

HITEC

**Jahresbericht 2015
des
Hamburger Informatik Technologie-Center e.V.**

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



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Gliederung

1 Übersicht	5
2 Projekte von HITeC	7
2.1 Distributed Systems and Services (DSL).....	7
2.1.1 Langlebige Softwaresysteme in der Automatisierungstechnik.....	8
2.1.2 Kontextdaten in mobilen und ubiquitären Systemen.....	8
2.1.3 CloudAware: SW-System-Infrastruktur für Mobiles Cloud Computing.....	8
2.1.4 Prozessautomatisierung für BI-Anwendungen mit autonomen Komponenten	9
2.2 Projektbereich Software Technik (STC).....	10
2.2.1 Objektorientierte Softwarekonstruktion bei der WPS Workplace Solutions.....	10
2.2.2 Modellgetriebene Software-Entwicklung bei IT.UV Software.....	11
2.2.3 Webentwicklung bei InterfaceOne.....	11
2.2.4 Innovative FrontEnd-Technologien für die Logistik bei VTG.....	12
2.2.5 WAM-Workshop.....	12
2.3 Projektbereich Intelligente Systeme (IS).....	13
2.3.1 Robustness by Autonomous Competence Enhancement (RACE).....	13
2.3.2 Wissensbasiertes Konfigurieren	14
2.3.3 3S – Schul-Support-Service für Hamburger Schulen.....	14
2.3.4 Informationsregister - Portal für die Umsetzung des Transparenzgesetzes.....	15
2.3.5 PESHAT - Portal für philosophische und hebräische Terminologie.....	15
2.3.6 Hamburger Professorenkatalog - Catalogus Professorum Hamburgensium	16
2.3.7 LexM - Lexikon verfolgter Musiker und Musikerinnen der NS-Zeit	16
2.3.8 Einführung einer Software eFoto	17
2.3.9 Identifikation und Bewertung von Software-Komponenten des DFN-CERT	17
2.3.10 Machbarkeitsstudie für die Prognose von Kontakten in Kinos	18
2.4 Projektbereich Logistik-Simulation	19
2.4.1 Kooperation mit Intellivate	19
2.5 Projektbereich Wirtschaftsinformatik.....	20
2.5.1 Hamburg Usability Living Lab for SME (HALLO SME)	20
2.5.2 Standards zu Servicekatalogen in einer Leistungsbeziehung	21
2.6 Projektbereich IT-Management und Consulting	22
2.6.1 Studie zur digitalen Exzellenz	22
2.6.2 Konferenz des Studiengang IT-Management und –Consulting.....	23
2.6.3 CUDIT: Kompetenzzentrum Customer and User-Driven IT	23
2.7 Einzelprojekte.....	24
2.7.1 Multiplatform Usable Endpoint Security (MUSES)	24
2.7.2 FLUNX	24
2.7.3 Mobile Service Engineering M-Lab	25
2.7.4 Business Ecosystems zur Unterstützung eines Softwareherstellers.....	26
2.7.5 Anwenderstudie zum Headphone Surround 3D Verfahren	27
2.7.6 Intelligente Algorithmen für die Energieinformatik (DaLLas)	27
2.7.7 GLYCONIC -Natürliche Polyphenolglykoside-	27
2.7.8 Software zur Auslegung von Rohrreaktoren mit Temperaturführung.....	28

2.7.9	Kosten und Nutzen von IT-Sicherheitsmaßnahmen für KMU.....	29
2.7.10	IFIP SEC 2015 in Hamburg	29
2.7.11	Ausbildung geprüfte(r), fachkundige(r) IT-Sicherheitsbeauftragte(r).....	30
2.7.12	Orientierungseinheit Informatik.....	31
2.7.13	Orientierungseinheit Wirtschafts-Informatik.....	31
2.7.14	Koordinierung und Vorbereitung eines SFB Transregio.....	31
2.7.15	Baqend – Ladezeitminimierung durch neue Caching-Verfahren.....	31
2.7.16	Entwicklung eines Förderkonzeptes für die BSU	32
2.7.17	Bioinformatik.de - eine Internetpräsenz der deutschen Bioinformatik	32
2.7.18	BTW 2015	33
2.7.19	Computer-Museum der Hamburger Informatik.....	33
2.7.20	RoboCup-AG "Hamburg Bit-Bots"	34
2.7.21	Transfer von Dokumentenmanagement-Anwendungen in die Cloud.....	35
2.7.22	Reengineering und Plattform-Migration-Projekt mit PC CADDIE.....	35
2.7.23	Universitätsball 2015.....	36

1 Übersicht

HITeC ist das Forschungs- und Technologietransferzentrum des Fachbereichs Informatik der Universität Hamburg. Aufgrund seines unabhängigen Status bietet HITeC flexible und professionelle Kooperationsmöglichkeiten. HITeC-Lösungen basieren auf neuesten Forschungsergebnissen und verschaffen Vorteile durch innovative Technologien.

HITeC ist ein eingetragener, gemeinnütziger Verein, der von Mitgliedern des Fachbereichs 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 2015 hatte HITeC 12 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 2015 aus folgenden Personen: Prof. Dr. Tilo Böhmann, Prof. Dr. Winfried Lamersdorf, Prof. Dr. Bernd Neumann (Vorsitzender) und Prof. Dr. Heinz Züllighoven. Geschäftsführer von HITeC ist Dr. Andreas Günter. Das Projektvolumen von HITeC lag in 2015 bei ca. 2 Millionen.

Einige ausgewählte Projekte und Aktivitäten in 2015

- Erfolgreicher Abschluss des von der EU finanzierten Forschungsvorhabens MUSES (Multiplatform Usable Endpoint Security). Ziel war es, die Unternehmenssicherheit durch die Reduzierung der Risiken - die durch Benutzerverhalten entstehen - zu verbessern.
- Erfolgreicher Abschluss des BMWI gefördertes Verbundvorhaben HALLO-SME: Zentraler Aspekt ist die Integration von Usability in die Prozesse bei der Software-Entwicklung, -Anpassung und -Auswahl.
- Konzeption und Umsetzung des Transparenzgesetzes der FHH Hamburg in Kooperation mit Dataport (InfoReg)
- Konzeption von Algorithmen zur intelligenten Energieversorgung in Kooperation mit der EnBW.

- Projekt mit der ENCOS GmbH zur Modellierung von chemischen Prozessen mit Matlab in Kooperation mit dem Fachbereich Mathematik.
- Studentische Projekte im MLAB: Studierende in diesem Lehr- und Wissenstransfer realisieren innovative Apps für Kunden aus der Wirtschaft unter realen Bedingungen und mit neuester Technologie.
- Neues Start-up Viewlicity, deren Produkt Puttview das Golftraining mit VR-/AR-Brillen unterstützt.
- Studie Digitale Exzellenz in Kooperation mit der Sopra Steria GmbH
- Ausgründung der Actoron GmbH mit dem Fokus Prozessautomatisierung für Business-Intelligence-Anwendungen mit autonom agierenden Komponenten
- Start des Projektes eFoto u.a. in Kooperation mit der Kulturbehörde Hamburg
- Mitwirkung in einem Arbeitskreis der Gründungsinitiativen aller Hamburger Hochschulen und Teilnahme an mehreren Veranstaltung u.a. dem Uni-Pitch im Millerntorstadion
- Mitwirkung und Organisation von Veranstaltungen:
 - Unterstützung bei der BTW-2015
 - Organisation der IFIP/Sec-2015
 - Organisation des Cloud-Days im November gemeinsam mit dem Spin-off Baqend
 - Gemeinsame Veranstaltung mit dem Alumniverein HIFORUM in Juni 2015
 - Organisation und Durchführung des Uni-Balls mit dem Alumni-Verein der Universität Hamburg
 - Teilnahme an der Ausstellung Solutions auf Kampnagel im September
- Weiterhin viele kleinere Projekte überwiegend mit Firmen und Forschungseinrichtungen aus der Hamburger Region

2 Projekte von HITEC

In den nachfolgenden Abschnitten werden die in 2015 bearbeiteten Projekte jeweils in einer kurzen Übersicht vorgestellt. Vorangestellt ist eine Zusammenfassung der Aktivitäten im jeweiligen Projektbereich. Neben den aufgeführten Projekten gab es noch eine Reihe von kleineren Aktivitäten, die hier nicht aufgeführt wurden.

2.1 Distributed Systems and Services (DSL)

Der Projektbereich "Distributed Systems Lab" – kurz DSL – arbeitet eng mit der Professur Verteilte Systeme (VSYS) des Fachbereichs Informatik der MIN-Fakultät der Universität Hamburg zusammen, bei der sowohl Fragen verteilter Systeme als auch daran angrenzende von Informationssystemen untersucht werden. Dabei kooperiert DSL insbesondere mit Industrieunternehmen, die im Bereich verteilter Informations- und Kommunikations-systeme und deren Anwendungen tätig sind – u.a. durch Betreuung und Realisierung von gemeinsamen 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 auf dem Gebiet des „Service-oriented Computing“ (SOC, bzw. der „Service-oriented Architecture“, SOA) – inkl. „Web Services“, der technischen Unterstützung und der Organisation (inkl. Simulation und Optimierung) betrieblicher Abläufe und Prozesse („Business Workflows“) sowie im Bereich der Koordination von autonomen (auch mobilen) Diensten und Prozessen (inkl. Social Media) sowie von „Cloud“-Diensten – u.a. auch mit Hilfe der (Multi-) Agententechnik – bzw. darauf aufbauender Softwareentwicklungstechniken – und/ oder Techniken der Selbstorganisation („Autonomous Computing“).

Dabei werden verschiedene Aspekte verteilter Systemtechnologie miteinander verbunden: wie z.B. Middleware, Service-oriented Computing, Web Services, Clouds, Agenten- und komponentenbasierte Softwareentwicklung, Selbstorganisation oder Event-based Systems etc. und deren vielfältige Anwendungsfelder – wie u.a. elektronische Dienstmärkte, „E-Commerce/ E-Business/ E-Services“, mobile/ ubiquitäre Anwendungsszenarien, Steuerung betrieblicher Prozesse inkl. Workflow Management, Logistik, rechnergestützte kooperative Arbeit und anwendungsbezogene Benutzerunterstützung, Produktionsautomatisierung 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

Link: <http://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/vsys>

2.1.1 Langlebige Softwaresysteme in der Automatisierungstechnik

Die Forschung im Bereich langlebiger Softwaresysteme erforscht neuartige Ansätze zur Unterstützung der Evolution für besonders langlebiger Hard- und Software-Systeme an. Zur Vermeidung einer Wissenslücke zwischen Softwarespezifikation und dem wirklichen, durch Evolution verändertem Systemverhalten, wird ein „Anti-Alterungs-Kreislauf“ für Software verwendet. Die praktische Realisierung einer solchen Evolutionsunterstützung basiert auf dem Ansatz der „Aktiven Komponenten“. Dabei werden Softwarekomponenten verwendet, die Wissen selbstständig erlernen, speichern und dokumentieren, und darüber hinaus diese Spezifikation auch automatisiert gegen das auftretende Systemverhalten testen und somit evolutionäre Änderung erkennen und deren Einfluss auf ursprüngliche Anforderungen abschätzen können. Entsprechende Forschungsarbeiten werden in Zusammenarbeit mit der Professur für Automatisierungstechnik (Prof. A. Fay) der Helmut-Schmidt-Universität (HSU) in Hamburg und weiteren akademischen Partnern im Rahmen des Projektes „Forever Young Production Automation with Active Components“ (FYPA²C) im Rahmen des DFG Schwerpunktprogramms (SPP) 1593 „Design for Future - Managed Software Evolution“, durchgeführt.

Kooperationspartner

- Helmut-Schmidt-Universität Hamburg (Prof. A. Fay), und
- weiteren akademischen Partnern in Deutschland im Rahmen des DFG Schwerpunktprogramms (SPP) 1593 „Design for Future - Managed Software Evolution“

Mitarbeiter/innen

- Christopher Haubeck, Winfried Lamersdorf, Lars Braubach, Alexander Pokahr

Link: <https://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/vsis/research/lookproject/50>

2.1.2 Kontextdaten in mobilen und ubiquitären Systemen

Das Projekt "Context Agency" (ContAgency) beschäftigt sich mit der Aufbereitung und Vermittlung von Kontextdaten in mobilen und ubiquitären Systemen, mit den Zielen diese Daten auf Informationsmarktplätzen handelbar zu machen und Interessenten nur die für sie relevanten Daten in gewünschter Repräsentation zur Verfügung zu stellen.

Kooperationspartner

- klein- und mittelständische Unternehmen im Hamburger Raum

Mitarbeiter/innen

- Dirk Bade, Kristof Hamann, Winfried Lamersdorf

Link: <https://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/vsis/research/lookproject/56>

2.1.3 CloudAware: SW-System-Infrastruktur für Mobiles Cloud Computing

Die Nutzung mobiler Geräte hat sich in den letzten Jahren vor allem dahingehend geändert, dass ihre Nutzer heutzutage den vollen Funktionsumfang stationärer Geräte auch unterwegs erwarten. Mobile Geräte sind und werden stationären Geräten gegenüber jedoch immer unterlegen sein, insb. was Rechen- und Speicherleistung, Bandbreite und Energiereserven anbetrifft. Mobiles Cloud Computing versucht diesen

Einschränkungen zu begegnen, indem es mobilen Geräten die nahezu unbegrenzten Ressourcen der Cloud bereitstellt.

Das Projekt CloudAware zielt darauf ab, bewährte Konzepte aus dem Bereich der verteilten Systeme auf das mobile Cloud Computing zu übertragen. Eine inhärente Eigenschaft mobiler Nutzungsszenarien ist allerdings ein oft wechselnder Kontext, wodurch die bekannten Konzepte meist nicht direkt übertragen werden können. Ein zentraler Aspekt von CloudAware ist die Optimierung der sog. Auslagerungsentscheidung - hierzu wurde eine kontextadaptive Anwendungsarchitektur entwickelt, welche in der Lage ist, dem schnell wechselnden Kontext mobiler Geräte gerecht zu werden und dabei die verfügbaren Cloud-Ressourcen möglichst gut ausnutzt.

Gute Kontextadaption bedingt die Prognose eines zukünftigen Kontexts, bezogen auf Variablen wie u.a. die verfügbare Bandbreite, die verbleibende Energie oder die verfügbare Rechenleistung eines mobilen Geräts. Hierzu wird im Projekt ein Prognoseprozess für die Kontextdaten mobiler Geräte entwickelt und auf Basis einer passenden Datenbasis validiert. Ziel ist es, die Entwickler mobiler Anwendungen in die Lage zu versetzen von den Vorteilen des mobilen Cloud Computings zu profitieren, ohne sich mit den damit einhergehenden Problemstellungen im Detail beschäftigen zu müssen.

Mitarbeiter/innen

- Gabriel Orsini, Dirk Bade, Winfried Lamersdorf

2.1.4 Prozessautomatisierung für BI-Anwendungen mit autonomen Komponenten

Zusammen mit der im Rahmen dieses Technologietransferprojektes im Jahre 2015 aus dem Fachbereich Informatik neu ausgegründeten Actoron GmbH werden Technologien und Werkzeuge entwickelt, um bisher oft manuell ausgeführte Prozesse in z.B. aus Business-Intelligence-Szenarien einfach zu beschreiben und automatisiert ausführen zu können. Dabei wird u.a. ein Prototyp auf der Basis verteilter, autonom agierender Komponenten entwickelt, der derartige Prozesse technisch so realisiert, dass sie mit geringeren Kosten, flexibler und mit besserer Qualität – insbesondere bei der Datenverarbeitung – ausgeführt werden können. In Zusammenarbeit mit der Uniique AG wird diese Technologie zudem in praktischen Projekten eingesetzt.

Kooperationspartner

- Actoron GmbH
- Uniique AG, Hamburg

Mitarbeiter/innen

- Lars Braubach, Alexander Pokahr, Kai Jander

2.2 Projektbereich Software Technik (STC)

Der Projektbereich Softwaretechnik bietet seit seiner Gründung als Softwaretechnik Center (STC) im Herbst 1992 den organisatorischen und inhaltlichen Rahmen für den Erfahrungsaustausch mit Beratungsunternehmen, Softwarehäusern und Computeranwendern in Hamburg und Umgebung. Der Bereich versteht sich als Dialogpartner für Entwickler, Benutzer und Management. Die Zusammenarbeit mit Beratungsunternehmen, Softwarehäusern und Computeranwendern in Hamburg und Umgebung wurde erfolgreich etabliert. Sehr bewährt haben sich Ausbildungsverträge, die das STC mit Studierenden der Informatik und kooperierenden Unternehmen und Organisationen abschließt.

Im Berichtszeitraum hat sich das STC auf die folgende Themenschwerpunkte konzentriert:

- Objektorientierte Analyse und Entwurf
- Software-Architekturen
- Ausbildung im Bereich der objektorientierten Programmierung und Modellierung
- Ausbildung und Zertifizierung zum SCRUM-Master und zum Software-Architekt (nach iSAQB)

Formen der Kooperation sind:

- Weiterbildung, neue Lehrkonzepte
- Technologietransfer, Werkzeugauswahl
- wissenschaftliche Projektbegleitung
- Vermittlung von Werksstudenten und -studentinnen
- Wissenschaftliche Veranstaltungen (z.B. der jährliche WAM-Workshop und OODACH)

Leitung des Projektbereiches: Heinz Züllighoven

Projektbereichsmanager: Christian Späh, Till Aust

2.2.1 Objektorientierte Softwarekonstruktion bei der WPS Workplace Solutions

Im Berichtszeitraum hat sich die Kooperation mit der WPS GmbH weiter fruchtbar entwickelt. Die Firma übernimmt im Bereich Anwendungssoftware Analyse, Entwurf und Planung ebenso wie die Konstruktion und Qualitätssicherung von Software-Architekturen. Dazu kommen Ausbildung und Aufbau von Teams in den Bereichen Testen, Qualitätssicherung und Projektmanagement. Methodische Forschungs- und praktische Entwicklungsarbeiten wurden bei der sog. exemplarischen Geschäftsprozessmodellierung und im Bereich von Software-Architekturen z.B. für Leitstände durchgeführt. Ein neuer Schwerpunkt der Arbeiten ist die Entwicklung und Erprobung neuer Interaktionsformen für gestenbasierte Endgeräte.

Wachsende Bedeutung gewinnt das Thema Software-Architektur für technische Leitstände. Auf der Grundlage des Förderprojektes GeneAL sind wieder anwendungsorientierte Abschlussarbeiten von Studierenden im Rahmen von HITeC-

Ausbildungsverträgen betreut worden. Nach dem erfolgreichen Abschluss von GeneAL Ende 2015 werden die Ergebnisse in Kooperationsprojekten in die Praxis umgesetzt. Weitere F&E-Projekte in diesem Themenumfeld werden vorbereitet.

Die WPS führte seit April 2014 das vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales kofinanzierte Projekt "Inklusiver Schriftspracherwerb für Gehörlose" durch (siehe delegs.de für vertiefende Informationen). Auch hier wurden Abschlussarbeiten von Studierenden im Rahmen von HITeC-Ausbildungsverträgen betreut.

Kooperationspartner

- WPS Workplace Solutions GmbH

Mitarbeiter/innen

- Guido Gryczan, Cenan Akcicek, Christopher Berg, Stephan Berngruber, David Engelhard, Martin Fahl, Lars Kölln, Simon Kostede, Markku Lammerz, Pia Lembke, Adrian Metzner, Dennis Michielse, Tanja Ros, Gösta Steen, Johuas Stock, Wellnitz, Jason Wilmans

2.2.2 Modellgetriebene Software-Entwicklung bei IT.UV Software

Seit August 2010 forschen und entwickeln Studierende der Informatik und angelehnter Studiengänge bei der IT.UV Software GmbH (ehemals entitec GmbH). IT.UV entwickelt IT-Produkte im Bereich Dokumentenmanagement für gewerbliche Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträger der Öffentlichen Hand. Zum Einsatz kommt dabei das selbst entwickelte Framework ep.kid.

Kooperationspartner

- IT.UV Software GmbH

Mitarbeiter/innen

- Niklas Hennings, Oliver Bartels

2.2.3 Webentwicklung bei InterfaceOne

In diesem Jahr wurde die Kooperation mit der InterfaceOne GmbH fortgeführt. Im Berichtszeitraum sammelten 3 Studierende des Studiengangs Informatik Erfahrungen im Bereich Web-Entwicklung. Neben dem Betrieb einer Metasuchmaschine für Immobilien konzentriert sich das Unternehmen auf die Weiterentwicklung der Hintergrundtechnik und die Anpassung an neue Geschäftsfelder insbesondere im Ecommerce-Bereich.

Kooperationspartner

- InterfaceOne GmbH

Mitarbeiter/innen

- Till Aust, Christian Späh, Andre Kryschun, Michael Buhs, Erik Witt

2.2.4 Innovative FrontEnd-Technologien für die Logistik bei VTG

Die begonnene Kooperation soll die Einsatzmöglichkeiten von TouchTable-basierten Ansätzen bei der kooperativen Entscheidungsfindung in nicht erwartungskonformen, durch logistische Probleme geprägten Situationen evaluieren.

Kooperationspartner

- VTG Aktiengesellschaft

Mitarbeiter/innen

- Guido Gryczan, Joshua Stock

2.2.5 WAM-Workshop

Der Werkzeug & Material-Ansatz ist das zentrale Thema der überregionalen WAM-Workshops, die jährlich gemeinsam mit HITeC e.V. und WPS veranstaltet und von der WPS gefördert werden. Der achtzehnte Workshop in dieser Serie fand am 9. Oktober 2015 im Hafen-Klub Hamburg statt. Über 80 Personen aus Forschung und Wirtschaft, die aus dem gesamten deutschsprachigen Raum kamen, diskutierten auf der Basis von Erfahrungsberichten über den Ansatz.

Folgende Themen standen 2015 auf der Tagesordnung:

- Langlebige Softwarearchitekturen – Der Umgang mit technischen Schulden
- Der Architekturstammbaum der WPS
- Der Katastrophenschutz im Hamburger Hafen
- Softwareentwicklung in verteilten agilen Teams
- Java wird wertvoll
- ELPA: Von der Manufaktur zur Prozessmaschine bei der Signal Iduna
- Schrittweise schneller – Methodischer Ansatz zur Lösung von Performanceproblemen

2.3 Projektbereich Intelligente Systeme (IS)

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

- Intelligente Systeme für technische Anwendungen
- Wissensmanagement
- Monitoring
- Semantische Suche und Datenintegration

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 objektorientierten 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 anwendungsorientiert genutzt werden können, z.B. die Verwendung von Begriffssystemen (Ontologien) oder die Entdeckung von Zusammenhängen durch Data-Mining.

Der dritte Schwerpunkt beinhaltet Forschung und Entwicklung zur intelligenten Szeneninterpretation. Über herkömmliche Bildanalyse hinaus werden die in Bildern identifizierten Objekte in einen sinnvollen Zusammenhang gebracht, so dass komplexe Vorgänge erkannt werden können.

Die Berücksichtigung von Semantik bei der Intelligenten Suche und Datenintegration ist der vierte Schwerpunkt bei dem oftmals u.a. Ontologien zum Einsatz kommen.

Leitung des Projektbereiches: Bernd Neumann

Projektbereichsmanager: Andreas Günter

2.3.1 Robustness by Autonomous Competence Enhancement (RACE)

Das Projekt RACE hatte das Ziel, ein kognitives System in Form eines Service-Roboters zu konzipieren, der ein Verständnis für die ihn umgebende Welt entwickelt, Erfahrungen sammelt und daraus für zukünftige Situationen lernt.

Als Anwendungsdomäne wurde ein Restaurant gewählt, in dem der Roboter Serviceleistungen als Kellner erbringt. Als methodische Grundlagen dienten verschiedene Teildisziplinen der Künstlichen Intelligenz, insbesondere Wissensrepräsentation, Maschinelles Lernen, Planen, sowie Bild- und Videoverstehen, die in diesem Projekt zu einem integrierten kognitiven System gekoppelt werden mussten.

Das Projekt wurde im November 2014 formell beendet, abschließende Arbeiten erstreckten sich jedoch noch bis zur Schlussbegutachtung Ende Januar 2015. HITeC befasste sich dabei mit der endgültigen Konzeption und Implementierung des Lernverfahrens, mit dem der Roboter seine gesammelten Erfahrungen verallgemeinert

und für zukünftige Aufgaben aufbereitet. Weiterhin war HITeC für die Konzeption und professionelle Realisierung eines Projektfilms verantwortlich.

Kooperationspartner

- Universität Hamburg, Fachbereich Informatik
- University of Leeds, UK
- Örebro University, Sweden
- University of Aveiro, Portugal
- Universität Osnabrück

Mitarbeiter/innen

- Lothar Hotz, Wilfried Bohlken, Pascal Rost, Bernd Neumann

Link: <http://projekt-race.eu> und <http://race.informatik.uni-hamburg.de/wordpress/>

2.3.2 Wissensbasiertes Konfigurieren

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.

Kooperationspartner

- encoway GmbH, Bremen

Mitarbeiter/innen

- Andreas Günter, Lothar Hotz

2.3.3 3S – Schul-Support-Service für Hamburger Schulen

Die Ausstattung der Hamburger Schulen mit Computern wächst Jahr für Jahr stark an. So ist die Zahl der Computer im pädagogischen Bereich inzwischen auf über 27.000 gestiegen. Dieses hat zur Folge, dass die umfangreiche Administration der Unterrichtsnetze von den Schulen aus eigener Kraft nicht mehr im erforderlichen Umfang geleistet werden kann. Aus diesem Grund wurde im Jahr 2000 der Schul-Support-Service (www.3S-Hamburg.de) – eine Kooperation von HITeC mit der Behörde für Schule und Berufsbildung (BSB) – eingerichtet. Der Schul-Support-Service (3S) unterstützt die teilnehmenden Schulen bei allen Problemen mit ihren Rechnern und Netzwerken, die im Unterricht eingesetzt werden.

Zurzeit werden im Rahmen des Projektes mehr als 180 Schulen von ca. 36 Studierenden, die bei HITeC angestellt sind, erfolgreich betreut. Die Studierenden haben durch ihre Tätigkeit 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

Mitarbeiter/innen

- Wiebke Frauen, Lothar Hotz, Kai von Luck, Marc Heydorn, Ogeigha Koroyin, Anja Richter, Arne Springborn, Stephanie von Riegen, ca. 36 Studierende

2.3.4 Informationsregister - Portal für die Umsetzung des Transparenzgesetzes

Am 6. Oktober 2012 ist das Hamburgische Transparenzgesetz in Kraft getreten. §1 besagt: "Zweck dieses Gesetzes ist es, durch ein umfassendes Informationsrecht die bei den in § 2 Absatz 3 bezeichneten Stellen vorhandenen Informationen unter Wahrung des Schutzes personenbezogener Daten unmittelbar der Allgemeinheit zugänglich zu machen und zu verbreiten, um über die bestehenden Informationsmöglichkeiten hinaus die demokratische Meinungs- und Willensbildung zu fördern und eine Kontrolle des staatlichen Handelns zu ermöglichen." Unter §2 Absatz 3 sind nahezu alle Behörden angesprochen. Zur Realisierung dieses Gesetzes wurde ein Webportal, das Informationsregister (Info-Reg), von der Finanzbehörde u.a. in Zusammenarbeit mit HITeC konzipiert und entwickelt. Als wesentliche Funktionen wurden dabei das Sammeln („Ernten“, „Harvesten“) von vorhandenen Dokumenten und Daten aus den Behörden, die Durchsuchbarkeit aus dem Webportal heraus und der maschinelle Zugriff auf die enthaltenen Informationsobjekte bereitgestellt. Diese Arbeiten sind dem Forschungsgebiet „Open-Gov-Data“ zuzuordnen. Im Projektjahr 2015 unterstützte HITeC die dann verantwortliche Kulturbehörde bei der Weiterentwicklung des Portals. Dazu wurden Verfahren zur automatischen Versionierungen und Archivierung der Datensätze in das Portal integriert. Weiterhin wurden Benutzeroberflächen für die Qualitätskontrolle durch die Kulturbehörde erstellt.

Kooperationspartner

- Kulturbehörde Hamburg,
- Dataport AÖR

Mitarbeiter/innen

- Lothar Hotz, Adam Glodek, Anja Richter, Knut Goetz

Link: <http://www.transparenz.hamburg.de>

2.3.5 PESHAT - Portal für philosophische und hebräische Terminologie

Im Projekt Peshat soll eine bestehende Web-Anwendung für philosophische und wissenschaftliche hebräische Terminologie (siehe Link) auf eine *MyCore*-Anwendung übertragen werden. Durch die Übertragung soll eine beständige Anwendung über den Förderungszeitraum von "PESHAT in Context" hinaus (12 Jahre) erreicht werden. Im Jahre 2015 wurde die Web-Site inkl. der Daten übertragen sowie die Suche und die Editoren in MyCoRe neu erstellt.

Kooperationspartner

- Institut für Jüdische Philosophie und Religion der Universität Hamburg

Mitarbeiter/innen

- Wilfried Bohlken, Lothar Hotz, Pascal Rost

2.3.6 Hamburger Professorenkatalog - Catalogus Professorum Hamburgensium

Ziel des Projekts ist es, einen umfassenden Katalog über die früheren Professoren und Professorinnen der Universität Hamburg zu erstellen (CPH) und diesen über eine Internetseite der Allgemeinheit zugänglich zu machen. Der CPH wird einen Zeitraum von 1919 bis 1970 abdecken.

Die Webseite des CPH, welche außer einer facettenreichen Suchfunktion auch ein effizientes Content-Management für Editoren des Katalogs ermöglichen soll, wird mit dem Content-Repository-System "MyCoRe" implementiert. Als Ausgangssystem wurde die bereits fertige MyCoRe-Anwendung des Rostocker Professorenkatalogs verwendet.

Im Jahr 2014 wurde das Basissystem auf einem Server des Regionalen Rechenzentrums der Universität Hamburg (RRZ) installiert. Weiterhin wurde ein Konverter entwickelt, der den bestehenden Datenbestand, welcher durch einen wissenschaftlichen Mitarbeiter manuell in Form einer Excel-Tabelle erstellt wurde, automatisch an das MyCore-Format konvertiert. Von 2015 bis 2016 wurde das vorhandene Basissystem entsprechend den Anforderungen angepasst, die konvertierten Daten importiert, sowie ein den Universitären Richtlinien für einheitliches Design von Webseiten entsprechendes Frontend umgesetzt.

Kooperationspartner

- Arbeitsstelle für Universitätsgeschichte der Universität Hamburg

Mitarbeiter/innen

- Wilfried Bohlken, Pascal Rost

2.3.7 LexM - Lexikon verfolgter Musiker und Musikerinnen der NS-Zeit

Das „Lexikon verfolgter Musiker und Musikerinnen der NS-Zeit“ ist ein themenbezogenes, biographisches Musiklexikon. Die in diesem Lexikon verzeichneten Personen gehörten zu den Betroffenen des NS-Terrors und waren bzw. sind Berufsmusiker. Ihr Leben, das ins Exil führte oder anderen Formen der Repression ausgesetzt war, muss vor dem Vergessen bewahrt werden. Das ist das oberste Ziel von LexM.

Die dazugehörige Anwendung basiert auf dem Framework "MyCoRe" und soll auf die neuste Version übertragen werden. Dazu gehört sowohl die Datenübernahme als auch die Erstellung und Weiterentwicklung der kompletten Funktionalität.

Kooperationspartner

- Arbeitsstelle „Verfolgte Musiker und Musikerinnen der NS-Zeit“
- Institut für Historische Musikwissenschaft, Universität Hamburg

Mitarbeiter/innen

- Pascal Rost, Adam Glodek, Lothar Hotz

Link: <http://www.lexm.uni-hamburg.de/>

2.3.8 Einführung einer Software eFoto

Die Kulturbehörde plant die Erstellung einer Infrastruktur für die Vernetzung kultureller Inhalte auf der Basis der Cloud-Technologie (eCulture). Die Infrastruktur soll Speicher-, Vernetzungs- und Suchtechnologien kulturellen Institutionen der Stadt (wie z.B. Museen, Archiven, Stadtteilvereinen) zur Verfügung stellen. Gleichzeitig soll mittels dieser Infrastruktur die von den kulturellen Institutionen bereitgestellten Artefakte der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Dabei soll die Öffentlichkeit dazu eingeladen werden, ihrerseits ebenfalls kulturelle Artefakte bereitzustellen und die bestehenden Artefakte über Vernetzung und Kommentierung anzureichern. Kulturelle Inhalte (kulturelle Objekte) unterschiedlicher Medientypen, wie z.B. Fotos, Videos, Dokumente, Daten, 3D-Modelle, etc. werden mittels Informationsobjekten in der Infrastruktur repräsentiert. In der eFoto-Software dieser Infrastruktur sollen Fotos im obigen Sinne verarbeitet werden können.

Diese Software soll als Teil einer Cloud-Infrastruktur konzipiert und entwickelt werden. Als Anwendungsbeispiel sollen Stadtrundgänge über eine APP für Mobile-Endgeräte zugänglich gemacht werden. In Projektjahr 2015 wurde von HITeC in Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern die Software konzipiert, die Architektur erstellt sowie Use-Cases und erste Versionen der APPs und des Backends entwickelt. Die APPs ermöglichen die Auswahl von Stadtrundgängen und das Abspielen von Texten und Audios und das Ansehen von Fotos.

Kooperationspartner:

- Kulturbehörde Hamburg,
- Institut für Germanistik Universität Hamburg (Prof. Meister)
- effective Webwork GmbH

Mitarbeiter/innen:

- Lothar Hotz, Dennis Berger, Marco Petris, Arved Solth, Andreas Günter

2.3.9 Identifikation und Bewertung von Software-Komponenten des DFN-CERT

Ziel der Studie ist die Erarbeitung einer Handlungsempfehlung, inwieweit sich Software-Komponenten des DFN-CERT als Basis für die Konzeption und Entwicklung eines umfassenden Frühwarnsystems für Cyber Security eignen, und die Erstellung einer Skizze für einen entsprechenden Forschungsantrag. Die Automatischen Warnungen des DFN-CERT wurden im Hinblick auf die damit abgedeckten Angriffsarten und eine automatische Weiterverarbeitung analysiert. Weiterhin wurden die zur Verfügung gestellten Software-Komponenten untersucht und lokal implementiert. Darauf basierend und unter Verwendung von Vorüberlegungen des Projektpartners wurde im Berichtszeitraum zunächst ein Entwurf für einen Projektantrag erstellt. Dieser soll dann im weiteren Verlauf des Projektes zu einem vollen Antrag ausgearbeitet werden.

Kooperationspartner

- CYPH GmbH

Mitarbeiter/innen

- Lothar Hotz, Bernd Neumann, Yibo Wang

2.3.10 Machbarkeitsstudie für die Prognose von Kontakten in Kinos

Eine wesentliche Aufgabe der Firma WerbeWeischer ist das Schalten von Werbefilmen in Kinos. Dazu machen Experten der Firma Vorhersagen, mit welchen Besucherzahlen zu rechnen ist. In dieser Studie wurde von HITeC untersucht, inwieweit sich Vorhersagen von Kinobesuchen durch Berücksichtigung zusätzlicher Einflussgrößen und Verwendung von wissenschaftlichen Schätzmethode n verbessern lassen.

Im Projekt wurde ein Prognosesystem konzipiert und prototypisch unter Verwendung der Programmiersprache R implementiert, das aus von WerbeWeischer gesammelten Erfahrungsdaten automatisch erzeugt werden kann. Nach Vorgabe einer geeigneten Diskretisierung von beschreibenden Merkmalen werden die Erfahrungsdaten in ein Bayes-Netz transformiert, das die erwarteten Besucherzahlen für Filme mit beliebigen Merkmalskombinationen vorhersagt. Prognosen auf der Basis von Erfahrungswerten für 2745 Filme ergaben gute Ergebnisse, aber auch Hinweise auf die notwendige Einbeziehung weiterer Merkmale (z.B. Kommentare in sozialen Netzwerken).

Kooperationspartner

- WerbeWeischer GmbH & Co. KG

Mitarbeiter/innen

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

2.4 Projektbereich Logistik-Simulation

Im Projektbereich Logistik-Simulation werden seit vielen Jahren wissenschaftlich-technische Kooperationen auf dem Gebiet der zeitdiskreten Simulationstechnik mit verschiedensten Unternehmen durchgeführt. Simulationstechnik stellt ein anerkanntes Hilfsmittel zur Analyse, Planung, Bewertung und Überwachung von Unternehmensprozessen einschließlich von inner- und überbetrieblichen Logistikprozessen dar.

Methoden, Verfahren und Softwarekonzepte der zeitdiskreten Simulation bilden auch einen Ausbildungs- und Forschungsschwerpunkt im Rahmen der Angewandten Informatik am Fachbereich Informatik. Es sind von unseren MitarbeiterInnen in den letzten Jahren neben öffentlich geförderten Forschungsprojekten auch verschiedene Technologietransferkooperationen mit Unternehmen (HHLA, Vishay Siliconix Itzehoe GmbH, ifu Hamburg GmbH, Tibco Software Inc., Intellivate GmbH, Hamburg) auf dem Gebiet der Simulation bzw. der Stoffstromanalyse durchgeführt worden.

Ein in unserer Arbeitsgruppe langjährig entwickeltes objektorientiertes Simulationsframework (DESMO-J), das unter der Apache License als public domain Software im Internet angeboten wird, stellt unser Basiswerkzeug für verschiedenste Simulationsstudien im Technologietransfer dar.

Leitung des Projektbereiches: Bernd Page

2.4.1 Kooperation mit Intellivate

Die Arbeiten der letzten Jahre haben sich verstärkt in Richtung der Simulation von Geschäftsprozessen entwickelt. Dabei wird seit 2011 eine erfolgreiche Kooperation mit der Hamburger Firma Intellivate GmbH im Rahmen von HITeC auf dem Gebiet der Geschäftsprozesssimulation durchgeführt, die fortgeführt wurde.

Aufgabe der Zusammenarbeit ist es, das BPMN Tool IYOPRO der Intellivate um Simulationsfunktionalitäten zu erweitern. Ein nützliches Ergebnis dieser Kooperation war eine leistungsfähige und präzise Prozesskostenrechnung mit einer exakten Zuordnung der leistungsmengenneutralen Prozesskosten auf die Kostenstellen umgesetzt werden. Diese adäquate Zuordnung der Kosten auf die Kostenstellen ist erst auf Basis von Simulationen der Geschäftsprozesse möglich. Die Prozesskostenrechnung mit dem BPMN Tool IYOPRO wurde bereits in ersten Kundenprojekten erfolgreich eingesetzt.

Kooperationspartner

- Intellivate GmbH, Hamburg

Mitarbeiter/innen

- Bernd Page, Philip Joschko, Johannes Haan, Christian Ritter

2.5 Projektbereich Wirtschaftsinformatik

Der Projektbereich Wirtschaftsinformatik bei HITeC beschäftigt sich mit Themen an der Schnittstelle zwischen Informatik und Betriebswirtschaftslehre. Im Fokus stehen Themen, die im Sinne einer gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik anwendungs- und praxisorientiert erforscht werden können. Ein besonderes Anliegen des Arbeitsbereichs ist jedoch nicht nur die Durchführung von anwendungs- und praxisorientierten Forschungsprojekten, sondern auch der Transfer in die Praxis bis hin zur Ausgründung von Unternehmen, die aktuelle Forschungsergebnisse in marktgängige Produkte und Dienstleistungen transformieren. Der Transfer findet dabei über die beteiligten Köpfe statt. Themen und Aktivitäten im Transferbereich sind u.a.:

- Geschäftsprozessmanagement und IT-Unterstützung von Geschäftsprozessen
- Produktivität von Dienstleistungen durch IT
- Hybride Wertschöpfung durch Product-Service Systeme
- Usability von betriebswirtschaftlichen Systemen
- IT-Unterstützung von Revisionsaufgaben (Wirtschaftsprüfung, interne Revision)
- Standardisierungsprojekte beim Deutschen Institut für Normung

Leitung des Projektbereiches: Markus Nüttgens

Projektbereichsmanager: Nick Gehrke, Martina Peris

2.5.1 Hamburg Usability Living Lab for SME (HALLO SME)

Gesamtziel des BMWI-geförderten Projektes HALLO SME ist die zielgerichtete Integration von Organisationsberatungs- und Usability-Kompetenz in die Prozesse der Softwareentwicklung, -auswahl, -anpassung und -nutzung für kleine und mittlere Softwareanbieter und -nachfrager durch "Usability as a Service"-Leistungen. Vordergründig sollen aufgabenangemessene und anwenderfreundliche Gesamtprozesse gestaltet werden. Am Beispiel der Metropolregion Hamburg werden Vorgehensmodelle und deren Institutionalisierung zur Usability-fokussierten Entwicklung, Anpassung, Auswahl und Nutzung betrieblicher Anwendungssoftware für herstellende und anwendende KMU in einem Kompetenzzentrum konzipiert, entwickelt und implementiert.

Als besondere nachhaltige Maßnahme des Projektes "HALLO SME - Kompetenzzentrum für Gebrauchstauglichkeit (Usability) von betrieblicher Anwendungssoftware für KMU am Beispiel der Metropolregion Hamburg" wurde im Zuge des PAS-Verfahrens durch ein Expertengremium die DIN SPEC 91328:2016-02 mit dem Titel "Ressourcenschonende Anwendung von Methoden und Werkzeugen zur menschenzentrierten Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver IT-Systeme" erarbeitet. Diese DIN SPEC gibt Empfehlungen für Verfahren und Techniken zur menschenzentrierten Gestaltung interaktiver IT-Systeme unter der Berücksichtigung unternehmensindividueller und situativer Anforderungen sowie unterschiedlicher Ressourcen- und Kompetenzausstattungen in kleinen und mittleren Unternehmen. Die Empfehlungen dieser DIN SPEC zu Konkretisierungen von Verfahren und Techniken richten sich an kleine und mittlere Unternehmen, die sich über Methoden und Werkzeuge zur menschenzentrierten Gestaltung interaktiver Systeme informieren möchten. Die Inhalte der DIN SPEC sind branchenübergreifend anwendbar und als Leitfaden zu verstehen.

Kooperationspartner:

- Universität Hamburg
- HITeC e.V.
- Deutsches Institut für Normung (DIN)
- GfK

Mitarbeiter/innen

- Nick Gehrke, Gerald Däuble, Markus Nüttgens

Link: <http://www.hallo-sme.uni-hamburg.de/>

2.5.2 Standards zu Servicekatalogen in einer Leistungsbeziehung

Outsourcing ist ein Markt mit steigendem Volumen. Unter Outsourcing wird die Auslagerung von Leistungen oder Funktionen eines Unternehmens an externe Dienstleister verstanden. Servicekataloge stellen eine wesentliche Komponente für die erfolgreiche Durchführung von Outsourcing-Projekten dar. Für den Erfolg eines Outsourcing-Vorhabens ist insbesondere eine präzise Spezifikation der auszulagernden Leistungen notwendig. Diese Spezifikation erfolgt in den sog. Servicekatalogen. Die Auswahl von Outsourcing-Providern erfolgt primär anhand der in Servicekatalogen spezifizierten Anforderungen. Die geeignete Auswahl der Outsourcing-Partner und somit der Erfolg von Outsourcing-Vorhaben stehen in direktem Zusammenhang mit der Qualität der verwendeten Servicekataloge. Aufbau, Umfang und Inhalt von Servicekatalogen sind nicht standardisiert. Dies führt zu Intransparenzen und erhöhten Transaktionskosten im Markt, da die teilnehmenden Parteien nicht auf standardisierte Kataloge zurückgreifen können, sondern für jedes einzelne Vorhaben zunächst ein gemeinsames Verständnis über Bedeutung, Umfang und Inhalt der Leistungsspezifikation erarbeitet werden muss.

Die entwickelte DIN SPEC 33451 legt Standards zur Beschreibung von Servicekatalogen fest, um Verständnis und Erwartungen der Beteiligten zu harmonisieren und zu objektivieren. Auslagerungsprojekte (Outsourcing) sollen durch die DIN SPEC planbarer gemacht und auf eine verlässlichere Basis gestellt werden. Zu diesem Zweck wird in der DIN SPEC eine einheitliche Begriffsgrundlage für Servicekataloge festgelegt sowie ein Referenzmodell für Servicekataloge und ein Vorgehensmodell zur Erstellung von Servicekatalogen in Outsourcing-Vorhaben beschrieben.

Kooperationspartner

- DIN – Deutsches Institut für Normung e.V.
- Universität Hamburg

Mitarbeiter/innen

- Markus Nüttgens, Michael Werner, Nick Gehrke

2.6 Projektbereich IT-Management und Consulting

Der Bereich ITMC arbeitet in enger Kooperation mit dem entsprechenden Arbeitsbereich an der Universität zusammen. ITMC verfolgt mit seiner Forschung die Vision: "Driving Innovation with Service". Das Ziel der gestaltungsorientierten Forschung ist es, zu besseren Methoden und Werkzeugen für die Entwicklung und das Management komplexer, sozio-technischer Servicessysteme beizutragen. Diesen Schwerpunkt nennen wir Service Systems Engineering. Wir wenden diesen Zugang einerseits auf innovative, IT-ermöglichte Dienstleistungen in spezifischen Anwendungsdomänen an als auch auf das Management von IT als Dienstleistung.

Leitung des Projektbereiches: Tilo Böhmann

Projektbereichsmanager: Paul Drews

2.6.1 Studie zur digitalen Exzellenz

Die digitale Transformation ist eine Herausforderung, der sich Unternehmen in allen Branchen zu stellen haben. Getrieben von der weitreichenden Durchdringung aller Lebensbereiche und technischer Systeme mit IT, den IT-Megatrends, den digitalen Start-ups und dem internationalen Wettbewerb müssen geeignete Strategien für die Digitalisierung des eigenen Geschäfts entwickelt und umgesetzt werden. Dass diese Transformation notwendig ist, steht außer Frage. Bisher ist jedoch unklar, in welche Zielrichtung sich diese Transformation bewegen soll. Im Projekt "Digitale Exzellenz" wurde gemeinsam mit der Sopra Steria GmbH der Frage nachgegangen, wie dieses Transformationsziel beschrieben werden kann. Die Studie ist branchenübergreifend und umfasst drei Phasen. In einer ersten Phase wurde ein Whitepaper zur Digitalen Exzellenz erstellt und veröffentlicht. In der zweiten Phase wurden Experteninterviews durchgeführt und ausgewertet. In der dritten Phase wurden die Ergebnisse der qualitativen Studie empirisch-quantitativ überprüft.

Neben einem Whitepaper ("Die 8 Disziplinen der Digitalen Exzellenz") und einem Beitrag im Managementkompass der Sopra Steria ("Digitale Transformation, quo vadis?") wurde im Sommer der Haupt-Ergebnisbericht "Digitale Exzellenz: Eine Bestandsaufnahme zur Digitalisierung deutscher Unternehmen und Behörden" veröffentlicht. Der Bericht ist über die unten genannten Links verfügbar. Über die Links ist auch weiteres Material zur Studie erreichbar (u. a. eine Panel-Diskussion mit Prof. Böhmann von der Handelsblatt Jahrestagung Strategisches IT-Management 2015 sowie weitere Videos) und Veröffentlichungen.

Kooperationspartner

- Sopra Steria GmbH

Mitarbeiter/innen

- Tilo Böhmann, Paul Drews, Corvin Meyer-Blankart, Alena Störmer, Mathias Kerkhoff

Lin: www.soprasteria.de/digitale-exzellenz und www.digitale-exzellenz.de

2.6.2 Konferenz des Studiengang IT-Management und –Consulting

Studierende des Master-Studiengangs IT-Management und –Consulting (ITMC) organisierten im Juni 2015 ein Austausch-Forum zwischen IT-Wirtschaft und Wissenschaft. Thema in diesem Jahr: Arbeiten und Leben mit mobiler IT. Mobile Endgeräte werden sowohl in Unternehmen als auch privat zunehmend genutzt und bieten zahlreiche Chancen der Umstrukturierung und Vernetzung. Gleichzeitig ergeben sich Risiken hinsichtlich des Datenschutzes und der Work-Life-Balance. Dadurch entwickeln sich unterschiedliche Sichtweisen, welche zu Diskussionen anregen. Die ITMC-Conference diente als Plattform für diesen Diskurs. In Fachvorträgen und Workshops erhielten die Teilnehmer die Möglichkeit, ihr Wissen zu vertiefen und mit anderen Interessierten zu teilen. Außerdem wurde Ihnen die Gelegenheit geboten, sich zu vernetzen.

Mitarbeiter/innen

- Tilo Böhmann, Svenja Saure und viele Studierende des Studienganges ITMC

Link: <http://itmc-conference.informatik.uni-hamburg.de>

2.6.3 CUDIT: Kompetenzzentrum Customer and User-Driven IT

Unternehmen stehen vor der Herausforderung steigender Anforderungen in Hinblick auf die angebotene IT-Unterstützung ihrer Dienstleistungen, denn Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Kundinnen und Kunden projizieren ihre Erwartungshaltung hinsichtlich der Nutzung digitaler Services Unternehmens- und Branchen-übergreifend.

Kunden und Kundinnen erwarten digital verfügbare Angebote und Dienstleistungen. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erwarten eine bestmögliche Unterstützung für das persönliche Informationsmanagement am Arbeitsplatz. Durch die digitale Transformation wächst die IT-Kompetenz in den Fachabteilungen. Diese Herausforderungen führen dazu, dass die IT in vielen Unternehmen zu einer „Customer and User Driven IT“ (CUDIT) weiterzuentwickeln ist, die besser auf die gestiegenen Bedürfnisse und Erwartungen der unternehmensinternen und unternehmensexternen Anspruchsgruppen reagieren kann.

Das Kompetenzzentrum CUDIT greift die Herausforderungen der Unternehmen auf und organisiert anwendungsnahe Forschung zu diesem Themenfeld und realisiert diese. Die beteiligten Unternehmen (Partner), die Universität Hamburg und HITEC e. V. haben ein Interesse daran, gemeinsam die Herausforderungen und mögliche Maßnahmen zur CUDIT zu erforschen.

Kooperationspartner

- Beiersdorf Shared Services GmbH

Mitarbeiter/innen

- Tilo Böhmann, Ingrid Schirmer, Paul Drews, Corvin Meyer-Blankart

2.7 Einzelprojekte

2.7.1 Multiplatform Usable Endpoint Security (MUSES)

Das Projekt beschäftigt sich mit der Entwicklung eines benutzerzentrierten, plattform-unabhängigen, kontextbewussten und anpassungsfähigen Sicherheitssystems für mobile Geräte der Mitarbeiter in einem Unternehmen.

MUSES versucht gezielt die Risiken und Gefahren für die Datensicherheit der Unternehmen, die vor allem durch unbedachtes und fahrlässiges Benutzerverhalten entstehen, zu minimieren und abzuschwächen.

Um diese Funktionalitäten der Anwendung zu realisieren, werden mit Hilfe der Hardware-sensoren wie GPS, Beschleunigungssensor oder Lichtsensor, sowie Software-sensoren wie Connectivity-Sensor oder Interaction-Sensor, auf dem mobilen Arbeitsgerät kontextrelevante Informationen des Benutzers gesammelt. Anhand dieser Informationen kann das System in gewisser Zeit lernen festzustellen, ob der Benutzer bestimmte Aktivitäten in einem Arbeitskontext oder in einem privaten Kontext ausführt und wie hoch die Sicherheitsrelevanz dieser einzustufen ist. Beim Vergleich des Benutzerverhaltens mit den unternehmenseigenen Sicherheitsrichtlinien sollen bestimmte Handlungen bei ungünstigen und risikoreichen Situationen unterbunden oder zumindest die Risiken und mögliche Vorkehrungen dem Benutzer mitgeteilt werden. Weiterführende Informationen können auf der MUSES Webseite gefunden werden. MUSES ist auch in unterschiedlichen sozialen Netzwerken wie Twitter, Facebook und LinkedIN vertreten.

Ende 2015 wurde MUSES als Projekt erfolgreich abgeschlossen. Die Kooperationspartner wurden nach Brüssel in die Europäische Kommission geladen um den Finalen Stand des Projektes präsentieren. Die offiziellen Vertreter in der Europäischen Kommission haben das Gesamtergebnis des Projektes als Exzellent eingestuft.

Kooperationspartner

- S2 Grupo de Innovación en Procesos Organizativos SL,
- Universidad de Granada
- Université de Genève
- CURE Center for Usability Research and Engineering
- WIND Telecomunicazioni SpA
- Katholieke Universiteit Leuven
- Sweden Connectivity

Mitarbeiter/innen

- Walid Maalej, Christoph Stanik, Natalia Mannov, Timo Johann

Link: www.museproject.eu

2.7.2 FLUNX

Die App Flunx ermöglicht einander unbekanntem Nutzern, sich zunächst anonym über gemeinsame Themen und Interessen kennen zu lernen, um dann den entstandenen Kontakt zu vertiefen. Dabei kommt die App ohne ein klassisches Benutzerprofil aus. Die Funktionen ähneln stark dem gegenseitigen Kennenlernen, wie wir es im realen Leben kennen. Da die App Flunx ein besonderes Augenmerk auf den Schutz der Privatsphäre legt, die Kommunikation verläuft anonym und verschlüsselt.

Was ist ein *Flunx*? Ein *Flunx* drückt das aktuelle Interesse eines Nutzers aus, das spontan von ihm in der *Flunx App* erstellt und freigegeben wird. Es ist die Kombination von Text,

Hashtags und evtl. angehängten Bildern, die die Interessen im aktuellen Kontext veranschaulichen. Daher ist die Lebensdauer eines Flunx auf 3 Stunden begrenzt.

Mit einem speziellen *Flunx-Manager-Webtool* kann die *Flunx App* auch für Events und Location jeder Art verwendet werden. Die Eventveranstalter und Teilnehmer profitieren von Zusatzfunktionen, die dabei helfen herauszufinden, wer sich im Teilnehmerkreis für dieselben Spezialthemen interessiert. Dabei sind die *Flunx Areas* und *Flunx Points* behilflich. Eine *Flunx Area* besteht aus mehreren *Flunx Points*. Die *Flunx Points* können als Treffpunkte fungieren, dabei wird ein Bluetooth-Sender (sog. Beacon) pro *Flunx Point* an ausgewählter Stelle von dem Veranstalter oder dem Ortsverantwortlichen platziert, der die im *Flunx-Manager* erfassten Informationen an die Flunx Apps der Teilnehmer/-innen im Beacon-Sendebereich (ca. 30 Meter) versendet. Somit können die Teilnehmer ihr Handeln spontan vor Ort koordinieren und ihre Kooperationschancen ausloten. Zudem können die Veranstalter die Teilnehmer mithilfe der *Flunx Points* über wichtige Ereignisse oder Ankündigungen informieren.

Kooperationspartner

- Flunx GmbH

Mitarbeiter/innen

- Walid Maalej, Christoph Stanik, Marlo Häring, Wolf Posdorfer

Link: <http://www.flunx.de>

2.7.3 Mobile Service Engineering M-Lab

In diesem Lehr- und Wissenstransfer-Leuchtturmprojekt konnten Studierende echte und innovative Apps für echte Kunden aus der Wirtschaft unter echten Bedingungen mit neuester Technologie entwickeln.

Zusätzlich zu den Konzepten der Softwareentwicklung wie objektorientierte Analyse, Entwurf und Implementierung mobiler Anwendungen konnten die Studierenden grundlegende Konzepte des Usability-Engineering und Projektmanagements erlernen. Die Partner aus der Industrie gaben zu Beginn des Projektes knifflige Problemstellungen an. Die Studierenden konnten während der Lösung der Problemstellung Erfahrungen im Projektmanagement in engster Zusammenarbeit mit dem Kunden sammeln. Die Anwendungen wurden mit echten Daten und mit echten Designleitlinien der Kunden entwickelt.

Die Abschlussveranstaltung des Projektes war öffentlich und beinhaltete die Präsentationen der entstandenen Anwendungen für mobile Endgeräte wie Smartphones und Tablets. Jede entstandene Anwendung wurde mit einem Poster, einem Produktvideo und einer Live-Vorführung von den beteiligten Studierenden vorgestellt. Die Kunden Gesellschaft für Konsumforschung als GfK Group, Signed Media Productions, "Behörde für Wissenschaft und Forschung" und die Zuschauer waren mit dem Ergebnis, einschließlich der finalen Abgabe, sehr zufrieden.

Zum Wintersemester 2015/2016 treten Audi, Hamburg Open Online University (Multimedia Kontor Hamburg) und Nabu als Kunden mit neuen und spannenden Aufgaben in den Vordergrund. Die entstehenden Anwendungen werden Anfang des nächsten Jahres bei einer öffentlichen Abschlussveranstaltung vorgestellt und an den Kunden übergeben.

Die weiterführenden Details können auf der Webseite Mobile Services & Software Engineering gefunden werden. Die Produktvideos der früheren und der aktuellen

Projekte sind auf dem YouTube Channel Mobile Services and Software Engineering (MOBIS) einsehbar

Die Veranstaltung wurde in diesem Jahr durch die Empfehlung und die Unterstützung der Hamburger Studierenden zu einem der Gewinnerprojekte 'Unseren Hochschulen' 2015 von der Claussen-Simon-Stiftung ausgewählt und erhielt die Auszeichnung.

Kooperationspartner

- GfK Group, Gesellschaft für Konsumforschung
- Hansestadt Hamburg – Behörde für Wissenschaft u. Forschung
- Signed Media Productions
- Audi
- Hamburg Open Online University (Multimedia Kontor Hamburg)
- Nabu

Mitarbeiter/innen

- Walid Maalej, Zijad Kurtanovic, Timo Johann, Natalia Mannov, Christoph Stanik, Marlo Häring

Link: <https://mobis.informatik.uni-hamburg.de/m-lab-for-masters/>

2.7.4 Business Ecosystems zur Unterstützung eines Softwareherstellers

In einem gemeinsamen Forschungsprojekt mit der RDT – Ramcke DatenTechnik GmbH aus Neritz, einem KMU Softwarehersteller, wird das Konzept der "Business Ecosystems" näher untersucht. RDT entwickelt seit mehr als 25 Jahren Standardsoftware für den Bildungssektor, wie etwa Software zur Schulverwaltung oder Lösungen für IT-unterstützten Unterricht und didaktische Netzwerke, und vertreibt diese überwiegend an Schulen.

Business Ecosystems bieten einen neuen, umfassenderen und interessanten Blick auf die Art und Weise der Wechselwirkungen zwischen Unternehmen, da sie das gesamte Unternehmensumfeld von Kunden über Lieferanten bis hin zu Wettbewerbern und externe Einflussfaktoren wie etwa gesetzlichen Vorschriften mit betrachten. Durch diese Perspektive kann es Unternehmen als Modellierungs- und Analysewerkzeug bei der strategischen Planung seiner Ziele, Rolle und Position innerhalb des Ökosystems dienen, somit bei der Identifizierung neuer, von den Kunden nachgefragter Dienstleistungen helfen, und die notwendigen Anpassungen der eigenen IT-Architektur und des eigenen Softwareentwicklungsprozesses unterstützen.

Für strategische Neuausrichtungen mit entsprechender Überarbeitung des eigenen Leistungsportfolios und der Optimierung der Entwicklungs- und Vertriebstätigkeit werden verlässliche Modelle und Analysen benötigt, um im umgebenden Ökosystem informierte Entscheidungen treffen und zielgerichtet handeln zu können. Ein speziell auf KMU Softwarehersteller ausgerichtetes und mit dem Forschungspartner exemplarisch modelliertes "Business Ecosystem" soll diese notwendige Grundlage liefern.

Kooperationspartner

- RDT Ramcke DatenTechnik GmbH, Neritz/Bad Oldesloe

Mitarbeiter/innen

- Ingrid Schirmer, Stephan Mumm

2.7.5 Anwenderstudie zum Headphone Surround 3D Verfahren

Gegenstand des Projektes ist die Planung, Durchführung und Auswertung einer Anwenderstudie zu einem neuartigen kopfhörerbasierten 3D-Surround-System, mit dem beliebige zuvor eingemessene Lautsprecherkonfigurationen durch die vom Projektpartner NAT entwickelte Signalverarbeitungs-Software virtualisiert werden können.

Kooperationspartner

- New Audio Technology (NAT)

Mitarbeiter

- Wolfgang Fohl

Link: <http://www.newaudiotechnology.de/>

2.7.6 Intelligente Algorithmen für die Energieinformatik (DaLLas)

Das Projekt befasst sich mit dem Aufbau eines virtuellen Kraftwerks aus bestehenden Wärmestromanlagen. Unter Ausnutzung flexibler Wärmestromtarife sollen bisher ungenutzte Flexibilitätspotentiale zur Lastverlagerung nutzbar gemacht werden. Dadurch soll die Energieeinsatzplanung optimiert werden. Außerdem soll die Vermarktung des Flexibilitätspotentials an bestehenden und zukünftigen Energiemärkten erfolgen. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen des EnBW Pilotprojekts „DaLLas“ und soll die Produkteinführung eines Smarten Wärmestromtarifs unterstützen bzw. ermöglichen.

Im Rahmen dieses Projekts werden folgende zentrale Aufgabenstellungen bearbeitet:

- Konzeption und Realisierung für eine Fahrplannerstellung von Wärmestromanlagen auf Basis dynamischer Tarife
- Fahrplaneinregelung bzw. -anpassung im Tagesverlauf für Wärmestromanlagen
- Selbstlernende Wärmebedarfsbestimmung für Wohngebäude
- Konzeption und Realisierung für Regelenergiebereitstellung mit Wärmestromanlagen
- Konzeption und Aufbau der IT-Infrastruktur für das virtuelle Kraftwerk

Kooperationspartner

- EnBW

Mitarbeiter/innen

- Hans Schäfers, Hojat A. Zarif, Johannes Braunagel, Petrit Vuthi, Matthias Kühl

Link: <http://www.haw-hamburg.de/cc4e/c4dsi.html>

2.7.7 GLYCONIC -Natürliche Polyphenolglykoside-

Polyphenole sind in aller Munde – und das im wörtlichen Sinn. Vertreter dieser Pflanzenstoffe finden sich in Wein, Tee oder Kakao und sind für ihre gesundheitsfördernden Wirkungen auf unseren Körper bekannt. Polyphenole können vielfältige aktivierende, regulierende oder auch schützende Effekte haben, z.B. antioxidativ oder

entzündungshemmend sein und sogar vor Krebs schützen. Deshalb finden die Stoffe zunehmend Anwendung in Analyse und Forschung, als aktive Inhaltsstoffe in Kosmetika und Nahrungsmitteln, aber auch als Wirkstoffe in Medikamenten.

Das Team entwickelt in der Mikrobiologie-AG „Glykodiversifizierung und Biotransformation“ an der Universität Hamburg ein biotechnisches Verfahren, mit dem sich die Funktionalität von Polyphenolen verbessern lässt. Gezieltes Anhängen von Zuckerresten an die Verbindungen erhöht deren Wirksamkeit, Stabilität, Löslichkeit und die Bioverfügbarkeit. Das Ziel ist die Entwicklung von aktiven Inhaltsstoffen für Kosmetika und Nahrungsmittel, aber auch pharmazeutische Anwendungen sind denkbar. Zudem werden die neuen Reinstoffe als Nachweissubstanzen für Forschung und Entwicklung dienen.

Das GLYCONIC-Projekt strebt eine Ausgründung aus der Universität Hamburg an. Im Jahr 2013 konnte dazu für das Projekt bei HITEC eine Förderung durch das BMBF eingeworben werden. In dieser Sondierungsphase wurde u.a. ein Geschäftskonzept entwickelt und das Projekt für Anschlussfinanzierungen aufgestellt. Dadurch wurde in 2014 eine Förderung durch InnoRampUp der IFB Innovationsstarter GmbH für die technische Weiterentwicklung und zur Produktion von größeren Produktmengen erzielt. Im Anschluss daran wurde eine GO-Bio-Förderung (BMBF) realisiert, die eine Weiterentwicklung bis zur Marktreife des Prozesses und erster Projekte ermöglicht.

Kooperationspartner

- Universität Hamburg, Mikrobiologie

Mitarbeiter/innen

- Ulrich Rabausch, Henning Rosenfeld, Norwin Kubick

Link: <http://www.biologie.uni-hamburg.de/glyconic.com>

2.7.8 Software zur Auslegung von Rohrreaktoren mit Temperaturführung

In Zusammenarbeit mit der ENCOS GmbH wird ein Tool zur Simulation chemischer Reaktionen in Rohrreaktoren mit gezielter Temperaturführung in MATLAB entwickelt. Formuliert wurde das System als Differential Algebraisches System (DAE-System), das mit etablierten Lösern aus der MATLAB ODE-Suite gelöst werden soll. Die Umsetzung eines Tools für die Einphasenströmung ist bereits abgeschlossen. Die Zweiphasenströmung sowie diverse weitere Funktionalitäten sind in Arbeit.

Darüber hinaus weist das Tool eine hohe Benutzerfreundlichkeit auf. So hat der Benutzer die Möglichkeit, vorhandene Konfigurationsdateien einzulesen und neue Konfigurationen interaktiv zu erstellen. Beispielsweise können die chemische Zusammensetzung des Gemisches, die Temperatur sowie der Druck am Rohreingang als auch die Rohrgeometrie vom Benutzer vorgegeben werden. An einer flexiblen Ergebnisaufbereitung inkl. der automatischen Erzeugung von Berichten sowie einer Möglichkeit für Parameterstudien wird zur Zeit ebenfalls gearbeitet.

Kooperationspartner

- ENCOS GmbH
- Fachbereich Mathematik der Universität Hamburg

Mitarbeiter/innen

- Jens Struckmeier, Ingenuin Gasser, Christine Kaland, Arne Roggensack, Susanne Schuster, Gabriel Molani

2.7.9 Kosten und Nutzen von IT-Sicherheitsmaßnahmen für KMU

Ziel der Studie war es, eine für KMU verständliche und praxistaugliche Methode zu entwickeln, mit der die Wirtschaftlichkeit von IT-Sicherheitsmaßnahmen möglichst einfach ermittelt werden kann. Bei der Entwicklung des Verfahrens zur Ermittlung des Kosten- Nutzen-Verhältnisses für IT-Sicherheitsmaßnahmen sollten auf der Kostenseite sowohl technische als auch organisatorische Maßnahmen und auf der Nutzenseite neben quantitativen auch qualitative Aspekte, wie z.B. Bedienerfreundlichkeit, Imageverbesserungen oder Rechtssicherheit, und die Vermeidung möglicher IT-Sicherheitsvorfälle Berücksichtigung finden.

Es wurden Onlinebefragungen verschiedener Zielgruppen zur Identifikation von wichtigen Eigenschaften durchgeführt. Schwerpunkt war die Befragung von ausgewählten KMU zu Kosten von IT-Sicherheitsmaßnahmen und deren Nutzen sowie den angewandten Methoden zur Ermittlung deren Wirtschaftlichkeit. Zum Vergleich wurden IT-Sicherheitsanbieter zu den Kosten von IT-Sicherheitsmaßnahmen und deren Nutzen für KMU sowie KMU-tauglichen Methoden zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit von IT-Sicherheitsmaßnahmen befragt. Weiterhin wurde eine Umfrage bei Versicherungen zu IT-Sicherheitsvorfällen und deren Auswirkungen bei KMU sowie der Art und Weise der Berücksichtigung von IT-Sicherheitsmaßnahmen bei der Berechnung von Versicherungsprämien für IT-Versicherungen durchgeführt. Nach der Analyse der Befragungen wurden Auswertungen von Studien und sonstigen Quellen wie Zeitungen, Zeitschriften oder Online-Medien zu IT-Sicherheitsvorfällen vorgenommen und Auswirkungen bei KMU, der Nutzen von IT-Sicherheitsmaßnahmen sowie Methoden zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit von IT-Sicherheitsmaßnahmen herausgearbeitet.

Das Ergebnis der praktischen Vorarbeiten in Form der Umfragen und der theoretischen Fundierung bildet die Basis für die Entwicklung einer innovativen Methode zur Wirtschaftlichkeitsermittlung von IT-Sicherheitsinvestitionen für KMU. Diese Methode basiert auf den etablierten Methoden des Risikomanagements und wurde für die Zielgruppe angepasst. Die nach den Ergebnissen einer Literaturrecherche konzipierte Funktionalität der individuellen Risikoabschätzung wurde durch eine kollaborative Datenerfassung ergänzt, die es ermöglicht, in großem Umfang unternehmensübergreifend IT- Sicherheitsrisiken abzuschätzen.

Kooperationspartner

- Softwareforen Leipzig,
- Universität Fankfurt

Mitarbeiter/innen

- Hannes Federrath, Christoph Gerber

Link: <https://profitabel.softwareforen.de>

2.7.10 IFIP SEC 2015 in Hamburg

Vom 26. bis 28. Mai 2015 fand an der Universität Hamburg die 30. IFIP International Conference on ICT Systems Security and Privacy Protection (SEC 2015, <http://www.ifipsec.org/2015/>) im Westflügel des Hauptgebäudes (ESA W) statt. 152

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus 34 Ländern trafen sich bei der internationalen Jahreskonferenz des Technical Committee 11 der International Federation for Information Processing (IFIP), um neueste Erkenntnisse über IT-Sicherheit und Datenschutztechniken zu diskutieren. Neben der Hauptkonferenz fanden parallel zwei weitere Konferenzen sowie Workshops statt, u.a. die 9. IFIP WG 11.8 World Conference on Information Security Education (WISE 9) und die 9. IFIP WG 11.11 International Conference on Trust Management (IFIPTM 2015).

IFIP SEC findet in wechselnden Ländern statt und wurde in diesem Jahr vom Arbeitsbereich Sicherheit in verteilten Systemen am Fachbereich Informatik mit Hilfe von HITeC organisiert. Bereits im Vorfeld war das Interesse groß: Mit 212 Einreichungen wurde ein neuer Spitzenwert verzeichnet. Das Programm der dreitägigen Konferenz umfasste einen intensiven Wissensaustausch über die 42 akzeptierten Beiträge.

Mitarbeiter/innen

- Hannes Federrath, Stefanie Jasser, Dominik Herrmann, Jens Lindemann, Dimitra Pons, Ephraim Zimmer und studentische Mitarbeiter

2.7.11 Ausbildung geprüfte(r), fachkundige(r) IT-Sicherheitsbeauftragte(r)

Fehlende oder unzureichende Konzepte und Maßnahmen im Bereich der Informationssicherheit können zu erheblichen Schäden für die Wirtschaft führen. Deshalb benötigen Organisationen Spezialisten, die Informationssicherheit verstehen und deren technische und organisatorische Umsetzung realisieren können. Die Universitäten Hamburg und Regensburg bieten gemeinsam mit der Ulmer Akademie für Datenschutz und IT-Sicherheit (udis) gGmbH eine fundierte Ausbildung zum IT-Security Manager an. Mit dieser berufsbegleitenden Ausbildung eignen sich die Teilnehmer in 16 Tagen das notwendige Wissen eines IT-Sicherheitsbeauftragten an.

IT-Sicherheitsbeauftragte benötigen Fachwissen zur Definition und Durchsetzung organisatorischer, personeller und insbesondere technischer Maßnahmen zur Sicherung der Informations- und Kommunikationsinfrastruktur eines Unternehmens, der IT-Abteilung oder eines Rechenzentrums.

Das Ziel dieser Ausbildung besteht in der Vermittlung des erforderlichen Wissens und der notwendigen Kenntnisse, um in einem Unternehmen oder in einer Behörde ein dem Stand der Technik angemessenes Sicherheitsniveau organisieren und dieses auch entsprechend der Weiterentwicklung der Technik halten zu können. Die Dozenten vermitteln hochaktuelles Wissen und präsentieren Konzepte, die im Einklang mit den relevanten, internationalen Standards stehen.

Im Anschluss an das Seminar findet eine dreistündige Fachkundeprüfung statt. Bei erfolgreicher Teilnahme an dieser Prüfung stellen die Universität Regensburg und udis ein gemeinsames Zeugnis als „Geprüfte(r), fachkundige(r) IT-Sicherheitsbeauftragte(r) (IT-Security Manager)“ aus.

Kooperationspartner

- Universität Regensburg,
- udis gGmbH

- Arbeitsstelle für Wissenschaftliche Weiterbildung (AWW) der Uni Hambrg
Mitarbeiter/innen
- Hannes Federrath, Christoph Gerber, Dominik Herrmann

Link: <https://udis.de/seminare/?seminar=its>

2.7.12 Orientierungseinheit Informatik

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

Kooperationspartner

- Fachbereich Informatik der Universität Hamburg
- Fachschaft Informatik der Universität Hamburg

Mitarbeiter/innen

- viele Studierende aus der Informatik

2.7.13 Orientierungseinheit Wirtschafts-Informatik

In enger Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Informatik und insbesondere durch die engagierte Mitarbeit von vielen Studierenden der Wirtschafts-Informatik, veranstaltet HITEC die Orientierungseinheit für den Studiengang Wirtschafts-Informatik.

Kooperationspartner:

- Fachbereich Informatik der Universität Hamburg
- Fachschaft Wirtschafts-Informatik der Universität Hamburg

Mitarbeiter/innen

- viele Studierende aus der Wirtschafts-Informatik

2.7.14 Koordinierung und Vorbereitung eines SFB Transregio

In enger Kooperation mit der Universität Hamburg wird die Koordinierung und Vorbereitung eines SonderForschungsbereiches (SFB) Transregio zum Thema "Cross-modal Learning: Adaptivity, Prediction and Interaction" bearbeitet.

Kooperationspartner

- Universität Hamburg

Mitarbeiter/innen

- Mark Ring

2.7.15 Baqend – Ladezeitminimierung durch neue Caching-Verfahren

Die Baqend GmbH ist ein Spin-Off des Arbeitsbereichs ISYS und setzt Forschungsergebnisse um, die dort im Gebiet des skalierbaren Datenmanagements in der Cloud erzielt wurden. Nachdem Baqend 2014 zunächst durch das BMWi EXIST-gefördert war, wird es nun seit Anfang 2015 durch das Hamburger InnoRampUp Programm finanziert, das technologieorientierten Startups wie Baqend die Möglichkeit gibt, Ideen und Forschungsprototypen zu einem marktfähigen Produkt weiterzuentwickeln.

Baqend wurde im Juli 2014 gegründet und entwickelt eine Backend-as-a-Service-Plattform, die durch neue Caching-Verfahren einzigartige Merkmale erzielt. Sie befähigt Kunden dazu, datengetriebene Webseiten und mobile Apps mit hoher Produktivität zu entwickeln und gleichzeitig maximale Performance für Antwortzeiten und Skalierbarkeit zu erzielen. Zielgruppe der als Software und Cloud-Service verfügbaren Plattform sind Indie-Entwickler, Startups, Webagenturen, E-Commerce-Anbieter und Softwarefirmen.

Ladezeiten haben immense Auswirkungen auf das Nutzerverhalten und Business-Metriken. Durch 5 Jahre intensive Entwicklungs- und Forschungsvorarbeit am Fachbereich Informatik der Universität Hamburg (Projekt „Orestes“) ist es Baqend gelungen, für das Ladezeitproblem innovative Datenbank- und Backendtechniken zu entwickeln. Technisches Herzstück dieser Forschung ist die Cache Sketch Methode, mit der global Ladezeiten garantiert werden, die um mehr als Faktor 2,5 unter denen vergleichbarer Plattformen liegen. Bei diesem Ansatz werden Expirations-basierte Caches (u.a. Browser Caches und Proxies) konsistent gehalten durch eine Bloomfilter-Datenstruktur, während Invalidierungs-basierte Caches (u.a. Content Delivery Networks) proaktiv aktualisiert werden.

Kooperationspartner

- Baqend GmbH

Mitarbeiter/innen

- Felix Gessert, Florian Bücklers, Hannes Kuhlmann, Malte Lauenroth, Erik Witt

2.7.16 Entwicklung eines Förderkonzeptes für die BSU

Die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) plant die Einführung eines Förderinstruments für Projekte zur Flexibilisierung der Energieversorgung in Hamburger Unternehmen mit dem Ziel der CO₂-Emissions-Reduktion.

Zu diesem Zweck wird ein Konzept entwickelt zur Konkretisierung von Art, Umfang und Höhe der Förderung. Dazu sollen mögliche Fördermaßnahmen identifiziert, sowie Vorschläge für spezifische Fördersätze für die Fördermaßnahmen entwickelt werden. Die Höhe der Fördersätze soll sich dabei gemäß den Vorgaben des Auftraggebers an der Menge der durch die Maßnahmenumsetzung realisierten CO₂-Vermeidung orientieren.

Kooperationspartner

- Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg

Mitarbeiter/innen

- Hans Schäfers, Sebastian Fahrenkopf

2.7.17 Bioinformatik.de - eine Internetpräsenz der deutschen Bioinformatik

Bioinformatik hat sich zu einer Schlüsseldisziplin der modernen lebenswissenschaftlichen Forschung etabliert. Aufgrund immer größerer Datenmengen, die durch Laborautomation in vielen Bereichen von der Biotechnologie bis zur Medizin entstehen, sind Informatik-Methoden zur Aufbereitung, Verwaltung und Analyse unerlässlich. Aufgrund der Interdisziplinarität sind Bioinformatiker in vielen Fächern zuzuordnen. Um die Bioinformatik angemessen zu vertreten, haben sich fünf große Fachgesellschaften (Dechema eV, GBM eV, GDCh eV, GI eV, GMDS eV) im Jahr 2014 dazu entschlossen, eine gemeinsame Fachgruppe Bioinformatik zu etablieren.

Zur Erhöhung der Visibilität hat die Fachgruppe eine eigene Internet-Präsenz unter der Domain www.bioinformatik.de.

Im Rahmen dieses Projektes wurden die Web-Pages der Fachgruppe erstellt. Die Highlights - neben allgemeiner Information - ist ein großes Verzeichnis aller Bioinformatik-Studiengänge, Arbeitsgruppen und Institute in Deutschland und eine kostenlos nutzbare Möglichkeit zur Veröffentlichung von Stellenangeboten im Bereich Bioinformatik. Ermöglicht wurde dieses Projekt durch finanzielle Unterstützung der Bayer AG.

Kooperationspartner

- Fachgruppe Bioinformatik

Mitarbeiter/innen

- Florian Lauck, Matthias Rarey

Link: www.bioinformatik.de

2.7.18 BTW 2015

Vom 2. bis 6. März 2015 fand mit der BTW 2015 die 16. Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW) der Gesellschaft für Informatik (GI) statt. Zum 30-jährigen Jubiläum der alle zwei Jahre abgehaltenen BTW-Tagungsreihe kamen hier Experten aus aller Welt zusammen, um Erfahrungen auszutauschen und aktuelle Brennpunkte in Forschung und Industrie zu erörtern. Für die Tagungsleitung sowie für die lokale Organisation zeichnete Norbert Ritter von der Universität Hamburg verantwortlich. HITEC war sowohl im Vorfeld als auch während der Veranstaltung unterstützend tätig.

Kooperationspartner

- Gesellschaft für Informatik e.V.

Mitarbeiter/innen

- Norbert Ritter, Anne Hansen-Awizen, Steffen Friedrich, Wolfram Wingerath, Felix Gessert und weitere Mitarbeiter und zahlreiche Studenten

<http://btw-2015.de>

2.7.19 Computer-Museum der Hamburger Informatik

Im Fachbereich Informatik der Universität hat Horst Oberquelle seit seiner Pensionierung ein Computer-Museum aufgebaut, in dem man von den Anfängen des mechanischen Rechnens, über Tisch- und Taschenrechner, Hardware von Konrad Zuse bis zu Großrechnern, über die Entwicklung von Arbeitsplatzsystemen und Home-Computern bis zu großen und kleinsten portablen Computern eine interessante Auswahl bahnbrechender Erfindungen sehen kann. Datenübertragung von der Morsetaste, über Fernschreiber und Telefone bis zu Smartphones, Schreiben und Drucken von der mechanischen Schreibmaschine bis zum Laserdrucker sowie die Entwicklung von Speichermedien werden ebenfalls thematisiert. Einige Geräte werden live vorgeführt. Ein besonderer Aspekt ist die Bedeutung von Innovationen und Design bei Apple-Rechnern und die Entwicklung von Interaktionstechniken bei Mäusen, Joysticks, Trackballs und anderen Eingabegeräten.

Das Computer-Museum wendet sich neben den Mitgliedern des Fachbereichs auch an Alumni-Vereine, Schulen und die Öffentlichkeit. Prof. Oberquelle bietet regelmäßig Führungen an. Das Museum finanziert sich fast ausschließlich über Spenden und Schenkungen und bedankt sich bei HITEC für die Unterstützung beim Erwerb interessanter Exponate.

Mitarbeiter/innen

- Horst Oberquelle,

<https://www.inf.uni-hamburg.de/home/about/museum.html>

2.7.20 RoboCup-AG "Hamburg Bit-Bots"

Als "Hamburg Bit-Bots" beteiligt sich die Arbeitsgruppe RoboCup seit 2012 im Rahmen des Internationalen Wissenschaftswettbewerbs RoboCup. Der Wettbewerb dient dazu die Entwicklung der Robotik voranzutreiben. Durch inkrementelle Problemstellungen soll innerhalb der Fußballligen des RoboCup erreicht werden, dass bereits 2050 menschenähnliche Roboter auf dem Niveau von Profi-Fußballspielern agieren können. Die Wettbewerbe bieten Möglichkeiten zum Austausch und Vergleich der Ergebnisse und setzen Anreize für die Weiterentwicklung. Die Hamburg Bit-Bots treten in der Humanoid Kid-Sized League an.

Seit 2012 wurde jedes Jahr die Qualifikation zur Weltmeisterschaft erreicht, die 2015 in China stattfand. Ebenso konnte das Team jedes Jahr an den deutschen Meisterschaften in Magdeburg teilnehmen. Auch die nationalen Wettbewerbe stehen Internationalen Teams offen um den Zielen des RoboCup bestmöglich gerecht zu werden. So konnte sich das Team seit 2014 zusätzlich an den IranOpen beteiligen, die jährlich in Teheran stattfinden.

Über das Engagement im Rahmen der Wettbewerbe hinaus, gibt es viele Eigeninitiativen um die Bekanntheit des RoboCup zu steigern und die Robotik Menschen aller Altersgruppen näher zu bringen. Im Berichtsjahr waren dies unter anderem ein Angebot auf dem Unitag der Universität Hamburg, ein Workshop im Rahmen des Girls Days, eine Projektwoche für Oberstufenschüler im Rahmen des Schnupperstudiums, eine weitere Projektwoche in Kooperation mit einer Hamburger Schule, ein Angebot für jüngere Kinder im Rahmen des Maus Türöffnertags, ein Stand bei der Hamburger Nacht des Wissens, sowie die Unterstützung einer universitären Lehrveranstaltung.

Kooperationspartner

- RoboCup AG "Hamburg Bit-Bots"

Mitarbeiter/innen

- viele Studenten

Link: www.bit-bots.de

2.7.21 Transfer von Dokumentenmanagement-Anwendungen in die Cloud

Cloud-Technologien bieten große Chancen für Anwender, wie flexible Lastverteilung und Senkung von Betriebskosten durch Auslagerung des Betriebs. Die Realisierung von Anwendungen mit fortschrittlichen Architekturen wie etwa Microservices erlaubt höhere Flexibilität bei Änderungen und geringere Wartungskosten als bei herkömmlichen lokalen oder Client-Server-Anwendungen. Der Übergang zu solchen Architekturen – wie zu neu entwickelten Technologien im Allgemeinen stellt große Herausforderungen für Softwareentwickler. Dazu gehören sich kurzfristig ändernde Schnittstellen zu Plattform-Diensten, unvollständig vorhandene Infrastruktur und Unterschiede zwischen lokalen Testumgebungen und der Cloud-Umgebung. Für die Hana-Cloud Infrastruktur der SAP AG kommen Größenordnung und Vielfalt der Schnittstellen zu den genannten Herausforderungen noch hinzu. In diesem Technologietransfer-Projekt mit dem Partner EASY SOFTWARE AG, Hamburg untersuchen und bewerten wir diese Technologien, lösen vorhandene Schwierigkeiten und entwickeln Best Practices zu deren Umgehung. Das Projekt arbeitet im Gebiet des Dokumenten- und Vertragsmanagements.

Kooperationspartner

- Easy Software AG

Mitarbeiter/innen

- Matthias Riebisch, Tilmann Stehle

2.7.22 Reengineering und Plattform-Migration-Projekt mit PC CADDIE

Für gewachsene Anwendungen, die in Ihrer Domäne zu den Marktführern gehören, erwachsen besondere Herausforderungen aus technologischen Weiterentwicklungen von Plattformen wie Datenbanken, Betriebssystemen, Laufzeitumgebungen. Durch gewachsene Strukturen und Datenmengen besteht häufig auch der Bedarf nach Architektur-Überarbeitungen. Die mit solchen Änderungen verbundenen Risiken können durch koordiniertes, planmäßiges Vorgehen minimiert werden. Darüber hinaus können Technologie-Wechsel und Architekturänderungen auch als Gelegenheiten genutzt werden, die Qualifikation von Mitarbeitern einzubeziehen und damit das Branchen-Know-How des Unternehmens zu erhalten. In diesem Technologietransfer-Projekt mit dem Partner besteht das Ziel in der Entwicklung eines abgestimmten Vorgehens für solche Veränderungen, dass in die vorgesehene Weiterentwicklung des Unternehmens eingebunden wird. Weitere Ziel bestehen in der Weiterentwicklung der Architektur für die Web-Dienste und deren Zusammenwirkung mit lokalen Diensten zwecks Abstimmung der Support- und Wartungsabläufe.

Kooperationspartner

- PC CADDIE GmbH

Mitarbeiter/innen

- Matthias Riebisch, Tilmann Stehle

2.7.23 Universitätsball 2015

Hamburg hat mit 19 staatlich anerkannten sowie mehreren privaten Hochschulen eine sehr ausgeprägte Wissenschafts-Infrastruktur. Dennoch versteht sich Hamburg bis heute nicht als Wissenschaftsstandort. Das will die Politik nun ändern und auch der Alumni Verein der Universität Hamburg hat sich diesem Ziel verschrieben. Aus diesem Grund hat der Alumni Verein 2013 der Universitätsball ins Leben gerufen.

Der Universitätsball soll ein Forum schaffen, um die Universität mit ihrer Forschung und ihren Leistungen in die Stadt zu transportieren. Er stellt dabei den gesellschaftlichen Rahmen dar, um aktive und ehemalige Mitglieder der Universität, Hamburger und hochkarätige Gäste aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft gesellschaftlich in Kontakt zu bringen und die Universität mit Ihren Menschen und ihrer Leistung einem breiten Publikum zu präsentieren. Das Rahmenprogramm sieht grundsätzlich eine persönliche Begrüßung durch den Präsidenten, sowie die Präsentation aktueller Forschungsthemen und studentischer Projekte vor.

2015 hat die zweite Bürgermeisterin und Wissenschaftssenatorin die Schirmherrschaft für den Ball übernommen. Des Weiteren wurde der Universitätsball das erste Mal in Kooperation mit dem HITeC durchgeführt. Die Kooperation hat es auch ermöglicht, dem Ball eine Konferenz zum Thema „Digitaler Wandel“ vorzuschalten und damit ein noch breiteres Publikum zu erreichen.

Kooperationspartner

- Alumni Universität Hamburger e.V.

Mitarbeiter/innen

- Kai Kiehn, Ines Hielscher, Regine Rega-Lindner, Andraes Günter