



## JAHRESBERICHT 2017

## **Hamburger Informatik Technologie-Center HITeC e.V.**

Vorstand:

Prof. Bernd Neumann, PhD (Vorsitzender), Prof. Tilo Böhmann, Prof. Winfried Lamersdorf, Prof. Heinz Züllighoven

Geschäftsführung:

Wiebke Frauen, Dr. Lothar Hotz

Vereinsregister Hamburg: VR 15499

Autoren: Prof. Andrea Bauer, Prof. Tilo Böhmann, Dr. Gerald Däuble, Prof. Paul Drews, Prof. Hannes Federrath, Wiebke Frauen, Prof. Nick Gehrke, Felix Gessert, Dr. Guido Gryczan, Dr. Andreas Günter, Kay Hartkopf, Dr. Lothar Hotz, Prof. Johannes Kirchmair, Ogeigha Koroyin, Prof. Winfried Lamersdorf, Daniel Martens, Prof. Bernd Neumann, Markus Nüttgens, Prof. Matthias Riebisch, Pascal Rost, Stephanie von Riegen, Christian Späh, Evelyn Staske, Petrit Vuthi, Yibo Wang, Prof. Heinz Züllighoven.

## 1. INHALTSVERZEICHNIS 2017

2.	Übersicht.....	5
3.	Projekte von HITEC.....	7
3.1	DSL – Projektbereich Distributed Systems and Services .....	7
3.1.1	Enerchain.....	8
3.1.2	HITEC-Blockchain.....	8
3.2	STC - Projektbereich Software Technik .....	9
3.2.1	Modellgetriebene Software-Entwicklung bei IT.UV Software.....	9
3.2.2	Innovative Front-End-Technologien für die Logistik bei VTG.....	10
3.2.3	Interaktive Big-Data-Analysen für die Planung von Baumaßnahmen .....	10
3.2.4	Objektorientierte Software-Konstruktion bei Workplace Solutions .....	11
3.3	IS - Projektbereich Intelligente Systeme .....	12
3.3.1	3S - Schul-Support-Service für Hamburger Schulen.....	12
3.3.2	Informationsregister - Portal zur Umsetzung des Transparenzgesetzes ..	13
3.3.3	PESHAT - Portal für philosophische und hebräische Terminologie.....	14
3.3.4	HPK - Hamburger Professorenkatalog.....	15
3.3.5	LexM - Lexikon verfolgter Musiker und Musikerinnen der NS-Zeit.....	15
3.3.6	Matrikel-HH – Digitalisierung von Matrikelbüchern aus der frühen Universitätsgeschichte der Hamburger Universität .....	16
3.3.7	eFoto - Einführung einer Software für kulturelle Artefakte .....	17
3.3.8	Identifikation & Bewertung von Software-Komponenten des DFN-CERT	18
3.3.9	ARGUS – Wirkungsbasiertes Cyber Security System für den Mittelstand.	18
3.3.10	Testautomation und Usability-Tests für das neue Abfallüberwachungssystem - ASYS .....	19
3.3.11	Machbarkeitsstudie zur Anomalie-Erkennung in Produktionsdaten.....	20
3.3.12	Implementation einer Simulationsumgebung der Produktion mit Einbindung der Anomalie-Erkennung.....	20
3.3.13	ODAKI - OpenData-Innovationen mit KI-Methoden.....	21
3.3.14	Metadatenmodell GovData.....	22
3.3.15	Vorhersage des Hautsensibilisierungspotentials kleiner organischer Moleküle.....	23
3.4	Projektbereich Wirtschaftsinformatik.....	24
3.4.1	CAI - Collective Audit Intelligence.....	24
3.4.2	UAAS - Usability-as-a-service.....	25
3.4.3	ITE - IT-Entrepreneurship.....	26

3.5	ITMC - Projektbereich IT-Management und Consulting.....	28
3.5.1	ITMC-Conference - Konferenz des Studiengangs IT-Management und – Consulting .....	28
3.5.2	CUDIT - Kompetenzzentrum Customer and User-Driven IT .....	28
3.5.3	ALM - Application Lifecycle Management.....	29
3.6	Einzelprojekte.....	30
3.6.1	Sensorische Untersuchung des Einflusses des Terroirs auf luxemburgische Auxerrois und Chenin blanc-Weine.....	30
3.6.2	Durchführung eines Workshops (Innovationsforum).....	30
3.6.3	VR-Anwendung zur Simulation einer virtuellen Erlebniswelt des gläsernen Elbtunnels.....	31
3.6.4	M-Lab Global 2016/17.....	32
3.6.5	OPENREQ: Requirements Engineering, Big Data und Recommender Systeme.....	33
3.6.6	Evaluation von IBM Watson Knowledge Studio.....	34
3.6.7	EU-Projekt SECURE - Mid-Term Review Meeting.....	34
3.6.8	Berufliche Weiterbildung zu geprüften fachkundigen IT-Sicherheitsbeauftragten .....	35
3.6.9	Anonymisierung und Pseudonymisierung von medizinischen Bilddaten in einem verteilten System.....	35
3.6.10	Anbindung der Mitgliederdatenbank an den neuen Webauftritt der GI....	36
3.6.11	Orientierungseinheit Informatik.....	36
3.6.12	Orientierungseinheit Wirtschaftsinformatik.....	36
3.6.13	Computer-Museum der Hamburger Informatik.....	37
3.6.14	RoboCup-AG - Hamburg Bit-Bots .....	37
3.6.15	Mobile Dokumentenmanagement-Anwendungen für die Cloud.....	38
3.6.16	Universitätsball 2017 .....	39
4.	Ausblick.....	40

## 2. 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 eine Vereinbarung 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 2017 hatte HITeC neun Fördermitglieder, dies sind Firmen und Institutionen, die HITeC unterstützen. Die Anzahl der aktiven persönlichen Mitglieder von HITeC liegt bei ca. 40 Personen.

Das Projektvolumen von HITeC lag in 2017 bei ca. 2,8 Millionen.

Einige ausgewählte Projekte und Aktivitäten in 2017:

- Koordination und Durchführung des EU-finanzierten Projekts OPENREQ
- Start eines Projekts mit der PPI zum Thema Blockchain
- Fortsetzung der Konzeption, Weiterentwicklung und Umsetzung des Transparenzportals der FHH Hamburg (InfoReg)
- Start des Projekts ARGUS in Kooperation mit der CYPP GmbH, gefördert durch die IFB Hamburg und EFRE-Mittel
- Mehrere Projekte im Bereich eHumanities, welche die Verbreitung, Sammlung, Präsentation und langfristige Archivierung von kulturellen Objekten als Ziel haben (PESHAT, LexM, Hamburger Professorenkatalog, Matrikel, eFoto)
- Start des Projekts ODAKI über die Verwendung von Methoden der Künstlichen Intelligenz für die Auswertungen von Open Data aus dem Mobilitätsbereich
- studentische Projekte im M-Lab: Studierende in diesem Lehr- und Wissenstransfer realisieren innovative Apps für Kunden aus der Wirtschaft unter realen Bedingungen und mit neuester Technologie
- Unterstützung bei der erfolgreichen Weiterentwicklung des Start-up GitMate
- Start einer Kooperation mit der Beiersdorf AG für die Entwicklung computerbasierter Modelle als Alternative zu Tierversuchen
- Unterstützung und Beratung im Bereich Software-Architektur für mehrere Software-Häuser
- Erstellung einer neuen Web-Präsenz von HITEC auf [hitec-hamburg.de](http://hitec-hamburg.de)
- Unterstützung bei der Organisation der ITMC-Conference am FB-Informatik mit ca. 150 Teilnehmern
- Organisation und Durchführung des Uni-Balls mit dem Alumni-Verein der Universität Hamburg mit ca. 450 Teilnehmern
- weiterhin viele kleinere Projekte, überwiegend mit Firmen und Forschungseinrichtungen aus der Hamburger Region
- Mitwirkung in einem Arbeitskreis der Gründungsinitiativen aller Hamburger Hochschulen und Teilnahme an mehreren Veranstaltungen, unter anderem dem Uni-Pitch.

Veröffentlichungen von HITEC sind auf den Webseiten der Universität der jeweiligen Professoren und Projektmitarbeiter aufgelistet.

## 3. PROJEKTE VON HITEC

In den nachfolgenden Abschnitten werden die in 2017 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 genannt werden.

### 3.1 DSL – PROJEKTBEREICH DISTRIBUTED SYSTEMS AND SERVICES

Der Projektbereich „Distributed Systems Lab“ (DSL) arbeitet eng mit der Professur Verteilte Systeme (VSY) 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 mit Industrieunternehmen, die im Bereich verteilter Informations- und Kommunikationssysteme und deren Anwendungen tätig sind – unter anderem durch Betreuung und Realisierung von gemeinsamen F&E-Projekten, innovative Software-Entwicklung, 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 Software-Erstellung betrachtet und entsprechende Wechselwirkungen mitberücksichtigt. 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 betrieblicher Abläufe und Prozesse (Business Workflows) sowie der Koordination von autonomen und mobilen Diensten und Prozessen (inkl. Social Media) sowie von Cloud-Diensten – unter anderem mit Hilfe der (Multi-) Agententechnik – bzw. darauf aufbauender Software-Entwicklungstechniken – u.a. auch für langlebige Software-Anwendungen) sowie 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 Software-Entwicklung, Selbstorganisation oder Event-based Systems etc. und deren vielfältige Anwendungsfelder – wie unter anderem 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 Techniken ergibt eine solide technische Basis für viele praxisorientierte und aktuelle verteilte Anwendungen, vor allem auf der Grundlage moderner Internet- und Intranet-Technologien.

Leitung des Projektbereiches:

Winfried Lamersdorf, Norbert Ritter

Link: <https://vsi-www.informatik.uni-hamburg.de/>

## 3.1.1 Enerchain

Im Rahmen des Projektes „Enerchain“ werden gemeinsam mit der Fa. PONTON GmbH Verfahren zur Dezentralisierung in verschiedenen Anwendungsgebieten des Energiesektors auf Basis von Peer-to-Peer- und Blockchain-Technologien evaluiert und prototypisch umgesetzt. Aktuelle Anwendungsgebiete umfassen unter anderem den Energiehandel direkt zwischen Händlern zur Vermeidung von Brokern oder hoher Netzauslast sowie Regelreserveabrufe in Verteilnetzen durch Übertragungsnetzbetreiber, Verteilnetzbetreiber und Aggregatoren. Zudem werden in dieser Kooperation innerhalb des Projektrahmens „NEW 4.0“ (Norddeutsche Energie-Wende) dezentrale Verfahren für den Handel zwischen Prosumenten und Konsumenten in lokalen Smart Grids untersucht und erforscht.

Kooperationspartner:

PONTON GmbH

Mitarbeiter/innen:

Winfried Lamersdorf, Michael Merz, Wolf Posdorfer

Link: <http://enerchain.ponton.de/>

## 3.1.2 HITEC-Blockchain

Das HITEC-Projekt „HITEC-Blockchain“ ist das erste Blockchain-Projekt, das zusammen mit Studierenden des Fachbereichs Informatik der Universität Hamburg durchgeführt wurde. Dieses Projekt hatte zum Ziel, existierende Blockchain-Technologien zu analysieren, zu evaluieren, dabei jeweilige Vor- und Nachteile dieser Technologie kennen zu lernen sowie diese zu evaluieren. Schließlich wurde im Rahmen eines gemeinsamen Lehrprojektes u.a. auch ein Prototyp einer Blockchain-Anwendung eigenständig aufgebaut. Konkrete Anregungen für mögliche Anwendungen wurden dabei u.a. auch vom Industriepartner ppi AG bereitgestellt.

Kooperationspartner:

ppi AG, Hamburg

Mitarbeiter/innen:

Sascha Däsler, Julian Kalinowski, Winfried Lamersdorf, Wolf Posdorfer

Link: <https://cadeia.org/>



## 3.2 STC - PROJEKTBEREICH SOFTWARE TECHNIK

Der Projektbereich STC bietet seit seiner Gründung im Herbst 1992 den organisatorischen und inhaltlichen Rahmen für den Erfahrungsaustausch mit Beratungsunternehmen, Software-Häusern und Computeranwendern in Hamburg und Umgebung. Der Bereich versteht sich als Dialogpartner für Entwickler, Benutzer und Management. Die Zusammenarbeit mit Beratungsunternehmen, Software-Häusern und Computeranwendern in Hamburg und Umgebung wurde erfolgreich etabliert.

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

- Software-Architekturen
- Ausbildung und Zertifizierung zum SCRUM-Master und zum Software-Architekt (nach iSAQB)

Formen der Kooperation sind:

- Technologietransfer, Werkzeugauswahl
- Wissenschaftliche Veranstaltungen (z.B. der jährliche Workshop software@work und OODACH)

Im Herbst 2017 hatte der Projektbereich anlässlich seines 25-jährigen Geburtstages eine kleine Feier ausgerichtet.

Leitung des Projektbereiches:

Heinz Züllighoven

### 3.2.1 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. 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:

Oliver Bartels, Niklas Hennings

## 3.2.2 Innovative Front-End-Technologien für die Logistik bei VTG

Die Kooperation hat die Einsatzmöglichkeiten von TouchTable-basierten Ansätzen bei der kooperativen Entscheidungsfindung in nicht erwartungskonformen, durch logistische Probleme geprägten Situationen erfolgreich evaluiert.

Im Berichtszeitraum wurde ein TouchTable-basierter Prototyp für ein System geschaffen, mit dem die Wartung von Kesselwagen europaweit transparenter ermöglicht werden soll.

Kooperationspartner:

VTG Aktiengesellschaft

Mitarbeiter/innen:

Guido Gryczan, Joshua Stock

## 3.2.3 Interaktive Big-Data-Analysen für die Planung von Baumaßnahmen

iPlanB steht für „Interaktive Big-Data-Analysen für die Planung von Baumaßnahmen“. Das Ziel des Projektes besteht darin, den Verkehrsfluss auf Hamburger Straßen zu verbessern.

Um dieses, für die Stadt und ihre Bevölkerung so wichtige Ziel zu erreichen, werden in iPlanB zunächst umfangreiche historische und Live-Daten gesammelt, die den Verkehr beeinflussen. Anschließend werden die Daten mit Hilfe von Big-Data-Ansätzen analysiert und Zusammenhänge zwischen den Stauinflussfaktoren herausgearbeitet.

Die Analyse historischer Daten soll Schwachstellen in der Planung aufzeigen. Dieses Wissen hilft den Planern, aus den vergangenen Fehlern für die Zukunft zu lernen.

iPlanB soll darüber hinaus mit Hilfe des maschinellen Lernens auch Prognosen und Hinweise für Planer entwickeln, um mögliche Fehlplanungen frühzeitig zu erkennen. Dadurch kann der Stau reduziert und der Verkehrsfluss in Hamburg verbessert werden.

Schwerpunkt der Tätigkeiten in 2017:

- Visualisierung von Live- und historischen Verkehrsdaten in 2D und 3D
- Einbindung von Tangible-Interfaces (Tangibles) in Multitouch-Tischen
- Unterstützung kooperativer Abstimmungsgespräche mit Multitouch-Tischen in Verbindung mit einer 360° CAVE-Projektionsumgebung

Mitarbeiter/innen:

- WPS - Stephanie Heyderich, Eugen Reiswich
- MCI - Joachim Nitschke, Frank Steinicke, Manuela Uhr

Link: [www.wps.de/iplanb](http://www.wps.de/iplanb)

### 3.2.4 Objektorientierte Software-Konstruktion bei Workplace Solutions

Im Berichtszeitraum hat sich die Kooperation mit der Workplace Solutions GmbH (WPS) 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 sogenannte exemplarischen Geschäftsprozessmodellierung (siehe auch: [domainstorytelling.org](http://domainstorytelling.org)) und im Bereich von Software-Architekturen z.B. für Leitstände durchgeführt. Die Entwicklung und Erprobung neuer Interaktionsformen für gestenbasierte Endgeräte (insbesondere Multi-TouchTables) wurde ausgebaut.

Nach dem erfolgreichen Abschluss von „GeneAL“ zur Architektur von Leitständen Ende 2015 werden die Ergebnisse in Kooperationsprojekten in die Praxis umgesetzt. Ein Beispiel ist das Projekt „roads“ zur Koordination von Straßenbaumaßnahmen, das mit dem LSBG (Landesbetrieb Straßen, Brücken, Gewässer) durchgeführt wird. Das Zusammenspiel von Archivdaten, Live-Daten und Planungsprozessen und die georeferenzierte Repräsentation relevanter Zusammenhänge in diesem Bereich wird in einem von der IFB (Innovations- und Förderbank) geförderten F&E-Projekt „iPlanB“ ausgelotet.

Die WPS führte seit April 2014 das vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales kofinanzierte Projekt „Inklusiver Schriftspracherwerb für Gehörlose“ durch (siehe <http://delegs.de/> für vertiefende Informationen). Auch hier wurden wieder Abschlussarbeiten von Studierenden im Rahmen von HITEC-Ausbildungsverträgen betreut. Ein Folgeprojekt ist beantragt.

Kooperationspartner:

WPS Workplace Solutions GmbH

Mitarbeiter/innen:

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

## 3.3 IS - PROJEKTBEREICH INTELLIGENTE SYSTEME

Der Projektbereich „Intelligente Systeme“ (IS) ist aus dem „Labor für Künstliche Intelligenz“ hervorgegangen, in dem seit seiner Gründung im Jahr 1988 innovative Methoden der Künstlichen Intelligenz entwickelt und in Kooperation mit Unternehmen zur Anwendung gebracht worden sind. Kennzeichnend für die Arbeiten von IS ist eine wissenschaftlich fundierte und gleichermaßen an praktischen Zielen orientierte Vorgehensweise. Der reichhaltige Erfahrungsschatz reicht von Expertensystemen, Konfigurierung und Diagnose, Monitoring und Ereigniserkennung, sowie Kognitiven Systemen bis zu Deep Learning, Big Data, Knowledge Discovery und anderen aktuellen Themen der Künstlichen Intelligenz. IS bietet die Anfertigung von Studien an, sowie Prototypentwicklungen in direkter Kooperation mit Firmen. Darüber hinaus ist IS häufig Partner in geförderten Projekten, insbesondere in den EU-Förderprogrammen.

Leitung des Projektbereiches:

Bernd Neumann

Projektbereichsmanager:

Andreas Günter, Lothar Hotz

### 3.3.1 3S - Schul-Support-Service für Hamburger Schulen

Die Ausstattung der Hamburger Schulen mit digitalen Medien wächst Jahr für Jahr stark an. So ist die Zahl der PCs, mobilen Endgeräte und weiterer Peripheriegeräte (z.B. digitale Präsentationsmedien wie Whiteboards) im pädagogischen Bereich inzwischen auf über 27.000 gestiegen. Hinzu kommt, dass die Stadt Hamburg oft eine Vorreiterrolle bei der Einführung und Benutzung neuer Technologien zu Unterrichtszwecken einnimmt. Um eine reibungslose Funktionalität der Endgeräte in der vorgegebenen Netz-Infrastruktur im Rahmen der geltenden Betriebssicherheitsaspekte und des Informationstechnologierechts zu gewährleisten, ist ein professioneller und bezahlbarer IT-Support für die Hamburger Schulen notwendig.

Aus diesem Grund wurde im Jahr 2000 der Schul-Support-Service – eine Kooperation von HITEC mit der Behörde für Schule und Berufsbildung (BSB) – eingerichtet.

Der Schul-Support-Service (3S) unterstützt die teilnehmenden Schulen in enger Zusammenarbeit mit der BSB und Dataport unter anderem:

- bei der technischen Beratung zur Beschaffung von digitalen Medien
- bei der Problemlösung für unterrichtlich genutzte Endgeräte
- beim Change Management für unterrichtlich genutzte PCs und mobile Endgeräte

- bei Netzwerkstörungen: 3S ist die erste Anlaufstelle für alle Hamburger allgemeinbildenden Schulen bei Netzwerkstörungen innerhalb des pädagogischen Netzes und leitet die Störungstickets ggf. an die verantwortliche Stelle (z.B. Dataport) weiter.

Zurzeit werden im Rahmen des Projektes ca. 156 Schulen von etwa 30 Studierenden und weiteren wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen, die bei HITeC angestellt sind, erfolgreich betreut. Die Studierenden haben durch ihre Tätigkeit die Möglichkeit, Praxiserfahrungen und Wissen über den professionellen IT-Support zu sammeln. Für die Schulen ist das Projekt eine große Unterstützung, um in den immer komplexer und größer werdenden Netzen 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, Marc Heydorn, Lothar Hotz, Ogeigha Koroyin, Kai von Luck, Anja Richter, Arne Springborn, Evelyn Staske
- Ca. 30 Studierende

Link: <https://www.3s-hamburg.de/>

### **3.3.2 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 unter anderem 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 2017 unterstützte HITEC die Kulturbehörde bei der Weiterentwicklung des Portals. Dazu wurden Konzepte für die Zusammenarbeit von Entwickler- und Operation-Teams (DevOps) bei unterschiedlichen, teils öffentlichen Institutionen auf organisatorischer (u.a. Abläufe in der Zusammenarbeit) und technischer Ebene (u.a. für die Cloud-Infrastruktur) entwickelt. Weiterhin wurde die Versionierung und Archivierung der Datensätze in das Portal integriert, ein Konzept für die Einführung einer Test-Infrastruktur vorbereitet, sowie die Entwicklung des mobilen Portals und der Harvester weitergeführt. Als spezielles Forschungsthema wurde die Integration des neuen Open-Gov-Data-Standards DCAT-AP.de in das Portal untersucht.

Kooperationspartner:

- Kulturbehörde Hamburg
- Dataport AÖR

Mitarbeiter/innen:

Phong Do, Lothar Hotz, Malte Johannsen, Anja Richter, Dennis Rupnow

Link: <http://transparenz.hamburg.de/transparenzgesetz-hamburg/>

### **3.3.3 PESHAT - Portal für philosophische und hebräische Terminologie**

Im Projekt „PESHAT“ wurde bis ins Frühjahr 2016 eine bestehende Web-Anwendung für philosophische und wissenschaftliche hebräische Terminologie auf die Content-Repository-Anwendung „MyCoRe“ übertragen. Durch die Übertragung wurde eine beständige Anwendung geschaffen, die noch über den Förderungszeitraum von „PESHAT in Context“ hinaus Bestand haben soll.

Ende 2016 wurde das Projekt „PESHAT in Context“ nach einer umfangreichen Prüfung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) für weitere drei Jahre verlängert. In Zusammenarbeit mit HITEC sind eine Reihe von Verbesserungen und Erweiterungen geplant, die bis 2019 umgesetzt werden sollen.

Im Verlauf des Jahres 2017 wurde neben den vertraglich geregelten Erweiterungen der Anwendung auch das Design der zugehörigen Webseite komplett überarbeitet und an das neue Corporate-Design der Universität Hamburg angepasst.

Kooperationspartner:

Institut für Jüdische Philosophie und Religion der Universität Hamburg

Mitarbeiter/innen:

Wilfried Bohlken, Lothar Hotz, Pascal Rost

Link: <https://peshat.gwiss.uni-hamburg.de>

## 3.3.4 HPK - Hamburger Professorenkatalog

In Kooperation mit der Arbeitsstelle für Universitätsgeschichte wurde in diesem Projekt ein umfassender Katalog über die früheren Professoren und Professorinnen der Universität Hamburg erstellt (HPK) und über eine Internetseite der Allgemeinheit zugänglich gemacht. Der HPK soll einen Zeitraum von 1919 bis heute abdecken und zusätzlich zu einer facettenreichen Suchfunktion auch ein effizientes Content-Management für Editoren des Katalogs ermöglichen. Die Anwendung wurde mit dem Content-Repository-System „MyCoRe“ auf dem Rostocker Professorenkatalog implementiert.

Nach der Veröffentlichung der Webseite im Januar 2017 wurde die Anwendung für die weitere redaktionelle Betreuung und Weiterführung von dem Universitätsarchiv Hamburg übernommen. Von August bis Dezember 2017 wurde im Rahmen des Projektes „Hamburger Professorenkatalog Online II“ das Design der Webseite des Katalogs an das neue Corporate-Design der Universität Hamburg angepasst. Gleichzeitig wurde eine Reihe von Funktionserweiterungen und Änderungswünschen eingepflegt, die den Umgang sowohl für Besucher der Webseite als auch für Editoren des Katalogs verbessern sollen.

Kooperationspartner:

Arbeitsstelle für Universitätsgeschichte der Universität Hamburg

Mitarbeiter/innen:

Wilfried Bohlken, Pascal Rost

Link: <https://www.hpk.uni-hamburg.de/>

## 3.3.5 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 gehören 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 sollte im Zuge des Projektes, nachdem diese seit 2011 nicht mehr gewartet wurde, auf die neueste Version portiert werden. Dabei wurde das alte Layout möglichst präzise nachempfunden, sämtliche Daten übernommen und die komplette Funktionalität nachgebildet. Aufgrund des Alters der vorherigen Anwendung hat sich im Projektverlauf herausgestellt, dass die geplante Portierung nicht möglich war und stattdessen eine Neuentwicklung des Systems vorgenommen werden musste.

Nach einer langwierigen internen Testphase durch die Mitarbeiter/innen des „LexM“ wurde in der Mitte des ersten Quartals 2017 die alte Anwendung durch die neue erfolgreich ersetzt.

Kooperationspartner:

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

Mitarbeiter/innen:

Adam Glodek, Lothar Hotz, Pascal Rost

Link: <https://www.lexm.uni-hamburg.de/content/index.xml>

### **3.3.6 Matrikel-HH – Digitalisierung von Matrikelbüchern aus der frühen Universitätsgeschichte der Hamburger Universität**

Für das bevorstehende 100-jährige Universitätsjubiläum im Jahr 2019 sollen die von der Arbeitsstelle für Universitätsgeschichte überlieferten Matrikelbücher digitalisiert und auf einer Webseite präsentiert und durchsuchbar gemacht werden. Die Matrikelbücher umfassen einen Zeitraum von den Anfängen der Universität im Jahre 1919 bis zur Übergabe an die Arbeitsstelle für Universitätsgeschichte 1935.

In einer ersten Konzeptionsphase im November und Dezember 2017 wurden die für dieses Projekt notwendigen Rahmenbedingungen erfasst und insbesondere die Basis des Digitalisierungsprozesses, bei dem Digitalisate aus den Matrikelbüchern gewonnen werden sollen, geschaffen. Die technische Umsetzung der Webseite und des Repositoriums der Digitalisate soll mit dem Content-Repository-Framework „MyCoRe“ realisiert werden. In einem separaten Arbeitsschritt soll ermittelt werden, ob eine automatische Erfassung der textuellen Inhalte der Matrikelbücher bzw. Digitalisate mittels OCR-Verfahren machbar ist.

Kooperationspartner:

Arbeitsstelle für Universitätsgeschichte der Universität Hamburg

Mitarbeiter/innen:

Rainer Herzog, Lothar Hotz, Pascal Rost, Arne Springborn



## 3.3.7 eFoto - Einführung einer Software für kulturelle Artefakte

Die Kulturbehörde plant die Erstellung einer Infrastruktur für die Vernetzung kultureller Inhalte auf der Basis der Cloud-Technologie „eCulture“. Die Infrastruktur soll kulturellen Institutionen der Stadt (wie z.B. Museen, Archiven, Stadtteilvereinen) Speicher-, Vernetzungs- und Suchtechnologien zur Verfügung stellen. Gleichzeitig sollen 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 wurde als Teil einer Cloud-Infrastruktur konzipiert und entwickelt. Als Anwendungsbeispiel wurden Stadtrundgänge über eine APP für mobile Endgeräte zugänglich gemacht.

Im Projektjahr 2017 wurde von HITeC in Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern die Software für das Backend und die Android- und iOS-APPs entwickelt. Speziell wurde in diesem Rahmen die APP „Speicherstadt Digital“ entwickelt und veröffentlicht. So konnte das Konzept, ein zentrales Backend für die Verwaltung der kulturellen Inhalte für mehrere Anwendungen einzusetzen, erprobt werden. Weiterhin wurden Verfahren für die automatische Geolokalisation von kulturellen Objekten entwickelt, sowie Verfahren für die Darstellung mehrerer tausend Objekte auf einer Karte untersucht.

Kooperationspartner:

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

Mitarbeiter/innen:

Dennis Berger, Andreas Günter, Lothar Hotz, Marco Petris

Link: <http://www.efoto-hamburg.de/>

### 3.3.8 Identifikation und Bewertung von Software-Komponenten des DFN-CERT

Ziel der Studie war 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, sowie 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 wurde unter Verwendung von Vorüberlegungen des Projektpartners im Berichtszeitraum ein Projektantrag erstellt. Dieser wurde angenommen, so dass die Arbeiten im Projekt ARGUS weitergeführt werden konnten.

Kooperationspartner:

CYPP GmbH

Mitarbeiter/innen

Rainer Herzog, Lothar Hotz, Björn Kulas, Bernd Neumann, Yibo Wang,  
Sonja Weichler

### 3.3.9 ARGUS – Wirkungsbasiertes Cyber Security System für den Mittelstand

Angriffe auf IT-Systeme und IT-gestützte Industrieanlagen stellen ein immer größer werdendes Bedrohungs- und Schadenspotential dar, immer häufiger werden Organisationen angegriffen. Das Ziel von ARGUS besteht darin, Cyber-Attacks automatisch zu erkennen und die Mitarbeiter/innen zu informieren, ohne sie dabei mit einer Vielzahl von Fehlalarmen zu überfordern. Um dieses Ziel zu erreichen, kombiniert ARGUS verschiedene Sensordaten und bewertet diese nicht einzeln, sondern in ihrem Zusammenspiel: Dazu gehören beispielsweise Applikations- und System-Logfiles, DNS-Logs, und Traffic-Daten. Basierend auf externer Threat Intelligence bzw. eigener Modellierung durch CYPP-Experten extrahiert ARGUS aus den Sensordaten Merkmale und aggregiert diese. Daneben bezieht ARGUS Informationen aus dem Asset-Management ein, um kritische Elemente zu identifizieren und Angriffspfade zu bewerten. Aus den Merkmalen wird durch unüberwachte Lernverfahren das Normalverhalten für das betrachtete Netzwerk bestimmt, und Abweichungen von gelerntem Normalverhalten werden als Anomalie entdeckt und bewertet. Die Bewertungen werden durch Feedback von Experten und Anwendern in einem überwachten Lernverfahren trainiert.

Das Projekt wird mit Fördermitteln der IFB Hamburg und dem EFRE-Programm gefördert.

Kooperationspartner:  
CYPP GmbH

Mitarbeiter/innen  
Rainer Herzog, Lothar Hotz, Björn Kulas, Bernd Neumann, Yibo Wang,  
Sonja Weichler

### **3.3.10 Testautomation und Usability-Tests für das neue Abfallüberwachungssystem - ASYS**

ASYS ist ein Softwaresystem für die Abfallüberwachung, welche in allen 16 Bundesländern und in etwa 340 Behörden eingesetzt ist. Im Jahr 2017 wurde die Benutzeroberfläche der Software durch unseren Partner Consist ITU restrukturiert und modernisiert. Die Qualität der neuen Software wurde durch verschiedene Testverfahren sichergestellt. In dem Projekt übernahm HITEC hauptsächlich folgende Testaufgaben:

- Testautomation

Die Testautomation erfolgte über die grafische Benutzeroberfläche durch den Einsatz von vollautomatischen Testwerkzeugen (QF-Test). Dabei wurden datengetriebene Tests entwickelt, indem die Testfälle generisch aufgebaut und die Testdurchführungen völlig durch Testdaten bestimmt wurden.

- Usability-Tests

Bei den Usability-Tests führten die Endnutzer ihre kundenspezifischen Arbeitsläufe unter normalen Bedingungen durch und prüften, ob sie ihre Arbeit mit der neuen Oberfläche effizient erledigen konnten. Dabei wurden im Projektablauf zwei Prototypen als Cloud-Services für die Usability-Tests bereitgestellt. Die vordefinierten Tests wurden dann durch 16 ausgewählte Testpersonen in zwei Iterationen durchgeführt.

Kooperationspartner:  
Consist-ITU

Mitarbeiter/innen:  
Florian Bartsch, Andreas Günter, Lothar Hotz, Yibo Wang

## **3.3.11 Machbarkeitsstudie zur Anomalie-Erkennung in Produktionsdaten**

Aufgabe des Projektes war es, Ansätze zu identifizieren, um Messdaten, die bei Verschraubungsprozessen von Hinterachsen anfallen, experimentell bezüglich Anomalien zu überprüfen. Diese Verschraubungsprozesse weisen in manchen Fällen Anomalien auf, die später zu unvorhergesehen Situationen bei der Montage führen können. Weiterhin sollten durch Experimente die Tauglichkeit für die gestellte Aufgabe ermittelt werden.

Es wurden zwei Verfahren identifiziert bzw. entwickelt und geprüft, zum einen ein funktionales Clustering, zum anderen ein iteratives Lernverfahren.

Ziel des Projektes war es, eine Basis für ein später zu erarbeitendes Konzept für die Anomalie-Erkennung in Verschraubungsprozessen im laufenden Betrieb zu erstellen.

Kooperationspartner:

Daimler AG Hamburg

Mitarbeiter/innen:

Lothar Hotz, Stephanie v. Riegen

## **3.3.12 Implementation einer Simulationsumgebung der Produktion mit Einbindung der Anomalie-Erkennung**

Aufgabe des Projektes ist es, einen Anomalie-Erkennungsprozess zu erarbeiten und zu implementieren, der die Produktionsumgebung und -reihenfolge bei der Achsmontage nachbildet und die anfallenden Daten mit einem Anomalie-Erkennungsalgorithmus sukzessive untersucht. Die Ergebnisse werden der Qualitätssicherung über ein Dashboard präsentiert, und das Feedback wird in den entsprechenden Anomalie-Erkennungsalgorithmus reintegriert.

Dieser Prozess wird beim Projektpartner integriert und getestet.

Kooperationspartner:

Daimler AG Hamburg

Mitarbeiter/innen:

Lothar Hotz, Stephanie v. Riegen

### 3.3.13 ODAKI - OpenData-Innovationen mit KI-Methoden

Im Projekt ODAKI werden die Möglichkeiten und Vorteile von Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) bei der Entwicklung innovativer OpenData-Anwendungen im Mobilitätsbereich untersucht. KI-Methoden haben gerade in jüngerer Zeit ihr großes Potenzial für eine intelligente und menschengerechte Analyse und Aufbereitung großer und heterogener Datenmengen bewiesen, etwa bei semantisch gestützter Suche oder bei Lernverfahren für die Objekterkennung. Es ist deshalb sinnvoll, auch für den stetig wachsenden Bereich offen zugreifbarer Mobilitätsdaten zu prüfen, welche innovativen Anwendungen speziell durch KI-Methoden ermöglicht werden oder davon profitieren können. Das Projekt wird als Ergebnis Skizzen konkreter Anwendungen präsentieren, jeweils mit erwartetem gesellschaftlichen Nutzen, Stakeholdern, Machbarkeit und ggf. Forschungsbedarf. Eine besonders vielversprechende Anwendung wird detailliert analysiert und mit einem Demonstrator exemplarisch realisiert.

Zu Beginn des Projektes im August 2017 wurden Interviews mit potentiellen Stakeholdern durchgeführt, die über OpenData verfügen oder an ihrer Verwendung interessiert sind, darunter verschiedene Hamburger Behörden und Verkehrsdienste. Als Ergebnis konnten zahlreiche innovative Anwendungen identifiziert werden, die entweder auf der Wunschliste der Interviewpartner standen oder sich aus den Gesprächen ergaben. Ergänzend wurden einschlägige Konferenzen und Workshops besucht, die Fachliteratur wurde ausgewertet.

Das Projekt wird im Förderprogramm mFUND des Bundesministeriums für Verkehr und Digitale Infrastruktur (BMVI) gefördert.

Kooperationspartner:

Geschäfts- und Koordinierungsstelle GovData (GKSt)

Mitarbeiter/innen:

Lothar Hotz, Bernd Neumann, Stephanie von Riegen, Yen Dieu Pham

## 3.3.14 Metadatenmodell GovData

GovData ist das Open-Data-Portal des Bundes und der Länder. In diesem Portal werden Datensätze aus der Verwaltung für die Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Jedem/jeder Bürger/in stehen sie kostenlos und zur freien Weiterverwendung zur Verfügung.

Die Geschäfts- und Koordinierungsstelle (GKSt) GovData in Hamburg kümmert sich um den Betrieb und die technische wie strategische Weiterentwicklung von GovData.de, sowie das Marketing für das Portal. GovData ist eine Anwendung des IT-Planungsrates.

GKSt hat die Aufgabe ein neues Metadatenmodell für die Open-Data-Daten in Deutschland einzuführen. Dazu wird das DCAT-AP.DE-Metadatenmodell entwickelt. Es soll von einer Software-Firma mit einer Erweiterung des Open-Data-Werkzeugs CKAN umgesetzt werden. Diese Implementierung soll im GovData-Portal und bei den datenliefernden Open-Data-Portalen in Deutschland nach möglichen spezifischen Anpassungen eingesetzt werden. Die Umstellung auf das neue Metadatenmodell wird im Projekt „Metadatenmodell GovData“ wissenschaftlich begleitet. Dabei wird die Einbindung des Metadatenmodells in die Semantic-Web-Technologie besonders betrachtet. Diese Technologie basiert auf Standards für Ontologien in den Formaten Resource Description Framework (RDF) und Web Ontology Language (OWL). Datensätze im DCAT-AP.DE-Metadatenmodell können als RDF dargestellt werden. Neben der Sicherstellung eines geeigneten Metadatenmodells wird im Projekt untersucht, wie Semantic-Web-Technologien, wie z.B. Ontologien in OWL oder die Abfragesprache SPARQL (Protocol And RDF Query Language) eingesetzt werden können, um Zugriffe auf Daten von GovData zu erleichtern.

Kooperationspartner:

Geschäfts- und Koordinierungsstelle (GKSt) GovData

Mitarbeiter/innen:

Lothar Hotz, Ogeigha Koroyin,

Link: <http://govdata.de>

## **3.3.15 Vorhersage des Hautsensibilisierungspotentials kleiner organischer Moleküle**

Kleine organische Moleküle wie Konservierungs- und Duftstoffe können beim Menschen Kontaktallergien auf der Haut auslösen. Bisher wurde das Hautsensibilisierungspotential von Substanzen primär mittels Tierversuchen bestimmt, welche aus ethischen Gründen möglichst vollständig durch alternative Testmethoden wie in-vitro-Tests und computerbasierte Vorhersagen ersetzt werden sollen. Kosmetikunternehmen sind aufgrund einer neuen Gesetzgebung zu einem Verzicht auf Tierversuche verpflichtet. Beiersdorf AG hat 30 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Anwendung von Alternativmethoden.

Im Rahmen dieser Kooperation mit Beiersdorf AG Hamburg werden neue, computerbasierte Modelle für die Vorhersage des Hautsensibilisierungspotentials kleiner organischer Moleküle als Alternativen zu Tiermodellen entwickelt. Forschungsschwerpunkte stellen u.a. die Abschätzung der Konfidenz von Vorhersagen und die Definition des Anwendungsbereichs der Modelle dar. Diese Aspekte sind von grundlegender Bedeutung für die Akzeptanz computerbasierter Vorhersagemodelle durch nationale und internationale Zulassungsbehörden.

Kooperationspartner:

Beiersdorf AG

Projektleitung:

Johannes Kirchmair und Jochen Kühnl

Mitarbeiter/innen:

Anke Wilm

## 3.4 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 unter anderem:

- 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

### 3.4.1 CAI - Collective Audit Intelligence

Collective Audit Intelligence (CAI) ist die kollektive Intelligenz zur Überwachung von unternehmensinternen Daten und Prozessen. CAI ist ein Software-Produkt, welches Wirtschaftsprüfer und Revisoren weltweit bei der Prüfung von SAP-Prozessen einsetzen und dabei von dem weltweiten, kollektiven Prüfungswissen aller SAP-Prüfer profitieren. CAI basiert auf der aktuellen Software „zapliance“ und soll in den drei modularen Projektphasen „Prozessmodellierung“, „Mustererkennung“ und „Kollektive Intelligenz“ entwickelt werden. „zapliance“ ist das Ergebnis langjähriger Forschungstätigkeiten an der Universität Hamburg in Kooperation mit Praxispartnern. Durch „zapliance“ wird die datenbezogene Revisionstätigkeit weitestgehend automatisiert und effizienzgesteigert. Die zapliance GmbH wurde im Januar 2015 auf Basis des Software-Produkts „zapliance“ gegründet.

HITeC übernimmt die wissenschaftliche Konzeption der Collective Audit Intelligence.



Kooperationspartner:  
zapliance GmbH

Mitarbeiter/innen:  
Nick Gehrke, Felix Höß, Dennis Jürgensen

## 3.4.2 UAAS - Usability-as-a-service

Usability-as-a-service basiert auf dem BMWI-geförderten Projekt „HALLO SME“ (2014 - 2016), welches die zielgerichtete Integration von Organisationsberatungs- und Usability-Kompetenz in die Prozesse der Software-Entwicklung, -Auswahl, -Anpassung und -Nutzung für Software-Anbieter und -Nachfrager zum Gegenstand hat. Vordergründig sollen aufgabenangemessene und anwenderfreundliche Gesamtprozesse gestaltet werden. Als besondere nachhaltige Maßnahme des Projektes 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 Zielorganisationen. Die Empfehlungen dieser DIN SPEC zu Konkretisierungen von Verfahren und Techniken richten sich an 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.

Im Laufe des Jahres 2017 wurde hierzu u.a. ein konkretes Projekt mit der Consist Software Solutions GmbH durchgeführt.

Kooperationspartner:  
Consist Software Solutions GmbH

Mitarbeiter/innen:  
Florian Bartsch

## 3.4.3 ITE - IT-Entrepreneurship

Gemeinsam mit dem Hamburg Research Center for Information Systems (HARCIS) an der Universität Hamburg wird in jedem Sommersemester das Lehrangebot IT-Entrepreneurship für Bachelorstudierende angeboten. Es werden multiperspektivisch Themengebiete aus dem Bereich des IT-basierten Gründungsmanagements behandelt.

Inhalte sind unter anderem:

- ökonomische Bedeutung von Unternehmensgründungen für die Wirtschaft und Gesellschaft
- grundlegende Begriffe des Gründungsmanagements (Gründungs-ABC)
- methodische Ansätze zur Entwicklung und Umsetzung von Ideen und Innovationen in IT-basierte Produkte und Dienstleistungen (unter anderem Design Thinking)
- kritische Erfolgsfaktoren für technologieorientierte und wissensintensive Unternehmensgründungen (Chancen und Risiken)
- Finanzierungs- und Beteiligungsformen für Unternehmensgründer und Risiko-/Kapitalgeber (Investoren, Business Angels, Förderbanken etc.)
- Vorgehensmodelle und Best Practices zur IT-basierten Unternehmensgründung und -festigung (Fallstudien und Gastvorträge)
- Erstellung und Bewertung von Geschäftsplänen (Businessplan Wettbewerb)

Hiermit werden folgende Ziele verfolgt:

- Wissen über die theoretischen Grundlagen IT-orientierter Unternehmensgründungen
- Kenntnisse des Gründungswesens aus regionaler, nationaler und internationaler Perspektive
- Erlernen von Grundlagen digitaler Geschäftsmodelle und Innovationen und deren Umsetzung in IT-basierte Produkte und Dienstleistungen
- Anwendung eines systematischen und wissenschaftlich abgesicherten Vorgehens zur Gründung und Festigung junger IT-orientierter Unternehmen
- fallstudienbasierte Erstellung eines Businessplans

Mitwirkende im ITE-Durchlauf 2017 waren unter anderem Vertreter folgender Einrichtungen: Arbeitsstelle für Wissens- und Technologietransfer (AWITT) der Universität Hamburg mit der Außenstelle Hamburg Innovation (HI), TUTECH, IKS Hamburg, Handelskammer Hamburg, HITeC, Neuhaus Partners, IFB Hamburg, Gründerpersönlichkeiten aus der Metropolregion.

Besonders hervorzuheben ist die Spende des Preisgeldes durch die Fehrmann Metallverarbeitung GmbH in Höhe von 500 EUR für die drei Siegergruppen und die Organisation des Businessplanwettbewerbs.

Kooperationspartner:

- Arbeitsstelle für Wissens- und Technologietransfer der Universität Hamburg
- TUTECH
- IKS Hamburg
- Handelskammer Hamburg
- Neuhaus Partners
- IFB Hamburg

Mitarbeiter/innen

Florian Bartsch, Markus Nüttgens

Link: <https://www.bwl.uni-hamburg.de/harcis/lehre/bachelor/it-entrepreneurship.html>

## 3.5 ITMC - PROJEKTBEREICH IT-MANAGEMENT UND CONSULTING

Der Projektbereich 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 Servicesysteme beizutragen. Diesen Schwerpunkt nennen wir Service Systems Engineering. Wir wenden diesen Zugang sowohl 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

Links:

- <https://www.inf.uni-hamburg.de/inst/ab/itmc/home.html>
- <https://www.inf.uni-hamburg.de/inst/ab/itmc/research/themes.html>

### 3.5.1 ITMC-Conference - Konferenz des Studiengangs IT-Management und –Consulting

Studierende des Master-Studiengangs IT-Management und –Consulting (ITMC) organisierten im Juni 2017 ein Austausch-Forum zwischen IT-Wirtschaft und Wissenschaft. Die ITMC-Conference fand in diesem Jahr mit dem Schwerpunktthema „Digital Customer Centricity - Shaping your individual experience“ statt. 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:

viele Studierende des Studienganges ITMC

Link: <https://www.inf.uni-hamburg.de/de/inst/ab/itmc/studies/prospects/conference.html>

### 3.5.2 CUDIT - Kompetenzzentrum Customer and User-Driven IT

Unternehmen stehen vor der Herausforderung steigender Anforderungen in Hinblick auf die angebotene IT-Unterstützung ihrer Dienstleistungen, denn Mitarbeiter/innen

sowie Kundinnen und Kunden projizieren ihre Erwartungshaltung hinsichtlich der Nutzung digitaler Services unternehmens- und branchenübergreifend.

Kunden und Kundinnen erwarten digital verfügbare Angebote und Dienstleistungen. Mitarbeiter/innen 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 haben ein Interesse daran, gemeinsam die Herausforderungen und mögliche Maßnahmen zur CUDIT zu erforschen.

Kooperationspartner:

- Beiersdorf Shared Services GmbH
- Hamburg Port Authority AöR

Mitarbeiter/innen:

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

### **3.5.3 ALM - Application Lifecycle Management**

Im Rahmen eines wissenschaftlichen Begleitforschungsprojektes begleitete HITEc das Projekt „Application Lifecycle Management“ der Freien und Hansestadt Hamburg über einen Zeitraum von sechs Monaten. In Interviews mit den Projekt-Stakeholdern sowie durch eine Auswertung von Projektunterlagen wurden der aktuelle Stand des Projektes sowie die weitere Planung untersucht. Der aktuelle state-of-the-art des Wissens zum Themengebiet wurde erarbeitet und für die Projektmitarbeiter aufbereitet. Aus einem Abgleich der aktuellen Situation mit der Literatur wurden Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Kooperationspartner:

Freie und Hansestadt Hamburg, Finanzbehörde

Mitarbeiter/innen:

Paul Drews, Malte Nottmeyer, Karsten Zimmermann

## 3.6 EINZELPROJEKTE

### 3.6.1 Sensorische Untersuchung des Einflusses des Terroirs auf luxemburgische Auxerrois und Chenin blanc-Weine

Das Projekt untersucht den Einfluss bodenkundlicher, topographischer und klimatischer Faktoren sowie kultureller, weinbaulicher und oenologischer Verfahren auf die chemischen und sensorischen Eigenschaften von Auxerrois und Chenin blanc-Weinen aus ausgewählten luxemburgischen Weinbergsflächen. Es soll untersucht werden, ob verschiedene Weinbergslagen (Terroirs) an der luxemburgischen Mosel anhand der Trauben- und Weineigenschaften voneinander abgegrenzt und charakterisiert werden können.

Folgende Aspekte werden dabei in verschiedenen Arbeitspaketen untersucht:

- Bodeneigenschaften, Topographie und Mikroklima verschiedener Terroirs und ihr Einfluss auf die Typizität der Weine
- chemische Eigenschaften, die in Most und Wein terroir-geprägt sind
- sensorische Eigenschaften, die im Wein terroir-geprägt sind
- Einfluss von Anbauparametern auf die Terroir-Ausprägung
- Einfluss des Terroirs auf Fäulnisbefall der Trauben
- Einfluss kellertechnischer Maßnahmen auf die Terroir-Ausprägung
- Einfluss des Reifegrads des Ernteguts auf die Terroir-Ausprägung

Kooperationspartner:

- Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), Belveaux, Luxembourg
- Institut Viti-Vinicole, Remich, Luxembourg
- Hochschule für angewandte Wissenschaften, Hamburg

Mitarbeiter/innen:

Andrea Bauer

### 3.6.2 Durchführung eines Workshops (Innovationsforum)

Im Auftrag des eCultureLab@HCU (HafenCity Universität Hamburg) wurde ein vorbereitender Workshop zum Themenfeld AR/VR mit Gästen aus Wirtschaft, Kultur und Wissenschaft für das Innovationsforum eCulture am 5. Oktober 2017 am Fachbereich Informatik durchgeführt.

Der Workshop mit über 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmern diente dem Austausch und der Verknüpfung interdisziplinärer Erfahrungen in der Erforschung und Entwicklung neuartiger Technologien für den Einsatz an der Schnittstelle zwischen Mensch und

Computer im Bereich der digitalen Kultur. Ziel war der kollaborative Erkenntnisgewinn für zukünftige Angebote und Dienste von KMUs der Kreativ- und Digitalwirtschaft, welche innovative Zugänge zu digitalen Kulturgütern für Bürger, Touristen und andere Interessierte kultureller Wissensvermittlung schaffen. Im Fokus dieses Workshops standen Anwendungen sowie Lösungs- und Forschungsperspektiven für interaktives und immersives Kulturerleben im urbanen Raum, im Sinne eines Reallabors. Die Ergebnisse des Workshops wurden auf dem Innovationsforum eCulture am 28./29.11.2017 ca. 70 Teilnehmern aus Wirtschaft, insbesondere KMUs und StartUps, Verbänden und Wissenschaft vorgestellt und diskutiert.

Das Projekt wurde vom BMBF im Rahmen des KMU-Programms gefördert.

Kooperationspartner

eCultureLab@HCU (HafenCity Universität)

Mitarbeiter/innen

Paul Lubos, Susanne Schmidt

weiterführende Links

- <http://live.flyp.tv/eculture/homepage/>
- <https://live.flyp.tv/innovationsforum/workshop/masonry.html>

### **3.6.3 VR-Anwendung zur Simulation einer virtuellen Erlebniswelt des gläsernen Elbtunnels**

Im Projekt wurde eine prototypische Entwicklung einer VR-Anwendung zur Simulation einer virtuellen Erlebniswelt des gläsernen Elbtunnels realisiert. Diese Simulation erlaubt es, eine virtuelle Fahrstuhlfahrt zu erleben, die dem "Alten Elbtunnel" nachempfunden ist. In den Prototypen wurden darüber hinaus Effekte und Erlebnisse wie Ebbe und Flut, Tierwelt, Überfahrt eines Schiffs (ähnlich zur Queen Mary 2) umgesetzt.

Kooperationspartner

Morgenpost Verlag GmbH

Mitarbeiter/innen

Jennifer Gabel

## 3.6.4 M-Lab Global 2016/17

In dem Lern- und Innovationsprojekt M-Lab Global hatten Bachelor- und Master-Studenten die Möglichkeit, in kleinen Teams (4-6 Mitglieder) für reale Kunden aus der Industrie (Praxispartner) unter Termindruck und mit den neuesten Technologien echte, innovative Smartphone-Apps und -Dienste zu entwickeln.

Die Studierenden erlebten Techniken und Methoden des Software-Engineerings hautnah, wie z.B. objektorientierte Analyse, Entwurf und Implementierung mobiler Anwendungen. Zusätzlich machten die Studierenden wertvolle Erfahrungen im Bereich Teamwork, Projektmanagement und in der Kommunikation mit Kunden. Nachdem die Kunden zu Beginn des Projekts in der Auftaktveranstaltung (Kickoff) ihre Problemstellung präsentiert hatten, hatten die Studierenden die Möglichkeit, sich für einen der fünf Kunden zu entscheiden. Kunden waren das Hamburger Informatik Technologie-Center (HITeC), MINTFIT Hamburg, Ponton Consulting, Telekom und das UKE Hamburg.

Die Abschlussveranstaltung (Client-Acceptance-Test) des Projekts fand öffentlich statt. Die Studierenden präsentierten hier ihre Anwendungen für mobile Endgeräte wie Smartphones und Tablets. Jede entstandene Anwendung wurde mit einem Poster, einem Produktvideo, einer Website und einer Live-Vorführung von den beteiligten Studierenden vorgestellt. Die Kunden und Zuschauer waren mit dem Ergebnis, einschließlich der finalen Abgabe, sehr zufrieden.

Das Projekt M-Lab ist bei den Studierenden auf große Begeisterung gestoßen und war mit 27 Studierenden und 5 Kunden eine der bisher größten M-Lab-Iterationen. Zum zweiten Mal wurde M-Lab in einer globalen Variante angeboten. Die Studierenden zweier Teams (HITeC und UKE) hatten die Möglichkeit, die globalen Aspekte und Herausforderungen des Software-Engineerings kennenzulernen, indem sie mit Studierenden der Partneruniversität Northern (Arctic) Federal University in Russland zusammengearbeitet haben.

Kooperationspartner (Praxispartner):

- Hamburger Informatik Technologie-Center (HITeC)
- MINTFIT Hamburg
- Ponton Consulting
- Telekom
- UKE Hamburg

Kooperationspartner (Universitäten):

Northern (Arctic) Federal University, Russland



Mitarbeiter/innen:

- Alexander Beifuß, Marlo Häring, Clara-Marie Lüders, Walid Maalej, Natalia Manov, Daniel Martens

Link: <http://uhh.de/mlab>

Die weiterführenden Details finden sich auf der „M-Lab“ Webseite: <http://uhh.de/mlab>. Die Trailer der früheren und der aktuellen Projekte sind auf dem YouTube Channel Applied Software Technology (MAST) einsehbar:

<https://www.youtube.com/channel/UCJwkoH3PjjUETGX68e1G2Nw>

### **3.6.5 OPENREQ: Requirements Engineering, Big Data und Recommender Systeme**

Der Projektantrag OPENREQ wurde positiv im Rahmen des kompetitiven EU-Rahmenprogramms Horizon 2020 bewertet. Es wird von der Europäischen Kommission mit 4,6 Millionen EUR gefördert.

OPENREQ wird den Einsatz von intelligenten Empfehlungs- und Entscheidungstechnologien für Community-basiertes Requirements Engineering erforschen. Es werden neuartige Ansätze und Werkzeuge für daten-basiertes, kontext-sensitives Requirements Engineering entwickelt, insbesondere für große verteilte IT-Projekte, bei denen die Dimension und die Komplexität der Alternativen typischerweise Analysten, Ingenieure und Manager überfordern, Einzel- oder Gruppenentscheidungen zum Projekt zu treffen. Für solche Projekte werden aus dem Feedback der einzelnen Nutzer, der Community oder der Projekt-Stakeholder Anforderungen semiautomatisiert identifiziert, bewertet und priorisiert.

Das Projekt startete 2017 und ist auf insgesamt drei Jahre ausgelegt. Neun Forschungs- und Industriepartner (u.a. multinationale Konzerne und Open Source Communities) aus 5 europäischen Ländern sind als Partner dabei. Prof. Walid Maalej ist Koordinator und Sprecher des Projektes. Etwa ein Drittel der Fördersumme geht nach Hamburg.

Im Januar 2017 fand erfolgreich die Auftaktveranstaltung in Hamburg statt. Der erste Projekt-Review mit der EU steht im September 2018 an.

Dieses Projekt stärkt die Forschungsaktivitäten des Fachbereichs Informatik mit den Schwerpunkten „nutzerzentrierte Digitalisierung“ und „Information Governance Technologies“.

Kooperationspartner:

- TU Graz
- ENG
- Vogella
- Universität Helsinki
- UPC
- Siemens
- QT
- H3G

Mitarbeiter/innen:

Davide Fucci, Timo Johann, Zijad Kurtanovic, Walid Maalej, Lloyd Montgomery, Christoph Stanik

### **3.6.6 Evaluation von IBM Watson Knowledge Studio**

Im Rahmen einer langfristigen Kooperation wurde dieses Jahr das IBM Watson Knowledge Studio (WKS) evaluiert. Einsatzgebiet war das Anonymisieren deutscher Gerichtsurteile mit dem Ziel, Gerichtsbarkeiten bei ihrer Aufgabe zu helfen, Urteile öffentlich zu machen, ohne Persönlichkeitsrechte zu verletzen.

Kooperationspartner:

- IBM
- Bucerius Law School

Mitarbeiter/Innen:

Chris Biemann, Steffen Remus, Eugen Ruppert

### **3.6.7 EU-Projekt SECURE - Mid-Term Review Meeting**

Das EU-Trainingsnetzwerk "Safety Enables Cooperation in Uncertain Robotic Environments" (SECURE) hat mit Unterstützung von HITeC das Mid-Term Review Meeting am Informatikum in Hamburg organisiert. Bei diesem Treffen waren insgesamt 10 Fellows und deren Supervisor von der Universität Hamburg (D), den Universitäten von Plymouth und Hertfordshire (UK), dem Italian Institute of Technology (I), dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (D) und Danieli Telerobot Labs (I) anwesend. Als Gutachter waren eine Vertreterin der EU-Kommission und ein externer Gutachter anwesend, die über zwei Tage erfolgreich über den Forschungs- und Ausbildungsstand der Nachwuchsforscher evaluieren konnten.

Kooperationspartner:

Arbeitsgruppe WTM

Mitarbeiter/innen:

Sven Magg, Stefan Wermter

### **3.6.8 Berufliche Weiterbildung zu geprüften fachkundigen IT-Sicherheitsbeauftragten**

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. Die Universitäten Hamburg und Regensburg haben eine gemeinsam mit der Ulmer Akademie für Datenschutz und IT-Sicherheit (udis) gGmbH durchgeführte Ausbildung zum IT-Security Manager angeboten.

Kooperationspartner:

- udis gGmbH
- Universität Regensburg
- Arbeitsstelle für Wissenschaftliche Weiterbildung (AWW) der Universität Hamburg

Mitarbeiter/innen:

Hannes Federrath, Dominik Herrmann

### **3.6.9 Anonymisierung und Pseudonymisierung von medizinischen Bilddaten in einem verteilten System**

Im Rahmen einer Kooperation mit dem Universitätsklinikum Eppendorf und der Eppdata GmbH werden Bild- und Metadaten aus PACS (Picture Archiving and Communication System) in eine datenschutzfreundliche Repräsentation überführt. Ziel der Arbeiten ist es, diese Datenbestände mittels Anonymisierung für medizinische Studien nutzbar zu machen. Im Rahmen einer Lehrveranstaltung wurde ein Prototyp des Systems erarbeitet, der in Zusammenarbeit mit HITEC weiterentwickelt wird.

Kooperationspartner:

- Universitätsklinikum Eppendorf
- Eppdata GmbH

Mitarbeiter/innen:

Hannes Federrath, Dominik Herrmann

## **3.6.10 Anbindung der Mitgliederdatenbank an den neuen Webauftritt der GI**

Im Rahmen des Relaunch der Webseite der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) wurde die Anbindung der Mitgliederdatenbank und des internen Mitgliederbereichs an den Webauftritt der GI erneuert.

Kooperationspartner:

- Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
- Universität Bamberg

Mitarbeiter/innen:

Hannes Federrath, Dominik Herrmann, Henning Pridöhl

## **3.6.11 Orientierungseinheit Informatik**

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

Kooperationspartner:

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

Mitarbeiter/innen:

viele Studierende aus der Informatik

## **3.6.12 Orientierungseinheit Wirtschaftsinformatik**

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

Kooperationspartner:

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

Mitarbeiter/innen:

viele Studierende aus der Wirtschaftsinformatik

## 3.6.13 Computer-Museum der Hamburger Informatik

Im Fachbereich Informatik der Universität hat Prof. 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

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

## 3.6.14 RoboCup-AG - Hamburg Bit-Bots

Als „Hamburg Bit-Bots“ beteiligt sich die Arbeitsgruppe RoboCup seit 2012 am internationalen Wissenschaftswettbewerb 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 League an und kooperieren stark mit den WF Wolves von der Ostfalia Hochschule.

Seit 2012 wurde jedes Jahr die Qualifikation zur Weltmeisterschaft erreicht, die 2017 in Nagoya (Japan) 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 Vortrag bei der Hamburger Nacht des Wissens sowie die Unterstützung zweier universitären Lehrveranstaltungen.

Kooperationspartner:

RoboCup AG „Hamburg Bit-Bots“

Mitarbeiter/innen:

viele Studierende

Link: <https://bit-bots.de/>

### **3.6.15 Mobile Dokumentenmanagement-Anwendungen für die Cloud**

Die Anwendung von Cloud-Technologien bietet große Chancen für Anwender, wie flexible Lastverteilung und Senkung von Betriebskosten durch Auslagerung des Betriebs. Die damit einhergehenden fortschrittlichen Architekturen wie Microservices bringen bessere Eigenschaften bezüglich Flexibilität bei Änderungen und geringere Wartungskosten im Vergleich zu herkömmlichen lokalen oder Client-Server-Anwendungen. Eine Migration zu solchen Architekturen stellt große Herausforderungen für Software-Entwickler dar, wie sich kurzfristig ändernde Schnittstellen zu Plattform-Diensten, unvollständig vorhandene Infrastruktur und Unterschiede zwischen lokalen Testumgebungen und der Cloud-Umgebung. In diesem Technologietransfer-Projekt mit dem Partner EASY SOFTWARE AG, Hamburg, untersuchen und bewerten wir die Hana-Cloud Technologien der SAP und entwickeln Best Practices für deren Einsatz. Das Projekt bezieht sich auf die Client-Anwendungen für die Domäne des Dokumenten- und Vertragsmanagements.

Kooperationspartner:

EASY SOFTWARE AG

Mitarbeiter/innen:

Matthias Riebisch, Tilmann Stehle

## 3.6.16 Universitätsball 2017

Hamburg hat mit 19 staatlich anerkannten sowie mehreren privaten Hochschulen eine sehr ausgeprägte Wissenschaftsinfrastruktur. Dennoch versteht sich Hamburg bis heute nicht als Wissenschaftsstandort. Das will die Politik nun ändern, und auch der Alumni Universität Hamburg e.V. der Universität Hamburg hat sich diesem Ziel verschrieben. Aus diesem Grund hat der Alumni-Verein 2013 den 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 einerseits 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 andererseits 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.

2016 und 2017 hatte die Zweite Bürgermeisterin und Wissenschaftssenatorin die Schirmherrschaft für den Ball übernommen. Als Gastland konnte sich die Republik Taiwan unter anderem mit einem klassischen Konzert und vielen Ständen im Foyer des Grand Elysée Hotels in Hamburg präsentieren.

Auch interdisziplinäre Ausstellungen und Präsentationen aus dem Bereich Informatik in Zusammenarbeit mit dem CeNak, der HAW und dem Rechenzentrum konnten gezeigt werden. Der Universitätsball wurde zum dritten Mal in Kooperation mit HITeC durchgeführt.

Kooperationspartner:

- Alumni Universität Hamburger e.V.
- Universität Hamburg

Mitarbeiter/innen:

Andreas Günter, Kai Kiehn, Evelyn Staske

## 4. AUSBLICK

Im Jahr 2018 werden weiterhin Projekte mit Forschungsinstitutionen, Behörden und Wirtschaft durchgeführt und vorangetrieben. Besonders im Bereich Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen werden weitere Projekte hinzukommen.

Als Leitthema ist HITeC bei Forschungs- und Technologietransferprojekten im Bereich Digitalisierung von städtischen Aufgaben engagiert. Dies soll die aktuellen und zukünftigen Projekte in diesem Umfeld bündeln und die Sichtbarkeit von HITeC erhöhen.

Auch die weitere Integration von HITeC in die Transferlandschaft von Hamburg soll 2018 unter anderem durch enge Zusammenarbeit mit der Universität Hamburg vorangetrieben werden.