hat sich das STC auf das folgende Themenschwerpunkte konzentriert:

- Objektorientierte Analyse und Entwurf
- Software-Architekturen
- Lehre der objektorientierten Programmierung und Modellierung

Leitung des Projektbereiches: Heinz Züllighoven

Projektbereichsmanager: Christian Späh

### 2.2.1 Objektorientierte Softwarekonstruktion bei der C1-WPS

Im Berichtszeitraum hat sich die Kooperation mit der C1 WPS GmbH weiter fruchtbar entwickelt. Die Firma hat sich auf Beratung, Entwurf und Realisierung von Anwendungsprojekten mit fortgeschrittener Objekttechnologie spezialisiert. Dazu kommen Ausbildung und Aufbau von Entwicklerteams in diesem Bereich. Methodische Forschungs- und praktische Beratungsarbeiten wurden bei der Exemplarischen Geschäftsprozessmodellierung, und im Bereich von Software-Architekturen für große Systeme durchgeführt. Schwerpunkt der Arbeiten ist es, eine nahtlose Verbindung zwischen betriebswirtschaftlich motivierten Ansätzen der (Re-) Organisation von Arbeitsprozessen in großen Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen mit Anliegen der Softwaretechnik zur Herstellung langfristig wartbarer Softwaresysteme zu verbinden. Im Rahmen der Ausbildungsallianz wurden wiederum die Open-Source-Summerschool (OSS) und Open-Source-Winterschool (OSW) durchgeführt. Beide sprechen sowohl Teilnehmer aus der industriellen Praxis als auch Studierende in ihrer fortgeschrittenen Phase eines Studiums mit Informatikbezug an. An den Open-Source-Schools haben 2009 mehr als 50 Personen teilgenommen. Dies entspricht einer Steigerungsrate von 60% gegenüber dem Vorjahr. Aufgrund des großen Zuspruchs und der hohen Qualität der Veranstaltungen wird eine stärkere Verankerung im Regelstudium angestrebt.

Die wesentliche Vorbereitungszeit für die OSS und OSW wurde von der C1 WPS getragen, die Veranstaltung wurde kooperativ von HITeC und der C1 WPS durchgeführt. Weiter an Bedeutung gewinnt das Thema Software-Architektur und Qualitätssicherung. In Kooperation mit der Software-Tomographie GmbH und der BTU Cottbus wird der sog. Software-Tomograph erweitert. Eine Version für ABAPO ist in Arbeit und bereits als Prototyp einsetzbar. Der Software-Tomograph wird im universitären Bereich zur Ausbildung und im industriellen Bereich zur QS eingesetzt.

Weiterhin erfreulich entwickelt sich die Kooperation mit dem DESY (siehe auch separates Projekt). Hier wird für den Kryogenik-Bereich die Software-Infrastruktur auf Basis der Eclipse-Rich Client-Plattform in verschiedenen Teilprojekten weiterentwickelt.

Kooperationspartner

- C1 WPS GmbH

Mitarbeiter/innen:

- Matthias Zeimer, Tobias Rathjen, Gösta Steen, Clemens Heppner, Jens Barthel, Felix Zwingenberger

## **2.2.2 DESY Control System Studio und Synoptic Display Studio**

Im Teilprojekt Synoptic Display Studio (SDS) wird eine Anwendung für die Gestaltung und Darstellung synoptischer Displays entwickelt. Unter einem synoptischen Display wird ein Arrangement von Software-Instrumenten verstanden, das dazu dient, eine Anlage zu überwachen. Die Instrumente zeigen Messdaten von bestimmten Geräten an und geben somit einen Überblick über den aktuellen Zustand der betrachteten Anlage.

Der bereits im Einsatz befindliche Alarm Messaging Service (AMS) wurde ebenfalls als Erweiterung für das CSS entwickelt. Das AMS benachrichtigt bei Störungen der technischen Anlagen automatisch Techniker und Operateur, damit diese den Fehler beheben können. Operateure werden durch das Programm in die Lage versetzt, selbst Regeln und Bedingungen zu konfigurieren, um so nur für sie wichtige Nachrichten zu erhalten.

Zusätzlich wurde für die beim DESY eingesetzte Programmiersprache State Notation Language (SNL) eine IDE für die Entwickler vor Ort erstellt. Der SNL-Editor wurde ebenfalls als weitere Komponente für das CSS entwickelt.

Zur besseren Unterstützung der Operateure wurde eine Anwendung für mobile Endgeräte konzipiert und für eine spezifische Plattform umgesetzt. Die Anwendung ermöglicht es den Operateuren den aktuellen Systemzustand und Alarmmeldungen abzufragen, um so die Fehlerbehebung zu vereinfachen.

Kooperationspartner

- Deutsches Elektronen Synchrotron
- Department Informatik, Fakultät für Mathematik, Informatik und

- Naturwissenschaften, Universität Hamburg
- C1 WPS GmbH

Mitarbeiter/innen:

- Gösta Steen, Felix Zwingenberger

### **2.2.3 WAM-Workshop**

Der Werkzeug & Material-Ansatz ist das zentrale Thema der überregionalen WAM-Workshops, die jährlich gemeinsam mit HITeC e.V. und C1 WPS veranstaltet und von der C1 WPS gefördert werden. Der 11. Workshop in dieser Serie fand am 19.-20.11.2009 im Hafenclub in Hamburg statt. Etwa 80 Personen aus Forschung und Wirtschaft, die aus dem gesamten deutschsprachigen Raum kamen, diskutierten auf der Basis von Erfahrungsberichten über den Ansatz. Bewährt hat sich die Aufteilung in technik-orientierte und prozess-orientierte Themenblöcke. Folgende Themen standen in diesem Jahr auf der Tagesordnung:

- Agile Softwareentwicklung bei komplexen Migrationsarchitekturen
- Traditionelle und agile Werkzeuge zur Steuerung zeitkritischer Projekte
- Strukturierung von Migrationsprojekten und geeignete Werkzeuge
- Generische Architekturen für Leitstände
- Nachhaltige Architekturstile für Eclipse-RCP
- ABAP-Objects: Stand der Kunst in der SAP-Welt
- Migration von VB6-Altanwendungen auf C#.Net

Kooperationspartner

- C1 WPS GmbH

### **2.2.4 Innovative Software-Entwicklungsmethoden bei blueCarat**

Im Berichtszeitraum wurde eine neue Kooperation mit der blueCarat AG begonnen. Diese hat das Ziel, Studierende am Department Informatik praxisnah in fortgeschrittene Themen der Objektorientierten Softwareentwicklung und Innovative Software-Entwicklungsmethoden einzuführen. Wolf-Gideon Bleek betreut dieses Projekt als Entwicklungsleiter am Standort Hamburg bei blueCarat. In 2009 fand ein erster Workshop zum Thema Web-Anwendungen mit dem WebSphere Application Server statt, an dem drei Studierende teilnahmen. Zwei dieser Studierenden schreiben aktuell ihre Bachelorarbeiten im Unternehmenskontext von blueCarat. Die Kooperation wird in 2010 weiter ausgebaut werden.

Kooperationspartner

- blueCarat AG

Mitarbeiter/innen:

- André Stannek, Dennis Keitzel, Christopher Schewe

### **2.2.5 WebPioniere**

Im August 2009 wurde eine neue Forschungsk Kooperation zum Thema "Generische Erfassung von Daten aus semi-strukturierten Inhalten" mit Christian Späh eingegangen. Unterstützt wird diese Zusammenarbeit durch Mitarbeiter der Firma InterfaceOne. Unter wissenschaftlicher Anleitung wurde praxisnah erforscht, inwieweit sich aus einem semi-strukturierten Text, zu dem Kontextinformationen existieren, Daten automatisiert einlesen lassen. Diese Kooperation ist zeitlich beschränkt und wird im Frühjahr 2010 enden.

Kooperationspartner

- InterfaceOne GmbH

Mitarbeiter/innen:

- Broder Fredrich, Julian Kalinowski, Nima Mousavi, Florian von Stosch

### **2.2.6 Gründung der Firma InterfaceOne GmbH**

Zum 11.08.2009 haben Christian Späh, Till Aust und Malte Sarnow ihre Firma InterfaceOne GmbH gegründet. Alle drei sind ehemalige Studenten der Informatik bzw. Wirtschaftsinformatik der Universität Hamburg, Christian Späh zudem seit März 2008 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Department Informatik bei Heinz Züllighoven. HITeC unterstützt diese drei Absolventen in der Gründungsphase sowohl durch fachliche und wissenschaftliche Begleitung, als auch durch die Vermittlung und Bereitstellung von Infrastruktur. Die InterfaceOne GmbH wird das Ergebnis der Diplomarbeit von Till Aust und Malte Sarnow zum Thema Semantische Netze in marktreife Produkte, den sogenannten WebPionieren, umsetzen. Der erste WebPionier wird in der ersten Hälfte 2010 unter dem Namen ImmoPionier.de im Internet platziert.

Gründer: Till Aust, Malte Sarnow, Christian Späh

Informationen im Internet: <http://www.immopionier.de>

## 2.3 Projektbereich Intelligente Systeme

Im Projektbereich Intelligente Systeme wurden in enger Zusammenarbeit mit externen Kooperationspartnern und dem LKI (Labor für Künstliche Intelligenz der Universität Hamburg) Themen aus zwei Schwerpunkten bearbeitet:

- Intelligente Systeme für technische Anwendungen und
- Wissensmanagement.

Zum ersten Schwerpunkt gehören die Themenbereiche Konfigurierung und Diagnose, für die langjährige Erfahrungen aus Verbundprojekten mit der Industrie vorliegen. Der hier verfolgte Ansatz beruht im wesentlichen auf einer objekt-orientierten Modellierung und Verhaltenssimulation technischer Systeme, wodurch Wiederverwendbarkeit und Generizität der Verfahren erhöht werden.

Im Schwerpunkt Wissensmanagement werden Verfahren zum intelligenten Informationszugriff mit dem Ziel entwickelt, große Mengen schwach strukturierter Informationen (wie sie z.B. das Internet bietet) für benutzerspezifische Zwecke nutzbar zu machen. Als besonderer Ansatz wird der beispielbasierte Zugriff entwickelt und angewendet. Der Themenbereich Wissensmanagement spricht darüber hinaus Fragen der Informationsstrukturierung an, für die vielfältige Methoden aus dem Forschungsgebiet "Künstliche Intelligenz" vorliegen und anwendungs-orientiert genutzt werden können, z.B. die Verwendung von Begriffssystemen (Ontologien) oder die Entdeckung von Zusammenhängen durch Data-Mining.

Leitung des Projektbereiches: Bernd Neumann

Projektbereichsmanager: Andreas Günter

### 2.3.1 Requirements-Driven Software Development System (ReDSeeDS)

Ziel des Projektes war die Entwicklung eines offenen Frameworks, das eine szenario-getriebene Entwicklungsmethodik (präzise Spezifikationsprache und Vorgehensmodelle für den praktischen Einsatz) und durchgängige Werkzeug-unterstützung für diese Methodik enthält. Grundsätzlich wird dabei fallbasierte Wiederverwendung eingesetzt. Ein wieder verwendbarer Fall besteht aus einer vollständigen Menge von durch Abbildungen und Transformationen eng verwobenen technischen Software-Artefakten (Modell und Programmcode), die von den initialen Benutzeranforderungen nahtlos zur ausführbaren Anwendung führen.

Es wurde ein Ähnlichkeitsmaß entwickelt und realisiert, welches semantische Ähnlichkeiten mit Hilfe von Ontologien wie z.B. WordNet herstellen. Dazu wurden die Beschreibungslogiksysteme RACER und Pellet eingesetzt, welche die Subsumptionsbeziehung vorhandener Software-Fälle berechnen und so taxonomische Ähnlichkeiten ermittelt.

Kooperation mit:

- Infovide S.A. (PL)
- Warsaw University of Technology (PL)

- University of Koblenz-Landau (G)
- Fraunhofer-Gesellschaft (Institute for Experimental Software Engineering) (G)
- PRO DV Software AG (G),
- Institute of Mathematics and Computer Science University of Latvia (LV)
- Technische Universität Wien (AT)
- Algoritmu sistemas UAB (LT),
- C/S IT Ltd. - Cybersoft (TR)
- Heriot-Watt University (UK)

Mitarbeiter/innen:

- Lothar Hotz, Katharina Wolter, Bernd Neumann, Arved Solth, Stephanie von Riegen

Informationen im Internet: <http://www.redseeds.eu>

### **2.3.2 eTRIMS - eTraining for Interpreting Images of Man-made Scenes**

In dem von der EU finanzierten Projekt eTRIMS werden Methoden aus dem Bereich der modellbasierten Bildverarbeitung und der Wissensverarbeitung für die Szeneninterpretation verwendet. Ein besonderes Ziel des Projekts ist es, die zur Szeneninterpretation verwendeten Modelle nicht von Hand vorzugeben, sondern anhand von Beispielen mithilfe eines Lehrers zu lernen. Dabei geht es besonders um das Lernen von Strukturen, die durch räumliche Beziehungen zwischen ihren Komponenten gekennzeichnet sind. Als Beispiele werden im Projekt Gebäudefassaden verwendet, für die Modelle von Fensterfluchten, Balkonanordnungen, Eingangsbereiche etc. anhand von Beispielen erlernt werden sollen.

Im Jahr 2009 wurde das Szeneninterpretationssystem SCENIC fertig gestellt. Es wurden ausgiebige Experimente zur Kopplung von Low-Level-Bildverarbeitungsmethoden und High-Level-Schlussfolgerungsmethoden durchgeführt. So konnten die Bildverarbeitungsmethoden durch gezieltes Feedback gesteuert werden und die Szeneninterpretation verbessert werden. Es liegt jetzt ein allgemeines Verfahren und System vor, welches für die Szeneninterpretation in unterschiedlichen Gegenstandsbereichen angewendet werden kann.

Kooperation mit:

- Universität Bonn
- Universität Hamburg
- TU Prague
- Imperial College London

Mitarbeiter:

- Lothar Hotz, Bernd Neumann

Informationen in Internet: [www.ipb.uni-bonn.de/projects/etrims/](http://www.ipb.uni-bonn.de/projects/etrims/)

### **2.3.3 Prototyp zur Analyse und Interpretation von Funkemissionsdaten**

Das Projekt hatte die Weiterentwicklung eines Prototyps für die Analyse und Interpretation von Funkemissionsdaten als Zielsetzung. Der Prototyp verbindet Clustering-Verfahren mit der modellbasierten Ermittlung von Kommunikationen. Im Projektzeitraum wurde die Sprache ModoCom (Modeling of Communications) entwickelt. Mit dieser Sprache soll es dem Benutzer ermöglicht werden, eigene Kommunikationsstrukturen zu spezifizieren und dann durch eine Übersetzung in den Prototypen zu integrieren. Die Sprache wurde für die Repräsentation einfacher und kompositionaler Kommunikationsmodelle herangezogen. Weiterhin wurden im Projektzeitraum die Systemarchitektur (u.a. Eclipse, GridGain, Java-Lisp Schnittstelle) neu entwickelt. Der Prototyp dient jetzt der Plath GmbH als Ausgangspunkt für die Implementierung eines entsprechenden Produkts.

Kooperation mit:

- Plath GmbH, Hamburg

Mitarbeiter/innen:

- Andreas Günter, Matthias Haringer, Lothar Hotz, Stephanie von Riegen, Bernd Neumann

### **2.3.4 Co-Friend**

Ein wesentliches Ziel von Co-Friend (Cognitive & Flexible learning system operating Robust Interpretation of Extended real scenes by multi-sensors Datafusion) ist es, die Serviceoperationen während einer Flugzeugabfertigung auf der Basis von mehreren Videoströmen zu erkennen. Die Arbeiten bei HITeC sind dabei auf die High-Level-Interpretation konzentriert, die Primitive wie „Tanker enters Zone1“ oder „Loader in Zone2“ zu strukturierten Operationen wie „Fuelling“ zusammenführt. Hierzu wird ein Szeneninterpretationssystem (SCENIOR, SCENe Interpretation with Ontology-based Rules) entwickelt, welches kompositionale, temporale und räumliche Modelle der Operationen mittels der Web Ontology Language OWL und SWRL repräsentiert. Diese werden durch Transformation in eine operative regelbasierte Form gebracht, um so die eigentliche Interpretation zu ermöglichen. Im Jahr 2009 wurden sowohl unterstützende Arbeiten für die Konzeption und Implementation von SCENIOR als auch für die Modellierung der Flughafendomäne durchgeführt.

Kooperation mit:

- Akka, Toulouse, Frankreich
- University of Hamburg, Cognitive Systems Laboratory, Hamburg

- University of LEEDS, Leeds, England
- The University of READING, Computational Vision Group, Reading, England
- INRIA Sophia-Antipolis, ORION team, Nice, Frankreich
- Toulouse-Blagnac Airport, Toulouse, Frankreich

Mitarbeiter:

- Lothar Hotz, Bernd Neumann

### **2.3.5 3S Schul-Support-Service für Hamburger Schulen**

Die Ausstattung der Schulen mit Multimedia-Computern ist in den letzten Jahren stark angewachsen. Dieses hat zur Folge, dass die umfangreiche Administration der Unterrichtsnetze von den engagierten Lehrkräften, die sich bisher dieser Aufgabe gewidmet haben, nicht mehr im erforderlichen Umfang geleistet werden kann. Aus diesem Grund wurde im Jahr 2000 der Schul-Support-Service – eine Kooperation von HITeC mit der Behörde für Schule und Berufsbildung (BSB) eingerichtet.

Zur Zeit werden im Rahmen des Projektes mehr als 170 Schulen von ca. 35 Studierenden, die bei HITeC angestellt sind, erfolgreich betreut.

Zu den Aufgaben des Schul-Support-Service zählen:

- Call-Center zur Aufnahme, ersten Eingrenzung und eventuellen Klärung des Problems sowie Terminabsprachen
- Vor-Ort-Service, um komplexere technische Fragestellungen zu lösen sowie eine regelmäßige Wartung und Software-Installationen vorzunehmen
- Entwicklung von Empfehlungen und technischen Lösungen für alle Hamburger Schulen (z.B. Server-Musterlösungen, Funkvernetzung, Softwareverteilung)

Dieses erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der Behörde für Bildung und Sport (BBS) und dem Landesinstitut Hamburg.

Die Studierenden haben auf diese Weise die Möglichkeit, Praxiserfahrungen und Wissen über Netzwerke und Supportaufgaben zu sammeln. Für die Schulen ist das Projekt eine große Hilfe, um mit den immer größer werdenden Unterrichtsnetzen reibungslos unterrichten zu können.

Kooperationspartner:

- Behörde für Schule und Berufsbildung
- Universität Hamburg
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften
- Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung, Referat Medienpädagogik

Mitarbeiter/innen:

- Wiebke Frauen, Lothar Hotz, Kai von Luck und ca. 35 Studierende

### **2.3.6 Konzeption und Entwicklung von wissensbasierten Konfigurierungssystemen**

Im Rahmen einer langfristigen Zusammenarbeit wurde encoway bei der Konzeption und Entwicklung des Softwaretools EngCon (Engineering & Configuration) und der Modellierung von Anwendungen unterstützt. Ausgangspunkte sind die langjährigen Erfahrungen im Bereich der Konfigurierung technischer Systeme und das universitäre Softwaretool KonWerk.

Kooperation mit

- encoway GmbH, Bremen

Mitarbeiter:

- Andreas Günter, Lothar Hotz

## **2.4 Projektbereich Lernen mit Neuen Medien**

Lernen mit Neuen (digitalen) Medien hat die traditionellen Formen der Lehre und des Lernens verändert. Dabei werden digitale Medien vielfältig eingesetzt – die Palette reicht von der rein organisatorischen Verwaltung von Lehr-/Lernangeboten über die multimediale Aufbereitung und Präsentation von Lehrinhalten bis hin zur Unterstützung kooperativer Lernprozesse. Die digitalen Medien können Lernprozesse unterstützen, indem sie eine Vielzahl von Perspektiven auf die Lerninhalte verfügbar machen und ermöglichen, diese Perspektiven gemeinschaftlich zu bearbeiten.

In diesem Projektbereich bündeln wir unsere Projekte zum Thema Lernen mit digitalen Medien und richten uns dabei an unterschiedliche Fachgebiete und Bildungseinrichtungen. Der Fokus unserer Arbeit liegt auf der Abstimmung von didaktischen, softwaretechnischen und organisatorischen Entwicklungen.

Leitung des Projektbereiches: Horst Oberquelle

Projektbereichsmanager: Iver Jackewitz

### **2.4.1 Open Source Community System CommSy**

CommSy steht für Community System und wird in verschiedenen Bildungseinrichtungen als webbasierte Softwareunterstützung für projektorientiertes Lehren und Lernen eingesetzt. HITeC arbeitet seit 2004 an der Weiterentwicklung von CommSy in einem Open-Source-Prozess mit.

Kooperation mit

- CampusSource (eine Open Source-Initiative des MWF NRW)
- Department Informatik, Universität Hamburg
- Projekt AGORA (Department Sprach-, Literatur und Medienwissenschaft, Universität Hamburg)
- effective webwork GmbH

Mitarbeiter/innen:

- Matthias Finck, Iver Jackewitz

Informationen im Internet: <http://www.commsy.net>

### **2.4.2 CommSy für alle Hamburger Hochschulen**

Die von HITeC mitentwickelte Open Source Software CommSy hat sich in 2008 zur meist genutzten Lehr- / Lernplattform an den Hamburger Hochschulen entwickelt. Insbesondere in den Erziehungswissenschaften und Geisteswissenschaften wird

sehr oft auf CommSy als Unterstützung zurückgegriffen, gefolgt von der MIN-Fakultät (siehe E-Learning-Barometer der Universität Hamburg).

Die Bereitstellung von CommSy übernimmt die effective WEBWORK GmbH, eine HITeC-Ausgründung von zwei ehemaligen HITeC Mitarbeitern (Matthias Finck und Iver Jackewitz) und langjährigen Wissenschaftlern des Department Informatik, im Auftrag des Regionalen Rechenzentrums der Universität Hamburg (RRZ).

Kooperationspartner:

- Regionales Rechenzentrum der Universität Hamburg (RRZ)
- effective WEBWORK GmbH

Mitarbeiter:

- Matthias Finck, Iver Jackewitz

Informationen im Internet: <http://www.commsy.uni-hamburg.de>

### **2.4.3 Pilotprojekt: SchulCommSy Hamburg**

In Kooperation mit der Behörde für Bildung und Sport der Freien und Hansestadt Hamburg sowie dem Referat Medienpädagogik des Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung, wird ein CommSy-Portal speziell für die Hamburger Schulen aufgebaut. Innerhalb eines zweijährigen Pilotprojekts (01.07.2006 bis 30.06.2008) wird CommSy allen allgemein bildenden, staatlichen Schulen in Hamburg angeboten und so CommSy in der Schulpraxis erprobt. Erfahrungen in der Nutzung und Bereitstellung von CommSy in der Schule, fließen direkt in die Weiterentwicklung und in das Dienstleistungsangebot zur Bereitstellung von CommSy im Schulkontext ein.

Zusätzlich zu CommSy wurden den Schulen im Rahmen des Projektes in 2008 ebenfalls ein Wiki-System (PmWiki) und ein Online-Fragebogen-Tool (Limesurvey) den Schulen angeboten.

Kooperationspartner:

- Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung der Freien und Hansestadt Hamburg (LI)
- Behörde für Bildung und Sport der Freien und Hansestadt Hamburg (BBS)

Mitarbeiter:

- Matthias Finck, Iver Jackewitz

Informationen im Internet: <http://hamburg.schulcommsy.de>

## 2.5 Projektbereich Logistik-Simulation

Im Projektbereich Logistik-Simulation werden wissenschaftlich-technische Kooperationen mit verschiedenen Unternehmen durchgeführt. Simulation stellt ein anerkanntes Hilfsmittel bei der Analyse, Planung, Bewertung und Überwachung von inner- und überbetrieblichen Logistikprozessen dar. Obwohl die Nutzenpotentiale der Simulationsverfahren unbestritten sind, wird dieses Instrumentarium in der Praxis noch immer nicht hinreichend genutzt. Methoden, Verfahren und Softwarekonzepte der diskreten Simulation stellen einen Ausbildungs- und Forschungsschwerpunkt im Rahmen der Angewandten Informatik am Department Informatik dar (Arbeitsgruppe Bernd Page). Es sind von unseren MitarbeiterInnen neben geförderten Forschungsprojekten auch verschiedene Technologietransferkooperationen mit Unternehmen (Deiss KG, HHLA, Vishay Siliconix Itzehoe GmbH, ifu Hamburg GmbH, Tibco Software Inc., u.a.) auf dem Gebiet der Simulation bzw. der Stoffstromanalyse durchgeführt worden.

Ein in unserer Arbeitsgruppe entwickeltes objektorientiertes Simulationsframework (DESMO-J), das unter der Apache License als public domain im Internet angeboten wird, stellt unser Basiswerkzeug für verschiedenste Simulationsstudien in Ausbildung, Forschung und Technologietransfer dar. Die Simulationssoftware wurde im Jahr 2006 von dem internationalen Softwareunternehmen TIBCO Software Inc. aus Palo Alto, USA in ihr Eclipse-basiertes Business Process Modelling Tool, Business Studio, integriert, dass somit erstmals über Simulationsfunktionalität verfügt. Als Anerkennung für die Kooperationsleistung hat die Firma Tibco eine Spende an HITeC zur Förderung der wissenschaftlichen Arbeiten im Simulationsbereich gewährt.

Ein besonderer Aspekt unserer Modellierungsarbeiten ist die Verknüpfung logistischer Prozesse mit ökologischen Prozessen (z.B. nachhaltige Logistikkonzepte für Kurierdienste oder Kopplung von betrieblichen, auftragsbezogenen Simulationsmodellen zur Ausfall- oder Engpassanalyse mit materialbezogenen Stoffstrommodellierung zur ökologischen Schwachstellenanalyse) und deren Abbildung in geeigneten Softwarewerkzeugen.

Mit unseren angewandten Forschungsarbeiten und Technologietransferkooperationen wollen wir einen Beitrag zur Verbreitung der Simulation in der Logistikpraxis leisten und Unterstützung bei der Modellierung logistischer Prozesse sowie beim Einsatz und der Entwicklung spezieller Simulationssoftware anbieten.

Leitung des Projektbereiches: Bernd Page

### **2.5.1 Simulationsmodellierung logistischer Systeme**

Im Jahr 2009 standen die Praxiskooperationen in der Simulationstechnik mit dem Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL) in Bremerhaven und mit der Salt Solutions GmbH Dresden auf Basis unserer Simulationssoftware DESMO-J im Vordergrund.

Beim ISL wurde durch einen unserer Diplomanden, der direkt von dort finanziert wurde, eine Simulationsstudie zur Analyse eines neuartigen Horizontalkranconzepts für Containerterminals durchgeführt. Ziel sollte eine Abschätzung der Effizienz dieser neuen Transporttechnologie im Vergleich zu herkömmlichen Containertransportsystemen sein. In diesem Rahmen wurde auch eine Schnittstelle für DESMO-J zu einem leistungsfähigen Animationswerkzeug des ISL geschaffen, sodass eine sehr anschauliche und detaillierte Visualisierung einzelner, aus dem Simulationsmodell generierter Containertransporte ermöglicht wurde. Die Simulationsergebnisse lieferten einen wichtigen Beitrag zur Einschätzung dieser neuen Transporttechnologie, die aus heutiger Sicht zu keiner Effizienzsteigerung beitragen kann.

Das zweite Praxisprojekt in Kooperation mit dem Beratungsunternehmen SALT Solutions, an dem drei Studierende der Wirtschaftsinformatik im Rahmen ihres Projektstudiums beteiligt waren, diente der Modellierung und Simulation von Produktions-, Verpackungs- und Versandstrategien für Highlight-Phasen im Versandhandel (am Beispiel Schnittblumendistribution). Die Auslieferung von Schnittblumen unterliegt stark schwankenden Auftragszahlen im Saisonverlauf mit besonderen Highlightphasen, die ein 20- bis 30-faches Volumen der Normalproduktion aufweisen. Ziel der Simulationsstudie war die Entwicklung von Strategien für die Bewältigung des Highlight-Geschäfts angesichts begrenzter personeller und technischer Ressourcen bei gleichzeitiger ökonomischer Notwendigkeit, die Nachfragespitzen weitgehend auszuschöpfen. Es konnten erste vorläufige Simulationsergebnisse auf Basis realer (Teil-) Datenbestände abgeleitet werden.

Über einen Ausbau der Simulationsstudie mit weiterer inhaltlicher sowie finanzieller Unterstützung durch das Beratungsunternehmens ist bisher noch keine Entscheidung gefallen.

### **2.5.2 Umweltinformatik: Environmental Sustainability Research**

Bernd Page ist Mitarbeiter in einer Support Action ICT-ENSURE der EU zum Aufbau eines europaweiten Netzwerks Ökologische ICT Nachhaltigkeitsforschung, die in den Jahren 2008 bis 2010 von der EU gefördert wird. Hauptziel dieser EU-Support Action ist die Erweiterung des Netzwerks der Umweltinformatikforschung auf europäischer Ebene. Projektkoordinatoren sind das Know Center, Graz, die Internationale Gesellschaft für Umweltschutz, Wien und das FZ Karlsruhe. Zu den Aufgaben gehören die Ausarbeitung von Strategien für neue Forschungsrichtungen und Netzwerkkommunikationswege. Es werden ausgewählte wissenschaftliche Themenfelder im Rahmen der aktuellen Umweltinformatik- bzw. IT-gestützten Nachhaltigkeitsforschung, deren Anwendungen und der Ausbildung von Experten bzgl. der Relevanz eines ICT-Einsatzes analysiert. Darüber hinaus wird ein Web-basiertes ICT- Nachhaltigkeitsforschungs-Informationssystem entwickelt. Die ver-

schiedenen Arbeitsaufträge werden von Unterauftragnehmern aus dem Netzwerk (inkl. HITeC) ausgeführt.

ICT-ENSURE soll einen Beitrag zu einem Single Information Space in Europe for the Environment (SISE) leisten.

Kooperation mit

- Vishay Siliconix Itzehoe GmbH
- Tibco Software Inc., California
- HTW Berlin
- Ifu Hamburg, GmbH
- Institut für Seeverkehr und Logistik (ISL), Bremerhaven
- Know Center, Graz
- Internationale Gesellschaft für Umweltschutz (IGU), Wien

Mitarbeiter

- Bernd Page, Volker Wohlgemuth, Johannes Göbel, Nicolaus Bornhöft

## 2.6 Einzelprojekte

### 2.6.1 Uptech.Network

UpTech.Network ist eine Informationsplattform für die Technologieregion Norddeutschland. Hier sollen die Akteure der im Norden ansässigen Technologiebranchen miteinander vernetzt werden. Dazu haben sich in UpTech.Network Vereine, Organisationen, Institutionen, Unternehmen und Privatpersonen zusammengeschlossen, um sich gegenseitig über Nachrichten, Termine und Personalien aus den jeweiligen Branchen zu informieren. UpTech.Network ist aus einem unter RIS++ geförderten Projekt in Eigeninitiative entstanden. HITeC begleitet dabei die Software-Entwicklung der Web-Plattform aktiv.

Kooperation u.a. mit

- CatCap GmbH
- Innovationsstiftung Hamburg
- MAZ LevelOne GmbH
- Neuhaus Partners GmbH

Mitarbeiter:

- Wolf-Gideon Bleek, Andreas Günter

### 2.6.2 R4eGov - Towards e-Administration in the large

Sicherheit und Interoperabilität sind zwei Kernaspekte der EU-Forschung im Bereich des eGovernment. R4eGov stellt in diesem Rahmen ein integriertes Projekt aus dem sechsten Forschungsrahmenprogramm der EU dar.

Fakt ist, dass die meisten eGovernment-Systeme immer heterogen bleiben und Konfiguration der Systeme sowie die Prozessdefinitionen immer unter der Kontrolle der lokalen Administrationen stehen werden. Das Projekt R4eGov versucht an dieser Stelle die Anforderungen für das eGovernment auf EU-Ebene zu finden, um eine Kollaboration von verschiedenen Systemen auf Basis von Web-Services und kollaborativen Workflows zu ermöglichen.

Die zu entwickelnden Werkzeuge, Rahmenwerke und Methoden sollen vor allem eine sichere Zusammenarbeit von Systemen ermöglichen und die Nachvollziehbarkeit von Aktionen gewährleisten. Kernaspekte der Forschungsarbeit im Projekt sind Sicherheitsanforderungen wie Integrität von Prozessen und Daten, welche beispielsweise mit Transaktionen gewährleistet werden können sowie organisatorische Kontrollprinzipien wie Steuerung, Kontrolle und Überwachung von Prozessaktivitäten. Weiterhin sind Sicherheitsanforderungen von kollaborativen Workflows sowie die Modellierung und Durchsetzung von Richtlinien Gegenstand weiterer Betrachtungen.

Kooperation mit:

- 19 Firmen, Institutionen und Universitäten aus Europa

Mitarbeiter/innen:

- Norbert Ritter, Joachim Posegga, Hannah Lee, Michael von Riegen

### **2.6.3 Referenzprozessmodell für das Business-IT-Management**

In diesem Projekt soll der Stand des Business-IT-Managements in der Praxis erhoben und in ein Referenzprozessmodell überführt werden. Zur Datenerhebung wird eine qualitativ-empirische Querschnittstudie mit halbstrukturierten Experteninterviews durchgeführt (20 Unternehmen á 3 Interviews). Dabei werden die Prozessbereiche IT-Strategie, IT-Projektportfoliomanagement und Unternehmensarchitektur erhoben und insbesondere die Synchronisation und Input/Output-Beziehungen dieser Prozesse untersucht. Diese Daten fließen gemeinsam mit Standards und Literatur in die Konstruktion des Referenzprozessmodells ein.

Das Projekt wird gefördert von der Alfabet AG, Berlin.

Kooperationspartner:

- Alfabet AG, Berlin.
- 20 Unternehmen aus der DACH-Region

Mitarbeiter:

- Ingrid Schirmer, Karsten Zimmermann, Marcel Morisse

### **2.6.4 Arbeitsgerechte Neugestaltung der Nautischen Zentrale des Hamburger Hafens**

Das AHOI-Projekt (Arbeitsgerechte Neugestaltung der Nautischen Zentrale des Hamburger Hafens und innovative Mensch-Modell-Interaktion) ist eine Kooperation der Uni Hamburg, HITeC und der Hamburg Port Authority (HPA).

Das Team unter der Leitung von Steffi Beckhaus und Horst Oberquelle soll über einen Zeitraum von 15 Monaten die Arbeit der Verkehrsleitzentrale, der Nautischen Zentrale (NZ) der HPA untersuchen und weiterentwickeln. Kern ist die Untersuchung und innovative Weiterentwicklung der Mensch-Modell-Interaktion und ihrer Einbettung in Arbeitsprozesse.

Die Nautische Zentrale der HPA ist ein Kernstück des Hamburger Hafens. Dort wird mit Computerunterstützung der Verkehr im Hafen geplant, überwacht, gesteuert und in Notfällen eingriffen. Die verwendeten Computersysteme, Visualisierungen und Materialien sollten ein möglichst integriertes System bilden, das im Normal- wie im Notfallbetrieb optimal die Aufgaben der verantwortlichen Personen rund um die Uhr unterstützt. Dazu gehört, dass die Benutzungsschnittstellen auf die Aufgaben und speziellen Erfordernisse des Betriebs zugeschnitten sind. Das gegenwärtige System ist auf einem sehr guten, international vergleichbaren Stand. Trotzdem ist es nicht für alle Einsatzszenarien optimal ausgelegt und gestaltet. Besonders auch zukünftige Anforderungen an den Hafenbetrieb verlangen das Überdenken der jetzigen Situation und gegebenenfalls eine Neuorientierung.

Das Projekt soll in Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern und der Leitung der HPA die aktuelle Situation auf ihre Stärken und Schwächen untersuchen, verbesserte Konzepte entwickeln und deren Umsetzung wissenschaftlich begleiten.

In den vergangenen sechs Monaten wurde in der Nautischen Zentrale eine umfangreiche Analyse zum Überblick über Arbeitsabläufe, Kooperationen und technische Systeme durchgeführt. Die dort ermittelten Ansatzpunkte werden im nächsten Projektabschnitt tiefergehend untersucht und bearbeitet.

Kooperation mit

- Universität Hamburg
- Hamburg Port Authority

Mitarbeiter/innen

- Steffi Beckhaus, Horst Oberquelle, Katharina Wolter, Arved Solth, Senana Lucia Brugger

### **2.6.5 Portalanalyse Reiseinformationsanbieter**

Die Studie untersucht den Umfang der dargestellten Inhalte zum Thema Reisen und die Verwendung von Web 2.0 Technologien in nationalen Online-Reiseportalen. Hierzu wurden ausgewählte Reiseportale aus der Sicht eines Informationssuchenden umfassend analysiert. Anhand der Dimension "Reifegrad" wird die Orientierung der Reiseinformationsseite in Bezug auf die Informationspräsentation, die Partizipation der Benutzer und die Vertriebs-Aktivitäten des Anbieters erhoben.

Kooperation mit

- HanseMercur Reiseversicherung AG

Mitarbeiter/innen

- Markus Nüttgens, Martina Reichel

### **2.6.6 eHealth 2.0**

Die Studie eHealth 2.0 zur Verwendung von Web 2.0 Technologien auf den Webseiten im deutschen Krankenkassenmarkt untersucht den Umfang der dargestellten Inhalte zum Thema Gesundheit und die Verwendung von Web 2.0 Technologie auf den Websites der Deutschen Krankenversicherungen. Dazu wurde eine Vollerhebung des gesamten Markts durchgeführt (Private & Gesetzliche Kassen). Es handelt sich um ein Gemeinschaftsprojekt der Uni Hamburg mit der PricewaterhouseCoopers AG Deutschland. Die Studie richtet sich an Führungskräfte der Krankenkasse und soll die Relevanz des Themas Internet & Web 2.0 als Vertriebs- und Kommunikationskanal verdeutlichen.

Kooperation mit

- PriceWaterhouse Coopers AG, Hamburg

Mitarbeiter:

- Nick Gehrke

### **2.6.7 Service Level Agreement (SLA) Roadmap**

Die Fachbereichsbibliotheken der Universität Hamburg nehmen derzeit verschiedenste Leistungen des Regionalen Rechenzentrums in Anspruch, um die eigenen Dienstleistungen im Bereich des Bibliothekswesens gegenüber den Nutzern der Bibliothek erbringen zu können. Die aktuelle Kommunikation zwischen den 43 Fachbereichsbibliotheken und dem Regionalen Rechenzentrum weist dabei derzeit einen ad-hoc Charakter auf. Ziel des Projektes ist es, eine konsistente Erwartungshaltung bezüglich zu erbringender Dienstleistungen auf Seiten der Fachbereichsbibliotheken, sowie auf Seiten des Regionalen Rechenzentrums zu erreichen. Zu diesem Zweck wird die Vereinbarung eines sogenannten Service Level Agreements (SLA) angestrebt. Im SLA sollen die vom Regionalen Rechenzentrum zu erbringenden Dienstleistungen zunächst erhoben und in einem Katalog definiert werden (=Services). Weitere Rahmenbedingungen wie Reaktionszeiten, Umfang von Dienstleistungen etc. sollen auch Gegenstand des SLA sein. Nach Definition des Dienstleistungskataloges sind Möglichkeiten der Messung der erbrachten Dienstleistungen zu definieren, um ermitteln zu können, ob Dienstleistungen wie vereinbart erbracht wurden (=Level). Die schriftliche Übereinkunft zwischen Regionalen Rechenzentrum und den Fachbereichsbibliotheken über zu erbringende Dienstleistungen definiert dann im Ergebnis den Rahmen der Zusammenarbeit (=Agreement). Ebenfalls sollen Vorschläge für eine höhere Formalisierung des Dienstleistungserbringungsprozesses gemacht werden. Dies ermöglicht eine Dokumentation der erbrachten Servicevorgänge und ermöglicht eine objektivere Kommunikation. Das Projekt umfasst die beiden Phasen Istanalyse und Sollkonzept inklusive Machbarkeit / Prototypische Umsetzung.

Kooperation mit

- Universität Hamburg
- Regionalem Rechenzentrum Hamburg

Mitarbeiter:

- Markus Nüttgens, Nick Gehrke

### **2.6.8 Studie zu Cloud-Computing**

Gegenstand dieses Projektes war eine Darstellung von Möglichkeiten, Anwendungen und Geschäftsmodellen des Cloud-Computings für die Festo AG. Die Festo AG will diese Informationen nutzen, um interne Einsatzmöglichkeiten des Cloud-Computings in der Informationstechnologie zu prüfen.

Kooperation mit

- Festo AG

Mitarbeiter:

- Nick Gehrke

### **2.6.9 Orientierungseinheit Informatik**

In enger Zusammenarbeit mit dem Department Informatik und insbesondere durch die engagierte Mitarbeit von vielen Studierenden der Informatik, veranstaltet HITEC die Orientierungseinheit Informatik.

Kooperationspartner

- Department Informatik der Universität Hamburg
- Fachschaft Informatik der Universität Hamburg

Mitarbeiter/innen:

- viele Studierende aus der Informatik, Andreas Günter

### **2.6.10 Referenzstelle für Basisdokumentationen**

HITEC fungiert in diesem Projekt als unabhängige Referenzstelle für die Errichtung, Verwaltung und Durchführung einer für Hamburg zentralen Erfassung von (anonymisierten) Datensätzen im Rahmen der Basisdokumentation im ambulanten Sucht- und Drogenhilfesystem mit dem Ziel der Datenschutz-konformen Erfassung und Zuordnung von Mehrfachmeldungen.

Kooperation mit

- BADO e.V.
- Behörde für Soziales, Familie, Gesundheit und Verbraucherschutz
- Zentrum für interdisziplinäre Suchtforschung (ZIS)

Mitarbeiter:

- Peer Reymann

### **3 Fördermitglieder**

Folgende Firmen und Institutionen unterstützen die Ziele und Arbeiten von HITeC im Rahmen einer Fördermitgliedschaft:

- Universität Hamburg
- Accenture Deutschland GmbH
- c1 wps GmbH
- Capgemini sd&m AG
- encoway GmbH
- epublica GmbH
- Europcar Autovermietung GmbH
- Förderkreis Multimedia e.V. (Hamburg@work)
- Handelskammer Hamburg
- IBM Deutschland GmbH
- MAZ LevelOne GmbH
- Neuhaus Partners GmbH
- PPI AG Informationstechnologie
- Racer Systems GmbH & Co KG