

# JAHRESBERICHT 2008





# Fraunhofer

60 Jahre im Auftrag der Zukunft.

JAHRESBERICHT 2008

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOFTWARE-  
UND SYSTEMTECHNIK ISST

# VORWORT



Sehr geehrte Freunde, Partner und Wegbegleiter des  
Fraunhofer ISST, liebe Interessierte,

das Jahr 2008 war vor allem geprägt von einer globalen Angst vor dem Zusammenbrechen der Finanzwirtschaft. »Finanzkrise« dürfte eines der von Nachrichtensprechern am häufigsten benutzten Worte gewesen sein. Der Druck auf kleine und mittelständische Unternehmen ebenso wie auf weltweit agierende Großkonzerne ist im letzten Jahr enorm gestiegen – und steigt weiter. Ganze Wirtschaftszweige sind von starken Rückschlägen betroffen.

Auch uns Forscher trifft eine solche Phase in der Wirtschaft. Dies gilt insbesondere, wenn die Forschung – wie bei Fraunhofer – anwendungsorientiert und damit unmittelbar von Aufträgen aus der Industrie abhängig ist. Gleichzeitig sehen wir es als unsere Aufgabe an, der Wirtschaft mit Forschung und Entwicklung neue und belebende Impulse zu geben. Die schwierige Wirtschaftslage ist für uns also auch ein Gradmesser der Markt- und Zukunftsfähigkeit unserer Forschungsthemen.

Wenn wir auf das Jahr 2008 schauen, können wir feststellen, dass viele unserer Forschungsthemen trotz der Krise den richtigen Nerv in der Wirtschaft und der Politik treffen. Mit Entwicklungen in den Bereichen Telemedizin und Ambient Assisted Living konnten wir beispielsweise wichtige Lösungen für die alternde Gesellschaft erarbeiten – ein zukunftsweisender Themenbereich mit großen sozial-ökonomischen Auswirkungen. Auch unsere »elektronische Fallakte« zum sektorübergreifenden Informationsaustausch im Gesundheitswesen verspricht neue Wege für eine effiziente und patientenorientierte Gesundheitswirtschaft. Der Ansatz hat inzwischen auch Eingang in europäische Projekte gefunden. Mit der Entwicklung von (mobilen) Unwetterwarnsystemen stellen wir zudem unter Beweis, dass Informationslogistik einen ständigen Beitrag zum Schutz von Menschenleben leisten kann – angesichts der Wetterkatastrophen in 2008 von zunehmender Bedeutung!

Besonders aber im Bereich »Insurance & Finance«, unserem dritten großen Geschäftsfeld neben »Ambient Assisted Living« und »eHealthcare«, wollten und wollen wir der Wirtschaft

deutliche Impulse geben und die Ausgangslage für die nächsten Jahre verbessern. So haben wir im Auftrag einer großen Versicherung beispielsweise eine Portalentwicklungsstraße erarbeitet, die verbesserte IT-gestützte Prozessabläufe und damit höhere Effizienz verspricht.

Last but not least hat unser 2007 gegründetes Kompetenzzentrum für Prozesse und IT-Architekturen »COMPARC« die ersten Feuerproben erfolgreich bestanden. Inzwischen hat es für zahlreiche Kunden, zum Beispiel mit Vergleichsstudien zu Softwaretools, seinen Nutzen unter Beweis gestellt und stellt auch die Grundlage für das geplante Kompetenzzentrum für die Versicherungswirtschaft dar, das wir im Jahr 2009 zu gründen beabsichtigen. Nicht zuletzt aufgrund dieser Erfolge sind wir 2008 zum Sprecher für das IKT.NRW-Cluster »SOA / SaaS« ernannt worden.

Intern war das Jahr 2008 vor allem für unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Berliner Standort mit einer zukunftsweisenden Veränderung verbunden: Im November haben sie das veraltete Gebäude in der Nähe des Alexanderplatzes verlassen und sind in ein modernes Bürogebäude am Steinplatz, nahe des Zoologischen Gartens und in Sichtweite der Technischen Universität Berlin, gezogen.

All den hier angerissenen Themen und Ideen haben wir auf den nächsten Seiten ausführliche Artikel gewidmet. Ich wünsche Ihnen eine informative, anregende und auch unterhaltsame Lektüre. Und sollten wir Sie auf eine Idee bringen, die wir gemeinsam umsetzen können, dann sprechen Sie uns an. Wir freuen uns auf neue Herausforderungen.

Ihr



Prof. Dr. Jakob Rehof  
Leiter des Fraunhofer-Instituts für  
Software- und Systemtechnik ISST

# INHALT

## WISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN

6

Die Forschungleitthemen des Fraunhofer ISST	7
Competence Center for Processes and Architectures (COMPARC): Automatisierung von Geschäftsprozessen	10
Grundlagenforschung: Kooperation mit dem Lehrstuhl für Software Engineering an der Technischen Universität Dortmund	11

## UNSER KERNGESCHÄFT

12

Das Geschäftsfeld »Ambient Assisted Living« Leben im demografischen Wandel	15
Das Geschäftsfeld »eHealthcare« Architekturen und informationslogistische Anwendungen für ein zukunftsorientiertes Gesundheitswesen	25
Das Geschäftsfeld »Insurance & Finance« Industrialisierung von Versicherungsdienstleistungen	37

## PERSPEKTIVTHEMEN

42

eGovernment	43
Embedded Systems Engineering	46
THESEUS – Joint Research	48



## ORGANISATION

Die Fraunhofer-Gesellschaft	51
Der Fraunhofer-Verbund Informations- und Kommunikationstechnik	53
Das Fraunhofer ISST	54
Projektgruppe Information Engineering	56
Projektgruppe Telemedizin	57
Unsere Spin-offs	58
Unsere Kuratoren	62
Mitgliedschaften	63

## ADRESSEN UND ANFAHRT

## IMPRESSUM

**50**

**66**

**68**

# WISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN



# DIE FORSCHUNGSLAITHEMEN DES FRAUNHOFER ISST

Für Industrie und Wirtschaft sind wissenschaftliche Erkenntnisse erst dann relevant, wenn sie ganz bestimmten Kriterien genügen, wie zum Beispiel Anforderungen an Umsetzbarkeit, Effizienz und Kundennutzen. Aufgabe der Grundlagendisziplinen ist es hingegen, Erkenntnisse auch da zu gewinnen, wo der unmittelbare Nutzen für die Anwendung nicht sofort ersichtlich ist.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an Fraunhofer-Instituten arbeiten zwischen diesen beiden Welten: Sie setzen sich mit Herausforderungen auf der Anwendungsseite auseinander und nehmen gleichzeitig an der wissenschaftlichen Forschung teil. Nur so kann sichergestellt werden, dass Anforderungen aus der Industrie die forschenden Wissenschaftler auch erreichen und umgekehrt neue wissenschaftliche Erkenntnisse schnell ihren Weg in die Industrie finden.

Die Geschäftsfelder des Fraunhofer ISST – »eHealthcare«, »Insurance & Finance« und »Ambient Assisted Living« – sind daher unmittelbar an industrielle Domänen gekoppelt und die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler arbeiten eng mit ihren Partnern und Kunden zusammen. Die Anforderungen aus den drei Geschäftsbereichen münden dabei in eine zentrale Fragestellung:

**Wie werden große Software-Systeme entwickelt, die komplexe Aufgaben unterstützen, in heterogenen und verteilten Strukturen umgesetzt werden und einem kontinuierlichen Veränderungsprozess unterworfen sind?**

Das Fraunhofer ISST geht dieser Frage auf unterschiedliche Weise und in unterschiedlichen Strukturen und Kooperationen nach und bietet immer wieder neue, an die Anforderungen des Marktes und an die Möglichkeiten der Wissenschaft ange-

passte Lösungen an. Dabei verfolgt es den Ansatz, Systeme zu errichten, die sowohl stabil als auch evolutionsfähig sind und einen bedarfsgerechten Informationsaustausch ermöglichen. Eine zentrale Rolle spielen dafür die beiden Leitthemen unserer Forschung, »Informationslogistik« und »Continuous Software Engineering«. Sie bieten auf unterschiedliche Weise Lösungswege für die aufgeworfene Frage an.

## **LEITTHEMA INFORMATIONSLOGISTIK: PERSONALISIERTE INFORMATIONSVERSORGUNG**

»Information kann uns alles sagen. Sie hat alle Antworten. Aber es sind Antworten auf Fragen, die wir nicht gestellt haben [...].« Bereits im Jahr 1987 fand der französische Philosoph Jean Baudrillard diese Worte für die Herausforderungen der Informationslogistik.

Das Fraunhofer ISST beschäftigt sich seit Jahren mit Konzepten und Technologien für eine bedarfsgerechte Informationsversorgung. Dabei liegt das Ziel nicht darin, jede Information für jeden verfügbar zu machen. Ganz im Gegenteil: Mit Lösungen, die anstelle einer Informationsflut auf intelligente Informationsfilter setzen, soll die richtige Information zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort bzw. auf dem richtigen Medium zur Verfügung gestellt werden. Kurz: Die Grundidee der Informationslogistik ist der Übergang »vom Suchen zum Finden«.

Technologien für ein effizientes Auffinden und Bereitstellen relevanter Informationen helfen, wertvolle von irrelevanten Informationen zu trennen und mühevoll Suchen zu minimieren. Informationen werden damit »wertvoll« – auch im ökonomischen Sinne. Denn sie minimieren den Rechercheaufwand und erhöhen die verfügbare Zeit für werthaltige Tätigkeiten.

Informationslogistische Lösungen stellen also einen Mehrwert dar, in den Nutzer bereit sind zu investieren – von privaten Consumer über Business User bis hin zu gesamten Unternehmen.

Eine zentrale Fragestellung, mit der sich das Fraunhofer ISST im Rahmen informationslogistischer Forschungen auseinandersetzt, ist die der Modellbildung und Bestimmung von Informationsbedarfen in bestimmten Situationen. Denn Schwerpunkt einer informationslogistischen Informationsversorgung – zumindest in Szenarien, die auf individuelle Nutzer ausgerichtet sind – ist die Orientierung am persönlichen Bedarf des Nutzers in seiner spezifischen Situation. Die Lösungen reichen dabei von (a) der direkten Beschreibung von Benutzerbedarfen (explizite Modellierung), über (b) die Beschreibung von Szenarien, die typische Informationsbedarfe eines Nutzers in gegebenen Situationen umfassen (z. B. »Ankunft in fremder Stadt«), bis (c) zur Ableitung von Informationsbedarfen eines Nutzers aus »anderen Informationsquellen« (implizite Modellierung).

Technische Entwicklungen auf Basis der Informationslogistik reichen von Systemen, die Benutzerbedarfe kennen und sich in ihrer Versorgung des Benutzers an diesen Bedarfen orientieren (zum Beispiel Digitale Patientenbegleiter), bis zu intelligenten Assistenten, die Bedarfe antizipieren und Situationen prognostizieren (zum Beispiel Unwetter-Frühwarnsysteme). Kern aller Anwendungen sind sogenannte Informationslogistik-Engines, die die intelligente Informationsflusssteuerung durchführen. Die Engines sind in der Lage, Informationen aus unterschiedlichen Quellen aufzunehmen und sie mit den Nutzerbedarfen, die in Profilen im System gespeichert sind, abzugleichen.

Außer auf individuelle Nutzer lassen sich die Forschungsergebnisse der Informationslogistik auch auf Business Communities und deren Prozessabläufe übertragen. Wichtige Forschungsfragen sind dabei, inwieweit Informationsbedarfe aus Geschäftsprozessen abgeleitet werden können und wie auf Basis von IT die Evolution von Informationsbedarfen in Business Communities (teil-)automatisiert ermittelt werden

kann. Mit der Beantwortung dieser Forschungsfragen arbeitet das Fraunhofer ISST an der Optimierung des Business Process Managements.

Die genannten Beispiele und Perspektiven verdeutlichen: Informationslogistik lebt von Informationsnetzwerken – dem Fundus, aus dem Endgeräte ihre Daten beziehen. Die vorhandenen Vernetzungsstrukturen müssen demnach beständig ausgebaut werden. Die nächste große Ausdehnung von Vernetzungsstrukturen wird mit der Einbeziehung technischer Geräte in das Internet erfolgen. Über elektronische Identifizierungselemente wie RFID-Tags (Radio Frequency Identification Tags) wird es möglich, technische Geräte elektronisch zu identifizieren und mit Informationen zu versehen. Damit rücken Objekte der »realen Welt« und der »virtuellen Welt« eng zusammen – das Internet wird zum Netz der Dinge. Durch die schiere Menge der anfallenden Informationen entsteht nicht nur ein Potenzial für die Informationslogistik, sondern viele Anwendungen sind ohne eine ausgefeilte Informationslogistik schlichtweg nicht möglich.

Abseits der von Logistikern diskutierten Szenarien im Umfeld des Supply Chain Managements richtet sich das Augenmerk des Fraunhofer ISST auch hier zuvorderst auf Geschäftsprozesse und auf die Optimierung von Informations- und Kommunikationsflüssen durch technische Devices und über RFID gesteuerte Sensorik. Als Beispiele seien hier elektronische Dokumentation und Qualitätsmanagementprozesse – etwa im Gesundheitswesen – genannt.

Ob nutzerzentriert, Community-orientiert oder auf den Einbezug technischer Devices ausgerichtet: Das Potenzial informationslogistischer Forschungen ist noch lange nicht ausgeschöpft. Ein Weg wertvoller und wertschaffender Aufgaben liegt vor uns.



## **LEITTHEMA CONTINUOUS SOFTWARE ENGINEERING: EVOLUTIONSFÄHIGE SOFTWARESYSTEME**

»Es sind die gesamten Rahmenbedingungen, die sich mit jeder neuen Technologie ändern, nicht nur das Bild innerhalb des Rahmens«, formulierte der Medienwissenschaftler Marshall McLuhan und nahm damit bereits 1955 die Herausforderung des Continuous Software Engineering vorweg.

Das Fraunhofer ISST arbeitet in diesem Forschungsschwerpunkt an komplexen Systemen, die den ständig sich ändernden Anforderungen gerecht werden müssen. Die Ausgangssituation ist in vielen Unternehmen vergleichbar: Aus einer großen Zahl von Systemen entsteht eine komplexe Informations- und Kommunikationsinfrastruktur, die die Geschäftsprozesse stützt. Gleichzeitig verlangen die Kunden immer individuellere Angebote an Produkten und Dienstleistungen. Die Folge: Die IT-Landschaft muss sich ständig neuen Geschäftszielen, Prozessen und Technologien anpassen. Dabei steht der Bedarf an neuer Funktionalität den Investitionen in bereits vorhandene Systeme gegenüber. Neue Funktionalität muss daher auf die vorhandene Infrastruktur aufsetzen, und diese muss sich flexibel an die neuen Anforderungen anpassen.

Continuous Software Engineering, kurz: CSE, ist die Methode und Konstruktionslehre für solche evolutionsfähigen IT-Landschaften. CSE schafft effiziente Techniken für die kontinuierliche Wartung und Weiterentwicklung von Software. Darüber hinaus entstehen in diesem Forschungsfeld zuverlässige Grundlagen für eine transparente Abschätzung des Geschäftswerts von IT-Systemen und für notwendige Anpassungen. Das Ergebnis sind IT-Landschaften, die über einen langen Zeitraum in hoher Qualität leistungsfähig bleiben. Auf diese Weise werden Kosten gesenkt, neue Entwicklungen antizipiert und Systeme beherrschbar.

Beispiel Finanzwesen: Unabhängig von der 2007 / 2008 begonnenen Finanzkrise steht dieser Wirtschaftsbereich schon

seit Jahren vor großen Herausforderungen bei der Nutzung von IT-Systemen. Die eingesetzten Systeme sind alt, teilweise noch aus den achtziger Jahren. Damit können sie die Anforderungen, die sich heute der Finanzwirtschaft stellen, kaum noch erfüllen. Denn die Kunden erwarten vor allem zwei Dinge: erstklassige Dienstleistungen und absolute Sicherheit. Durch die Forschung im Bereich CSE hilft das Fraunhofer ISST, diesen Anforderungen gerecht zu werden.

Zwei Lösungsansätze sind dabei für das Fraunhofer ISST zentral: die Integration mit und die Unabhängigkeit von anderen Systemen. CSE verbindet monolithische Systeme. So können die Funktionalität individuell erweitert und die Dienstleistungen prozessorientiert zur Verfügung gestellt werden. Zudem lassen sich durch evolutionsfähige IT-Infrastrukturen Abhängigkeiten von Mitarbeitern, Consultants oder Lieferanten vermeiden. Die Systeme können jederzeit bedarfs- und funktionsorientiert erweitert, skaliert und eingesetzt werden.

CSE ist also ein langlebiges Instrument für genauso langlebige IT-Landschaften – ein Instrument, das langfristige Effizienz, Kundenorientierung und Kostenreduktion verspricht.

# COMPETENCE CENTER FOR PROCESSES AND ARCHITECTURES (COMPARC): AUTOMATISIERUNG VON GESCHÄFTS- PROZESSEN

Um die beiden Forschungsschwerpunkte Continuous Software Engineering (CSE) und Informationslogistik zum Nutzen der Kunden zusammenzufassen, hat das Fraunhofer ISST seit 2007 ein Kompetenzzentrum für Business Process Management und Unternehmens-IT-Architekturen gegründet: das »Competence Center for Processes and Architectures«, kurz: COMPARC. Mit ihm hat sich das Fraunhofer ISST zum Ziel gesetzt, die Kenntnisse und Erfahrungen zur Erfassung und Modellierung von Prozessen sowie zur Beschreibung von Architekturen weiterzuentwickeln und komplexe, verteilte IT-Systeme künftig besser beherrschbar zu machen.

Das ist nicht nur notwendig, um beim Aufbau und Betrieb von IT-Systemen die strategischen Ziele der Betreiber systematisch zu erreichen, sondern auch um mit diesem Thema als theoretischem und angewandtem Forschungsfeld den IT-Standort Deutschland zu stärken.

Die Beschäftigung mit IT-Systemen oberhalb der technischen Basistechnologien kann jedoch nur erfolgreich sein, wenn sie die spezifischen Herausforderungen der industriellen Domänen berücksichtigt, in denen diese IT-Systeme eingesetzt werden. Mehr als in irgendeinem anderen Spezialgebiet der Informatik ist die Erforschung von Prozess- und Architekturtechnologien deshalb nur in einem stetigen Wechselspiel zwischen praktischer Erfahrung und theoretischer Methodenbildung sowie in enger Kooperation von Forschenden und Anwendern möglich.

Im Rahmen von COMPARC organisiert das Fraunhofer ISST daher Workshops und Vortragsveranstaltungen zu aktuellen

Themen an den Standorten in Dortmund und Berlin und bietet darüber hinaus auch Raum, um gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu konzipieren und durchzuführen.

Die domänenspezifischen Schwerpunkte liegen dabei auf:

- Sicherheitsarchitekturen, insbesondere für das Gesundheitswesen und öffentliche Verwaltungen;
- Architekturen für technische Systeme, insbesondere für die Entwicklung eingebetteter Systeme in der Luftfahrt- und der Automobilindustrie;
- ereignisorientierte Architekturen, insbesondere beim Aufbau von Frühwarnsystemen und
- Unternehmensarchitekturen mit einem Schwerpunkt auf Migrationsverfahren.

Für jeden dieser Schwerpunkte stehen in den Laboren von COMPARC spezifische Werkzeuge, Methoden und Plattformen zur Verfügung, auf deren Grundlage in kurzer Zeit detaillierte Demonstratoren und teilweise sogar fertige Lösungen für Architekturprojekte realisiert werden können. Neben der informationslogistischen Plattform des Fraunhofer ISST zählen dazu auch Installationen aktueller Frameworks und Produkte für das prozessorientierte Plattform Engineering, wie zum Beispiel IBM Websphere, SAP Netweaver und SOA-Plattformen (SOAP, XML, J2EE, .NET u. a.).



# GRUNDLAGENFORSCHUNG: KOOPERATION MIT DEM LEHRSTUHL FÜR SOFTWARE ENGINEERING AN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT DORTMUND

Schwerpunkt »Entwicklung evolutionsfähiger Software und Systeme«

Neben der klaren Anwendungsorientierung in der eigenen Forschung kümmert sich das Fraunhofer ISST in einem stetigen Austausch mit Universitäten auch um den Wissenstransfer zwischen Hochschule und Forschungseinrichtung. Davon profitieren beide Seiten: Die am Fraunhofer ISST gewonnenen Erfahrungen aus der Zusammenarbeit mit Wirtschaftsunternehmen und der öffentlichen Hand bereichern als Fallbeispiele und Szenarien die Lehre und Forschung. Die Grundlagenforschung gibt wiederum Ideen und methodische Impulse für die Arbeiten des Fraunhofer ISST. So entsteht aus dem wissenschaftlichen Disput zwischen dem Institut und den Universitäten eine fruchtbare Kooperation auf Mitarbeiter- und auf Leitungsebene: gemeinsam durchgeführte Projekte, gemeinsame Lehrveranstaltungen, Workshops und Kolloquien, Abstimmung von Diplomthemen, Dissertationsvorhaben sowie die strategische Zusammenarbeit in den Forschungsschwerpunkten.

Das Fraunhofer ISST ist besonders mit dem Lehrstuhl für Software Engineering an der Technischen Universität Dortmund verbunden, der vom Institutsleiter des Fraunhofer ISST, Prof. Dr. Jakob Rehof, seit seinem Amtsantritt bei Fraunhofer im Jahr 2006 geleitet wird. Besonderer Forschungsschwerpunkt am Lehrstuhl ist die Unterstützung von Geschäftsprozessen, aufbauend auf den Konzepten des Continuous Software Engineerings. Beispiel Workflows: Sie sind als rechnergestützte Abläufe von Arbeitsvorgängen oder Geschäftsprozessen im Alltag enorm verbreitet, zum Beispiel bei der Bearbeitung von

Anträgen, Versicherungsansprüchen usw., beim Supply Chain Management, Resource Management, bei integrierter Versorgung und automatisierten Alarmprozessen. Die Möglichkeit, all diese Vorgänge durch digitale Prozesse ganz oder teilweise zu automatisieren, ist daher sowohl wissenschaftlich als auch ökonomisch hochrelevant. Der Lehrstuhl verfolgt dabei sowohl die Theorie als auch die praktische Ausgestaltung vernetzter Workflows.

Die fruchtbare Zusammenarbeit zwischen dem Fraunhofer ISST und dem Lehrstuhl für Software Engineering an der Technischen Universität Dortmund hat sich von Anfang an auch in vielen Projektgruppen und gemeinsamen Veranstaltungen mit und für die Studierenden gezeigt.

---

## Bild 1

*Campus Nord der Technischen  
Universität Dortmund*

---

# UNSER KERNGESCHÄFT

15

25

37



**Fraunhofer**

60 Jahre im Auftrag der Zukunft.

**DAS GESCHÄFTSFELD »AMBIENT  
ASSISTED LIVING«  
LEBEN IM DEMOGRAFISCHEN WANDEL**

**DAS GESCHÄFTSFELD »eHEALTHCARE«  
ARCHITEKTUREN UND INFORMATIONSS-  
LOGISTISCHE ANWENDUNGEN  
FÜR EIN ZUKUNFTSORIENTIERTES  
GESUNDHEITSWESEN**

**DAS GESCHÄFTSFELD  
»INSURANCE & FINANCE«  
INDUSTRIALISIERUNG VON  
VERSICHERUNGSDIENSTLEISTUNGEN**



 **mbv**



**Start**

**START**

**Mitteilungen**

**Guten Tag Herr Mustermann.**

**Mein MBV**

**Herzlich Willkommen!**

**Informationen**

Der Mettmanner Bauverein freut sich, Ihnen mit dem mbv-Info-Partner ein komfortableres, bequemes und einfaches Wohnen zu ermöglichen.

**Freizeit**

**Service**

**Gesundheit**



**VOLKER BAUER**  
**VORSTAND DES METTMANNER BAUVEREIN E G**

*»Um neue Mieter zu gewinnen und bestehende zu halten, muss man als Wohnungsgesellschaft heute mehr bieten als qualitativ guten Wohnraum. Wir vom Mettmanner Bauverein haben Mitte 2008 den Smart Living Manager für uns entdeckt. Bei uns wird er als »MBV Info-Partner« bereits an Mieter ausgegeben, denen die Lösung eine Fülle von Informationen über Mettmann, Dienstleistungsangebote aller Art sowie einen direkten Draht zu uns als Wohnungsunternehmen zur Verfügung stellt. Wir glauben, damit ein innovatives Mieterbindungsinstrument zu haben, und freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer ISST und der Smart Living GmbH.«*

## **DAS GESCHÄFTSFELD »AMBIENT ASSISTED LIVING« LEBEN IM DEMOGRAFISCHEN WANDEL**

»Hilfe, wir sterben morgen aus!« So hat der Kabarettist Harald Schmidt einmal den demografischen Wandel kommentiert. Die Veränderung gesellschaftlicher Strukturen zu einem »Wir werden älter, bunter und weniger« wird Deutschlands Gesicht verändern. Zwei Beispielzahlen: »Brandenburg wird zwischen den Jahren 2004 und 2030 rund 13 Prozent seiner Bevölkerung verlieren« (Quelle: Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg). »Die Bevölkerungszahl wird sich in Nordrhein-Westfalen bis 2050 um 2,7 Prozent auf dann 16,2 Millionen Menschen verringern (-467 Tsd.)« (Quelle: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen). Es wird also in Zukunft immer weniger Menschen geben. Dementsprechend können wir vor der Tatsache nicht weglaufen, dass sich unser (Zusammen-) Leben verändern wird. Schon heute spüren wir an aktuellen Diskussionen um Gesundheitsreform und Renten, dass die soziale Absicherung des Einzelnen in Zukunft schwieriger wird. Wie werden wir in Deutschland mit diesem Problem umgehen?

Auf diese Fragen gibt es unzählig viele Antworten – es gibt ja auch eine Vielzahl unterschiedlicher Auswirkungen des demografischen Wandels. Doch es ist wichtig, den Wandel nicht als Problem, sondern als Chance zu begreifen. Natürlich wird sich vieles verändern, doch wir haben gerade heute die Chance, diesen Wandel aktiv auszugestalten.

Aus Sicht des Fraunhofer-Instituts für Software- und Systemtechnik ISST ergeben sich eine ganze Reihe wichtiger Forschungsfragen, die aus der demografischen Veränderung resultieren. Eines der Kernthemen des Fraunhofer ISST ist in diesem Zusammenhang die stärkere Individualisierung von Wohnraum für die unterschiedlichen Zielgruppen, die in Zukunft an Bedeutung gewinnen werden (Migranten, Singles mit Kind, Senioren etc.). Alle diese Zielgruppen stellen unterschiedliche Ansprüche an ihren Wohnraum und dessen Umfeld. Doch allen ist gemeinsam, dass ihre Ansprüche steigen. Diesem Trend stehen Wohnungsunternehmen gegenüber, die durch immer weniger potenzielle Mieter mit zunehmenden Leerständen zu kämpfen haben. Deutsche Wohnungs-

unternehmen konkurrieren dementsprechend schon heute in einem harten Wettbewerb um jeden einzelnen Mieter. Auch leerstehende Wohnungen müssen instand gehalten werden; sie kosten Geld, bringen aber keines ein.

Wer die Wahl zwischen verschiedenen Wohnungen hat, wird nicht nur auf den günstigsten Preis schauen, sondern auch die Qualität der Wohnung in seine Entscheidung einbeziehen: Wie ist die Bausubstanz und der Renovierungszustand? Was hat die Infrastruktur zu bieten? Wie serviceorientiert ist das Wohnungsunternehmen?

Diese Fragen sind insbesondere mit Blick auf eine älter werdende Mieterklientel zu beantworten. Für diese Zielgruppe zählen bauliche Veränderungen (Stichwort Barrierefreiheit) sicherlich zu den verlockenden Angeboten. Darüber hinaus kann das Wohnungsunternehmen mit Technologien aus dem Feld des »Ambient Assisted Living« aber noch mehr tun, um Mieterinnen und Mietern ein langes selbstständiges Leben in den vertrauten vier Wänden zu ermöglichen. Was es in diesem

Bereich an Möglichkeiten gibt, erforscht das Fraunhofer ISST bereits seit einigen Jahren zusammen mit Wohnungsunternehmen, Forschungspartnern und Sozialdienstleistern.

### **SMART LIVING – IT-GESTÜTZTES SERVICEWOHNEN ALS KONZEPT FÜR TECHNISCHE ASSISTENZSYSTEME IN DER WOHNUNGSWIRTSCHAFT**

Das Fraunhofer ISST hat den Trend des serviceorientierten Wohnens sehr früh erkannt. Schon 2004 startete das Institut gemeinsam mit dem Wohnungsunternehmen HWG eG aus Hattingen und seinem Schwesterinstitut für mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS aus Duisburg das Projekt »SmarterWohnenNRW« und war siegreich im Zukunftswettbewerb NRW. Ziel von SmarterWohnenNRW war es, technische Assistenzsysteme in eine breitere Nutzung zu überführen.

In einer ersten Projektphase stand dabei ein Testen aller technischen Möglichkeiten, beispielsweise in der Musterwohnung der HWG in Hattingen und den entsprechenden Testräumen an den beiden Fraunhofer-Instituten, im Vordergrund. Es galt herauszufinden, welche Szenarien aus Sicht des Mieters sinnvoll und gewünscht und aus Sicht der Wohnungsunternehmen wirtschaftlich und technologisch umsetzbar sind.

Dabei gingen die Gedanken der Fraunhofer-Forscher sowohl in Richtung Haussteuerung (z. B. mithilfe von Sensoren und Aktoren) als auch in Richtung Diensterversorgung der Mieter. Gerade das Thema Mieterkommunikation und Informationsversorgung wurde vom Fraunhofer ISST bedient. Im Rahmen des Projekts entstand ein Portal, das die Mieterinnen und Mieter über ihren eigenen Fernseher abrufen können. Technisch wurde dies über einen Media-PC gelöst, der einen Internetzugang über den Fernseher ermöglicht. So konnten sich die Bewohner beispielsweise über anstehende Veranstaltungen am Ort, neue Ansprechpartner im Wohnungsunternehmen oder das Sonderangebot des örtlichen Supermarkts informieren und Termine bei örtlichen Dienstleistern wie dem Frisör oder dem Lieferdienst reservieren, Essensbestellungen aufgeben oder

dem Wohnungsunternehmen Mitteilungen über notwendige Reparaturen auch außerhalb der Geschäftszeiten zukommen lassen.

Aus dieser Idee entstand in Folge der »Smart Living Manager« als innovatives Mieterbindungsinstrument für die Wohnungswirtschaft, das Dienste und Informationen über die jedem geläufige »Schnittstelle« Fernseher in die Wohnung bringt. Welche Inhalte der Smart Living Manager bietet, entscheidet das Wohnungsunternehmen. Das Fraunhofer ISST hat seit 2008 weitere Wohnungsunternehmen mit dem Smart Living Manager ausgestattet: In Hennigsdorf bei Berlin setzt ihn beispielsweise der dortige Wohnraumbieter HWB für ein »Energiecockpit« für die Mieter ein. Diese können ihren Energieverbrauch mit den (anonymisierten) Daten anderer Bewohner ihres Hauses und der Siedlung vergleichen und bekommen Tipps zum Energiesparen. Dagegen legt der Mettmanner Bauverein bei seinem »MBV Info-Partner« besonderen Wert auf die Informationsdienste: Er möchte seinen Mietern vor allem ein Portal bieten, das die attraktiven Seiten Mettmanns aufzeigt.

Die generelle Erkenntnis des Fraunhofer ISST aus den ersten Projekten: Noch vor der Frage, wer wie viel für das Angebot bezahlt, steht die Funktionstüchtigkeit der eingesetzten Lösung. Damit ist nicht die reine technische Bereitstellung eines Angebots, sondern vor allem die leichte Bedienbarkeit der Funktionen gemeint. »Usability« ist ein Kernthema, wenn man den Anspruch erhebt, Mieterinnen und Mietern aller Altersklassen Angebote unterbreiten zu wollen. Dennoch sind natürlich auch die Bezahlbarkeit und Refinanzierbarkeit von Lösungen wichtige Themen, denn ohne entsprechende Rechenmodelle wird es keine breite Marktakzeptanz geben.

Das Fraunhofer ISST hat in begleitenden Befragungen zu Projekten wie SmarterWohnenNRW die Erfahrung gesammelt, dass viele Mieter durchaus bereit sind, für interessante haushaltsnahe und / oder telemedizinische Dienste in etwa so viel zu zahlen wie für eine günstige DSL-Flatrate.



Vorträge und Veröffentlichungen aus dem Bereich »Servicewohnen« (Auszug)

*Deiters, Wolfgang:*  
*Konzeption einer digitalen Gebäudeakte.*  
*Fraunhofer Workshop im Rahmen des Inhaus2 Projektes, Einführungsvortrag und Moderation, Dortmund, 16.1.2008*

*Deiters, Wolfgang:*  
*Service Wohnen zur Mieterbindung – Lösungskonzepte für die Wohnungswirtschaft und neue Potenziale für Dienstleister.*  
*Workshop des Fraunhofer ISST, Einführungsvortrag und Gesamtmoderation, Dortmund, 10.3.2008*

*Deiters, Wolfgang:*  
*Informationslogistische Lösungen zur persönlichen Assistenz.*  
*Hochschule für Technik Stuttgart, Tag der Informationslogistik, Stuttgart, 16.4.2008*

*Deiters, Wolfgang:*  
*Lösungen und Dienste für die Wohnungswirtschaft.*  
*Teilnahme an Podiumsdiskussion zusammen mit Staatssekretär Dr. Wolfgang Krüger (Wirtschaftsministerium Brandenburg), Dr. Wolfgang Both (Senat für*

*Wirtschaft des Landes Berlin), Jörg Ramb (HWB), it-profits, Berlin, 29.5.2008*

*Draeger, Jörg; Meis, Jochen; Schöpe, Lothar:*  
*Smart Living Healthcare in den eigenen vier Wänden.*  
*Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik VDE ; Ambient Assisted Living Association AAL; Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF: Ambient Assisted Living. 1. Deutscher Kongress mit Ausstellung 2008. Technologien – Anwendungen – Management, Tagungsband, Berlin, 30.1.-1.2.2008*

*Draeger, Jörg; Meis, Jochen; Schöpe, Lothar; Wojciechowski, Manfred:*  
*SmarterWohnenNRW – Realisierung IT-gestützter Mehrwertdienste für den wohnungswirtschaftlichen Massenmarkt.*  
*in: Herrmann, K. ; Gesellschaft für Informatik -GI-, Bonn: Software Engineering 2008 : Fachtagung des GI-Fachbereichs Softwaretechnik, München, 18.-22.2.2008*

Neues Spin-off: Smart Living GmbH & Co. KG

*Von der Forschung in die Praxis: Ab sofort vertreibt das Spin-off »Smart Living GmbH & Co. KG« den am Fraunhofer ISST entwickelten »Smart Living Manager« (SLiM). Die Smart Living GmbH hat Anfang 2009 in Dortmund ihr Geschäft mit den ersten Kunden aufgenommen. Geschäftsführer des jungen Unternehmens ist Dr. Armin Hartmann, der das Fraunhofer ISST als Experte aus der Wohnungswirtschaft bereits seit Beginn der Arbeiten am SLiM begleitet und unterstützt.*

#### **Bild 1**

*Im Rahmen der ARD-Themenwoche »Demographischer Wandel« im April 2008 öffnete auch das Generationencenter in Dortmund-Hörde seine Türen für Besucherinnen und Besucher. Zu entdecken gab es eine Fülle an Möglichkeiten, die das Leben im Alter einfacher und sicherer machen. Mit dabei war auch der »Smart Living Manager« aus dem Fraunhofer ISST.*

Aus Sicht der Wohnungswirtschaft ist es wichtig, die Kosten nicht als reine Mehraufwendungen aufzufassen, die dann zu einer Mieterhöhung führen. Vielmehr müssen bei der Refinanzierung Vorteile wie ein positives Unternehmensimage, attraktive Wohnungen mit Alleinstellungsmerkmalen sowie Senkung von Leerstand und Fluktuation eingerechnet werden. Servicewohnen rechnet sich – insbesondere mit Blick auf eine langfristige Mieterbindung.

#### VOM INFORMATIONSPORTAL ZUR TELEMEDIZIN

In den ersten Einführungsprojekten des Smart Living Managers wurde insbesondere deutlich, dass das Portal gut von herkömmlichen Internetangeboten abgegrenzt werden muss. Es benötigt einen klaren inhaltlichen Fokus, der mit dem Slogan »Dienste rund um den Kirchturm« beschrieben werden kann. Die Menschen sehen einen Mehrwert darin, schnell und unkompliziert Neuigkeiten aus ihrem Quartier zu erfahren. So gibt es schon heute immer weniger Haushalte, in denen eine regionale Tageszeitung vorhanden ist. Wenn dann noch hinzukommt, dass Menschen heute berufsbedingt stärker mobil sein müssen, wird durch einen Mangel an lokaler Information auch der Aufbau von Nähe und Zugehörigkeitsgefühl zu einer (neuen) Heimat immer schwieriger. Portale wie der Smart Living Manager können dabei helfen, Neubürger mit Strukturen und Angeboten in ihrem Viertel vertraut zu machen. Menschen, die schon lange in dem Quartier leben, erhalten einen zentralen Zugang zu den ihnen vertrauten Angeboten und Diensten.

Portale wie der Smart Living Manager leben insbesondere von der Aktualität ihrer Inhalte und von der Nutzung der Interaktionsmöglichkeiten. Erst wenn reale Dienste zustande kommen, wird das Portal auch ein Beitrag zu einem wirklich lebendigen Quartier.

Aus Sicht des Fraunhofer ISST liegt die nächste Entwicklungsstufe des Portals in der Einbeziehung telemedizinischer Angebote, die der älter werdenden Bevölkerung ein sicheres Leben in den eigenen vier Wänden lange ermöglichen und das Pflegepersonal entlasten sollen. Das Institut möchte mit seinen Lösungen dazu beitragen, dem Trend zu immer mehr chronischen und ambulanten medizinischen Behandlungen gerecht zu werden. Denn dieser Trend wird in naher Zukunft dazu führen, dass die Wohnung immer mehr zu einem »dritten Gesundheitsstandort« (neben der Behandlung in Krankenhäusern und durch niedergelassene Ärzte) wird.

So arbeitet das Institut aktuell beispielsweise an einem »Daily Care Journal«, das über den Fernseher des Pflegebedürftigen einen sicheren Zugang zu einer gemeinsamen »Pflegeakte« für Angehörige, Ärzte und Pflegedienstleister zur Verfügung stellt. Damit kann das Zusammenspiel der an der Pflege beteiligten Personen, die sich in der Regel nicht gleichzeitig beim Pflegebedürftigen aufhalten und sich häufig gegenseitig nicht umfassend informieren, verbessert werden.

In einem weiteren Projekt namens »eHealth@Home« wollen das Fraunhofer ISST und die weiteren Projektpartner (Universität Duisburg-Essen, Freie Universität Berlin, Institut Arbeit und Technik IAT, Ruhr-Universität Bochum, Hochschule Niederrhein, T-Systems sowie zahlreiche Kooperationspartner) eine Bewertung telemedizinischer Services für die Generation 65+ erreichen. Ziel ist es, Menschen im Alter von mehr als 65 Jahren möglichst lange kostspielige pflegerische Leistungen und den damit häufig verbundenen Gang in ein Pflegeheim zu ersparen, indem im Frühstadium verschiedener Krankheiten oder bei altersbedingten Beeinträchtigungen technikgestützte Hilfen und intelligente Haustechnik angeboten werden. Mit der Identifikation, Bewertung, Gestaltung und Implementierung telemedizinischer Services für ältere Menschen wollen die Projektpartner zu einer verbesserten Versorgungsqualität und zur Ermittlung von Einsparpotenzialen beitragen.



**DIPL.-INF. LOTHAR SCHÖPE**

IHR ANSPRECHPARTNER FÜR DEN  
THEMENBEREICH SERVICEWOHNEN

TELEFON 0231 97677-407

FAX 0231 97677-199

LOTHAR.SCHOEPE@ISST.FRAUNHOFER.DE

## VON DER MUSTERWOHNUNG ZUM STANDARD

Es ist inzwischen möglich, ein komplettes Serviceangebot über eine einheitliche, leicht nachrüstbare Plattform anzubieten, die als technische Voraussetzung in der Wohnung lediglich einen Breitband-Internetanschluss benötigt. Anstelle von rein technikgestützten Konzepten geht der Weg hin zu Service-Angeboten und zur Quartiersvernetzung.

Um derartige Konzepte massenmarktfähig zu machen, braucht es in Zukunft standardisierte Produkte und Systemanbieter. Das Fraunhofer ISST will diese Entwicklung vorantreiben: Im vom Bundesforschungsministerium geförderten Projekt »Stadiwami« geht es nicht um die Entwicklung eines konkreten neuen Produkts, sondern um die Standardisierung technisch unterstützter Dienstleistungen rund um das Wohnumfeld. Die Projektpartner untersuchen bereits entwickelte Lösungen und Prototypen und machen aus ihnen standardisierte Bausteine für Dienstleistungspakete. Das Ziel ist eine bessere Vergleichbarkeit der einzelnen Angebote im Markt.

Im Fokus des Projekts steht die Standardisierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette eines Dienstleistungspaketes im Umfeld des häuslichen Lebensbereiches. Neu ist dabei die Betrachtung der Gesamtheit wohnungsbegleitender Dienstleistungen als modular zusammenstellbare Leistungspakete. Die Ausführung soll zwar weiterhin über spezialisierte Dienstleister erfolgen, sowohl die organisatorische Abwicklung als auch die Qualitätsgarantien erfolgen jedoch über einen zentralen Akteur. Innovativ ist also nicht die einzelne Dienstleistung, sondern die Bündelung und kundenindividuelle Zusammenstellung und Bereitstellung aus einer Hand. Neu ist ebenfalls die integrierte Betrachtung hybrider Leistungsbündel aus Dienstleistungen und den diese Dienstleistungen unterstützenden Produkten der Mikrosystemtechnik. Hieraus ergeben

Mitarbeit in Netzwerken

*Das Fraunhofer ISST ist Mitglied der Fraunhofer-Allianz AAL, in der sich alle Institute der Fraunhofer-Gesellschaft zusammengefunden haben, die zu Ambient Assisted Living arbeiten. Dadurch ist ein intensiver interdisziplinärer Austausch innerhalb der Forschungsorganisation sichergestellt.*

*Darüber hinaus arbeitet das Fraunhofer ISST auch an der »BMBF / VDE Innovationspartnerschaft AAL« mit. Sie übernimmt die Rolle des Vernetzers und Vermittlers zwischen den Disziplinen und Experten. Das Ziel ist es, technische Assistenzsysteme für Menschen mit Funktionseinschränkungen und Gesundheitsproblemen, aber auch für den Komfortbereich voranzutreiben. In dem Netzwerk, das dafür aufgebaut wurde, sind alle wichtigen Mitspieler der Wertschöpfungskette vertreten: Anbieter der Gesamtsysteme, Dienstleister, Wohnungswirtschaft, Ärzte, Krankenkassen, Nutzer, Betroffenenverbände, Hochschulen und Forschungseinrichtungen.*

sich innovative Möglichkeiten zur Entwicklung marktgängiger Geschäftsmodelle.

Die Projektpartner wollen in erster Linie folgende Projektziele erreichen:

- umfassendes Screening / Monitoring der relevanten Themenfelder (Ergebnistransfer u. a. über Veröffentlichungen);
- Studie über die Auswirkungen der skizzierten Entwicklungen auf die Beschäftigung;
- mehrere öffentlich verfügbare Standards im Bereich »Technologie und Dienstleistungen im demografischen Wandel« (auch in Kooperation mit anderen Forschungsprojekten);
- prototypisches Geschäftsmodell eines bedarfsgerechten und marktfähigen Dienstleistungsangebotes für den häuslichen Lebensbereich unter Berücksichtigung entsprechender unterstützender Mikrosysteme;
- öffentlich verfügbarer Standard für organisatorische / betriebswirtschaftliche sowie technologische Schnittstellen bei mikrosystemtechnisch unterstützten Dienstleistungen im häuslichen Lebensbereich.

Es wird explizit nicht darum gehen, wohnungsbegleitende Dienstleistungen zu standardisieren, sondern um die Art und Weise, wie diese Leistungen spezifiziert bzw. beschrieben werden. So wird sichergestellt, dass die Projektergebnisse über das Projektende hinaus genutzt werden können. Dies wird nicht nur durch die Projektpartner selbst geschehen, sondern alle Interessierten können die erarbeiteten Standards anwenden und ihre Leistungen daran orientieren.

### VOM QUARTIER ZUR UMWELT

Neben dem klassischen Forschungszweig »Wohnen« arbeitet das Fraunhofer ISST im Geschäftsfeld »Ambient Assisted Living« auch an Lösungen, die das Leben in den eigenen vier Wänden unter Umweltgesichtspunkten sicherer machen. Dazu zählen insbesondere informationslogistische Prognose- und

Informationsverteilungsmechanismen. Das Fraunhofer ISST richtet sein Augenmerk dabei besonders auf die Vorhersage von extremen Wettersituationen.

Frühwarnsysteme werden in Zukunft ein integraler Bestandteil unserer täglichen Umgebung sein. Im Ernstfall unterstützen sie das richtige Verhalten des Einzelnen und helfen damit, Leben, Gesundheit und Sachwerte zu schützen. Dabei werden diese Systeme in die Umgebung eingebettet sein. Während in früheren Zeiten über Sirenen, Lautsprecher oder Radio gewarnt wurde, wird es in Zukunft einen viel stärkeren Bezug auf unser tägliches Umfeld geben. Ob individuelle Warnungen auf dem Handy, dem Fernseher oder dem Navigationssystem, Gruppenwarnungen am nächsten Wall-Display oder Systemwarnungen in Gebäuden und Industrieanlagen, die automatische Gefahrenabwehrmechanismen auslösen: Die neuen Warntechnologien umfassen alle Lebensbereiche und stellen damit eine optimale Verteilung und Rezeption der wichtigen Informationen für die Betroffenen sicher. Dabei werden diese Systeme nicht nur in Katastrophenfällen nutzbar sein, sondern die gleichen Infrastrukturen können dem Einzelnen auch Beistand bei individuellen Problemen wie Einbruch-, Brand-, Elektro- und Wasserschäden leisten. Darüber hinaus lassen sich auch Umwelt-, Klima- und Wetterwarnungen oder einfach nur eine komfortable Art der Hausüberwachung realisieren.

Eines der wichtigsten Projekte des Fraunhofer ISST in diesem Bereich ist das BMBF-Projekt SAFE (Sensor-Aktor-gestütztes Frühwarnsystem bei Extremwetter). Mit SAFE zeigt das Fraunhofer ISST, wie Informationsdefizite im Falle von extremen Unwettern abgewehrt und die Menschen vor Naturkatastrophen geschützt werden können. Ziel des Projekts, an dem neben dem Fraunhofer ISST acht weitere Partner beteiligt sind, ist es, mithilfe umfassend vernetzter Wettersensoren und –messgeräten sowie mit innovativen Prognosemethoden zur orts- und zeitgenauen Gefahrenvorhersage automatische Gefahrenabwehrprozesse zu ermöglichen. So können durch



## WOLFGANG RAAB

### HAUPTABTEILUNGSLEITER RISK-MANAGEMENT DER VERSICHERUNGSKAMMER BAYERN UND GESCHÄFTSFÜH- RER DER COMBIRISK RISK-MANAGEMENT GMBH

»Unser Ehrgeiz ist es, zum Versicherungsschutz auch Mehrwerte zu bieten. Ideal ist es, wenn der Kunde auch außerhalb von Schadensfällen den Service seines Versicherers erleben kann. Hierfür haben wir mit dem Unwetterfrühwarnsystem WIND eine exklusive Lösung für die Öffentlichen Versicherer in Deutschland und die Kunden in Österreich entwickelt. Das mittlerweile weltweit größte private Warnsystem mit über 400 000 Teilnehmern hat sich bestens bewährt. Die hervorragende Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer ISST sichert einen hohen Standard und eine ständige Weiterentwicklung. Unter anderem konnten die Grundlagen von WIND auch in das Verbundforschungsprojekt SAFE eingebracht werden.«

Projekte aus dem Bereich

»Servicewohnen«

#### **MIP – Einführung des MBV**

##### **Info-Partner**

Mettmanner Bauverein eG  
10/2008-12/2009

#### **STADIWAMI – Standards für wohnungsbegleitende**

**Dienstleistungen im Kontext  
des demografischen Wandels  
und der Potentiale der Mikro-  
systemtechnik**

Bundesministerium für Bildung  
und Forschung

##### **Partner:**

DIN Deutsches Institut für  
Normung e.V.  
Fraunhofer-Institut für System-  
und Innovationsforschung ISI  
Kooperationsstelle Hamburg  
Spar- und Bauverein eG  
Hannover  
Technische Universität Berlin  
10/2008-9/2012

#### **Vernetzte Nachbarschaft im**

##### **Cohnschen Viertel**

HWB Hennigsdorfer Wohnungs-  
baugesellschaft mbH  
1/2008-12/2009

#### **WohnFortschritt**

DOGEWO21 Dortmunder  
Gemeinnützige Wohnungs-  
gesellschaft mbH  
2007 ff.

Projekte aus dem Bereich

»Location- and Situation-  
based Services«

#### **SAFE – Sensor-Aktor-gestütztes Frühwarnsystem bei Extrem- wetter**

Bundesministerium für Bildung  
und Forschung

##### **Partner:**

Ifak- Magdeburg e. V.  
Meteomedia GmbH  
Thies Clima GmbH  
Kisters AG  
Versicherungskammer Bayern  
Wacker Chemie AG  
Regnauer Hausbau  
Marktgemeinde Mering  
4/2006-10/2009

#### **WIND mobile (Weather Infor- mation on Demand mobile)**

Versicherungskammer Bayern  
10/2007-3/2009

#### **SITUMET – Situationsbasierte Ubiquitäre Meteorologische**

##### **Dienste**

Zentrum für Innovation und  
Technologie: Vienna Spots of  
Excellence

##### **Partner:**

UBIMET  
Freie Universität Berlin  
Paradine GmbH  
4/2007-3/2011

#### **GITEWS – Deutsch-Indonesi- sches Tsunami-Frühwarnsystem**

Bundesministerium für Bildung  
und Forschung

#### **Konsortium in Deutschland:**

GeoForschungsZentrum Potsdam  
Alfred-Wegener-Institut für

Polar- und Meeresforschung

Bundesanstalt für Geowissen-  
schaften und Rohstoffe

Deutsches Zentrum für Luft- und  
Raumfahrt

Forschungszentrum Geesthacht

Deutsche Gesellschaft für

Technische Zusammenarbeit

Konsortium Deutsche

Meeresforschung

Leibniz-Institut für

Meereswissenschaften

United Nations University,

Institute for Environment and  
Human Security

7/2007-12/2009

#### **TALOS – Task aware location**

**based services for mobile  
environments**

Europäische Union

##### **Partner:**

Koordinator: Research Academic  
Computer Technology

Institute, Griechenland

Michael Müller Verlag

Talent Information Systems S.A.,  
Griechenland

WiGeoGIS GmbH, Österreich

Institute for the Management

of Information Systems IMIS,

Griechenland

Katholieke Universiteit Leuven,

Belgien

10/2008-9/2010

#### **Easy.going – TransferNetzwerk**

##### **Barrierefreie Mobilität**

Bundesministerium für Bildung  
und Forschung

##### **Partner:**

Technische Universität Berlin

Forschungs- und Anwendungs-

verbund Verkehrssystem-

technik (FAV)

IAS Institut für Arbeits- und

Sozialhygiene Stiftung

10/2008-12/2010

#### **IBA2020 – Beratung für**

**Location-based Services auf der  
Internationalen Bauausstellung**

##### **in Basel**

Fachhochschule Nordwest-

schweiz

11/2008-12/2008

Die Frühwarnsysteme auf  
der FIEMA-Umweltmesse in  
Brasilien

Vom 29. Oktober bis zum  
1. November 2008 präsentierte  
das Fraunhofer ISST in Bento  
Goncalves / Brasilien das  
Unwetter-Frühwarnsystem SAFE.  
Das Institut beteiligte sich dort  
an der Umweltmesse FIEMA  
BRASIL 2008 im Rahmen des  
vom Bundesministerium für  
Bildung und Forschung (BMBF)  
initiierten Gemeinschaftsstands  
»Research in Germany«.

den Einsatz entsprechender Gebäudetechnik, die an das SAFE-System angeschlossen ist, beispielsweise Fenster bei einem drohenden Unwetter automatisch geschlossen oder Schleusen bei einer Sturmflutwarnung ohne menschlichen Eingriff gesteuert werden. Seit 2008 werden die entwickelten Verfahren in einer Pilotphase umfangreichen Tests unterzogen.

Ein weiteres Beispiel ist das Projekt GITEWS (German Indonesian Tsunami Early Warning System). Nach dem verheerenden Tsunami im Dezember 2004 im Indischen Ozean unterstützt die Bundesrepublik Deutschland die Republik Indonesien beim Aufbau eines deutsch-indonesischen Tsunami-Frühwarnsystems. Unter der beratenden Begleitung des Fraunhofer ISST wurde zunächst das System für einen Teil des Indischen Ozeans konzipiert und realisiert. Später soll es die Grundlage für einen ganz Indonesien umspannenden Schutzschirm bilden. Nach einer Demonstration, die am 11. November 2008 vor hochrangigen Regierungsvertretern beider Länder stattfand, befindet sich das System jetzt in einer 15-monatigen Test- und Abnahmephase. Das Fraunhofer ISST wurde im Laufe des Projektes beauftragt, die Arbeiten zum zentralen Software und Systems Engineering zu konsolidieren.

### **DAS DIENSTLEISTUNGSANGEBOT DES FRAUNHOFER ISST IM GESCHÄFTSFELD AMBIENT ASSISTED LIVING**

#### **Bereich Servicewohnen**

Wir unterstützen Wohnraumanbieter und Dienstleister im häuslichen Umfeld auf dem Weg zu einer informationstechnisch vernetzten Wohnung. Dazu bieten wir:

- Identifikation und Konzeption von IuK-Anwendungen und Diensten für das Gesundheitswesen, für Unternehmen und Organisationen;
- Beratung von Wohnungsunternehmen, ambulanten Pflegediensten etc. beim Aufbau von Diensten und deren Integration in die internen strategischen und operativen Geschäftsprozesse;
- Entwicklung von Mehrwertdiensten und dynamischen Dienstbündeln mit den zugehörigen Businessmodellen

und -prozessen sowie deren technische Umsetzung auf der Basis einer Dienstplattform;

- Aufbau von Infrastrukturen und Diensten für nutzer-gerechte Mehrwertdienste in vernetzten, flexiblen Nutzgebäuden (z. B. Facility Management im Rahmen der inHaus2-Forschungsanlage);
- Bewertung, Optimierung und Entwicklung von IT-Sicherheitskonzepten;
- Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsanalysen für die Integration neuer Technologien (z. B. RFID).

#### **Bereich Frühwarnsysteme**

Ziel aller Entwicklungen im Bereich der Frühwarnsysteme sind effektive Warn- und Alarmierungssysteme der nächsten Generation, die Entscheider, Einsatzkräfte und vor allem die Bevölkerung und Industrie schnell und sicher mit maßgeschneiderten Warnungen versorgen. Dazu bieten wir:

- flexible Multi-Hazard- und Multi-Channel-Lösungen für hoch effektive Frühwarnsysteminfrastrukturen für den industriellen und öffentlichen Bereich;
- semantische Verknüpfungen von Inhalten mit Situations- und Aufgabenmodellen;
- Informationsmodelle, die sowohl die augenblickliche Umgebung als auch erkannte und prognostizierte Änderungen dieser Umgebung über die Zeit erfassen;
- Machbarkeits-, Anforderungs- und Wirtschaftlichkeitsanalysen z. B. zu den Themen Informationsbedarf, Ortungs- und Sensortechnologien, dynamische Personalisierung in mobilen Diensten und Dienstplattformen;
- Beratung bei der Konzeption, Architekturentwicklung, Realisierung und dem Betrieb von orts- und situationsbasierten Diensten, insbesondere Frühwarnsystemen.



## PROF. DR. AGNÈS VOISARD

IHRE ANSPRECHPARTNERIN FÜR DIE THEMEN-  
BEREICHE FRÜHWARNSYSTEME, LOCATION-  
BASED SERVICES UND EVENT MANAGEMENT

TELEFON 030 24306-413

FAX 030 24306-599

AGNES.VOISARD@ISST.FRAUNHOFER.DE

Vorträge und Veröffentlichungen aus dem Bereich  
»Location- & Situation-based  
Services«

### **Konferenzbeiträge (Auszug):**

*Pfennigschmidt, Stefan;  
Voisard, Agnès:  
A Situation-centric Approach to  
Meteorological Services in the  
SITUMET Platform.  
Proceedings of the 16th ACM  
GIS 2008, Irvine, Ca, USA,  
5.-7.11.2008, S. 467-470*

*Klafft, Michael; Knorr, Daniela;  
Meissen, Ulrich; Spatzierer,  
Manfred; Voisard, Agnès:  
SITUMET – Situation-based  
Meteorological Services.  
Proceedings of the 2nd IEEE  
Conference on Next Generation  
Mobile Applications, Services  
and Technologies (NGMAST  
2008), S. 222-227*

*Meissen, Ulrich; Voisard, Agnès:  
Increasing the effectiveness of  
early warning via context-aware  
alerting.  
In Friedrich, F., Van de Walle,  
B. (Eds.): ISCRAM 2008, 5th  
International Conference on  
Information Systems for Crisis  
Response and Management.  
Proceedings. CD-ROM: The*

*George Washington University.  
Washington, DC, USA,  
4.-7.5.2008, S. 431-440*

### **Vorträge (Auszug):**

*Meissen, Ulrich:  
From location to situation-based  
services – Potentials for value  
added services in navigation.  
3rd international conference  
on Advanced Navigation – En-  
hanced Location-based Services,  
Potsdam, 24.-26.11.2008*

*Meissen, Ulrich; Voisard, Agnès:  
Cost-Benefit Evaluation for Early  
Warning Systems.  
IDRC 2008 – International Disas-  
ter and Risk Conference, Davos,  
Schweiz, 25.-29.8.2008*

*Fuchs-Kittowski, Frank;  
Faust, Daniel:  
A Platform for Collaborative  
Danger Defense.  
Proceedings »IT and the  
Climate Change (ITCC2008) –  
2nd International Conference  
IT for empowerment«, Berlin,  
25.-26.9.2008*

*Pfennigschmidt, Stefan:  
WIND mobile – vom Warnsystem  
zum mobilen Informations-  
dienst.*

*Erfahrungsaustausch: Kommu-  
nikation von Schadenverhü-  
lungsmaßnahmen, Verband  
öffentlicher Versicherer, Düssel-  
dorf, 24.11.2008*

Auszeichnungen

*»Best Poster Presentation  
Award« der ACM GIS-Konferenz  
für Stefan Pfennigschmidt und  
Agnès Voisard mit ihrer Prä-  
sentation »A Situation-centric  
Approach to Meteorological Ser-  
vices in the SITUMET Platform«.*

*Preis für easy.going im  
Rahmen des Programms  
»WirtschaftTrifftWissenschaft«  
des Bundesministeriums für Ver-  
kehr, Bau und Stadtentwicklung,  
Berlin, 22.4.2008*

UNSER KERNGESCHÄFT  
DAS GESCHÄFTSFELD »eHEALTHCARE«





**DIETMAR PAWLIK**  
**GRÜNDUNGSVORSTAND DES eFA-VEREINS**

»Als Mitbegründer der Idee einer elektronischen Fallakte für den sektorübergreifenden Informationsaustausch zwischen stationären und niedergelassenen Ärzten habe ich die Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer ISST von der eFA-Geburtsstunde an miterlebt. Zusammen ist es den Krankenhäusern und dem Fraunhofer ISST nach jahrelanger Arbeit gelungen, eine gemeinsame Spezifikation als Grundlage für die verschiedenen industriellen Anbieter von Krankenhausinformationssystemen und Praxissoftware zu definieren. Mit Fraunhofer als Partner hatten wir Anwender die einmalige Chance, der Industrie Vorgaben für die Nutzung der Gesundheitstelematik nach unseren Bedürfnissen zu machen. Eine gelungene Kooperation, die ohne die neutrale Forschungsperspektive von Fraunhofer und die hohe Fachkompetenz der ISST-Gesundheitsexperten nur schwer möglich gewesen wäre.«

## **DAS GESCHÄFTSFELD »eHEALTHCARE« ARCHITEKTUREN UND INFORMATIONSL- LOGISTISCHE ANWENDUNGEN FÜR EIN ZUKUNFTSORIENTIERTES GESUNDHEITSWESEN**

Die Herausforderungen, vor die das deutsche Gesundheitswesen in den kommenden Jahren gestellt wird, sind oft diskutiert und doch an vielen Stellen noch nicht oder nicht abschließend gelöst. Wie soll ein Land damit umgehen, dass der medizinische Fortschritt eine immer bessere Versorgung, aber auch immer mehr Kosten mit sich bringt? Wie sollen immer weniger Beitragszahler für die Leistungen für immer mehr (alte) Nicht-(mehr)-Zahler aufkommen können? Wie können die sozialen Sicherungssysteme in eine Zeit des demografischen Wandels überführt werden, ohne dass die verbliebenen »gesunden Jungen« überfordert werden?

Im Rahmen der Gesundheitsstrukturreform(en) versucht die Politik, neue Wege zur Aufrechterhaltung und Finanzierung des Systems zu gehen. Wichtige Bausteine sind dabei einerseits eine stärkere Verzahnung der verschiedenen Sektoren

(z. B. durch Disease-Management-Programme (DMP) sowie integrierte Versorgungsstrukturen) und andererseits ein stärkerer Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik zur Unterstützung von medizinischen Versorgungsprozessen (z. B. die Telematikinfrastruktur). Diese Entwicklungen hin zu einem stärkeren Einsatz von IuK-Systemen fordern von den verschiedenen Akteuren im Gesundheitswesen Innovationsprozesse.



Erfolgreiche Innovationen im Gesundheitswesen beziehen alle Player mit ein. Sie setzen auf eine starke Verzahnung und optimierte Zusammenarbeit aller am Behandlungsprozess beteiligten Personen. Dementsprechend ergibt sich ein Dreiklang aus Patient, niedergelassenem Arzt und Krankenhaus (siehe Grafik).

Im Folgenden stellen wir Ihnen vor, wie das Fraunhofer ISST in seinem Forschungsfeld eHealthcare die Fragen nach einem zukunftsorientierten Gesundheitswesen aus informationslogistischer und IT-architektonischer Sicht beantwortet.

## ELEKTRONISCHE FALLAKTE ZUR EINRICHTUNGS- ÜBERGREIFENDEN KOOPERATION

Einen der wichtigsten Beiträge, den das Fraunhofer ISST im Rahmen dieses Erneuerungsprozesses leistet, ist die Konzeption von sektorenübergreifenden Lösungen für einen schnellen und effizienten Informationsaustausch von Ärzten untereinander. Insbesondere der Aufbau elektronischer Fallakten (eFA), den das Fraunhofer ISST im Auftrag zahlreicher Krankenhäuser und Klinikketten sowie der Deutschen Krankenhausgesellschaft vorantreibt, trägt zu transparenteren und besser strukturierten Arbeitsabläufen zwischen Klinikärzten und niedergelassenen Ärzten bei. Dies ist wichtig, insbesondere vor dem Hintergrund, dass Trends wie die Abrechnung nach diagnosebezogenen Fallgruppen, so genannten Diagnosis Related Groups, und der Zusammenschluss von immer mehr Ärzten in Ärztenetzen, Gemeinschaftspraxen und medizinischen Versorgungszentren dazu führen, dass Patienten immer häufiger arbeitsteilig behandelt werden. Eine optimale Behandlung ist dabei nur möglich, wenn die Kommunikation funktioniert und die für den nächsten Behandlungsschritt erforderlichen Informationen korrekt und zeitnah vorliegen.

Als ersten Schritt in diese Richtung haben viele Krankenhäuser in den letzten Jahren Projekte für Zuweiserportale begonnen. Allerdings helfen diese Portale den niedergelassenen Ärzten nur partiell, da diese meist mit mehreren Kliniken und mit anderen niedergelassenen Kollegen Informationen austauschen möchten. Auch für die Krankenhäuser sind Portalsysteme keine optimale Lösung, da häufig gleiche Funktionalitäten für unterschiedliche Häuser mehrfach implementiert und bezahlt werden müssen. Das alles führte zu einer Fülle nicht interoperabler Insellösungen. Eine wirkliche Antwort auf die zugrunde liegende Notwendigkeit einer stärkeren Vernetzung sind solche Ansätze nicht.

Vor diesem Hintergrund hat sich schon 2006, ausgehend von den privaten Klinikketten Asklepios, Rhön-Klinikum und Sana sowie der Deutschen Krankenhausgesellschaft, eine Initiative



des stationären Sektors gebildet, die mithilfe einer elektronische Fallakte (eFA) die sektor- und einrichtungübergreifende Kommunikation von medizinischen Daten sowohl technisch als auch semantisch interoperabel ermöglichen will. Mit der Spezifikation einer solchen Fallakte wurde das Fraunhofer ISST beauftragt. Das Ziel: Eine für alle verfügbare und kooperativ erarbeitete Lösung soll die Kosten für die Technik reduzieren, damit sich der Wettbewerb auf die medizinische Qualität konzentrieren kann.

Nachdem in einem ersten Schritt eine gemeinsame Spezifikation für eine eFA entwickelt wurde, haben die Industriepartner der beteiligten Kliniken mithilfe des Fraunhofer ISST im Jahr 2008 erste Pilotanwendungen umgesetzt. Diese Referenzimplementierungen der jeweiligen Hersteller werden nun im nächsten Schritt weiter verbreitet.

Um die Arbeiten zu den elektronischen Fallakten insgesamt auf eine breitere Basis zu stellen, wurde zur Institutionalisierung der Initiative Ende 2008 ein »eFA-Verein« gegründet. Dieser Verein organisiert eine abgestimmte Weiterentwicklung der eFA. Die Mitglieder entscheiden nun gemeinsam, wie die weitere Einführung der eFA in der Fläche umgesetzt wird.

Im Rahmen der Gesundheitstelematik ist das Fraunhofer ISST über die Arbeiten zur eFA hinaus als Fallback-Prüfstelle für die eGK-Konformitätsprofile (eGK: elektronische Gesundheitskarte) der Deutschen Krankenhausgesellschaft akkreditiert.



## DR. JÖRG CAUMANN S

IHR ANSPRECHPARTNER FÜR DIE THEMEN-  
BEREICHE ELEKTRONISCHE FALLAKTE UND  
INTEROPERABILITÄT

TELEFON 030 24306-428

FAX 030 24306-599

JOERG.CAUMANN S@ISST.FRAUNHOFER.DE

### eFA Connectathon

*Führende Systemanbieter der Gesundheitswirtschaft zeigten am 3. Dezember 2008, dass ihre Lösungen der gültigen Spezifikation der elektronischen Fallakte entsprechen.*

*Im Rahmen des »eFA Connectathon« demonstrierten Siemens, iSOFT und ISPro, wie elektronische Fallakten über Systemgrenzen hinweg angelegt und genutzt werden können. In der vom Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST ausgerichteten Veranstaltung wurde damit erstmals die Interoperabilität von eFA-Systemlösungen live nachgewiesen und damit der Grundstein für eine Standardisierung des Datenaustausches in regionalen Gesundheitsnetzwerken gelegt.*

Wissenschaftliche Veröffentlichungen und Vorträge zur elektronischen Fallakte (Auszug)

*Boehm, Oliver; Caumanns, Jörg; Franke, Markus; Pfaff, Oliver: Federated Authentication and Authorization: A Case Study. In Proc. 12th IEEE International EDOC Conference, München, 16.8.2008*

*Neuhaus, Jan: Elektronische Fallakten zur Kommunikationsunterstützung in einrichtungsübergreifenden Prozessen. 2. Rhein-Main Zukunftskongress Krankenhaus 2008, Offenbach, 7.2.2008*

*Fraunhofer ISST, DKG, Siemens: Workshop »Identity und Access Management im Krankenhaus« München, 7.3.2008*

*Caumanns, Jörg: Transparenz: eGK, ePA, eFA – Elektronische Akten zum Einrichtungs-übergreifenden Datenaustausch. Nationales DRG Forum, Berlin, 4.4.2008*

*Neuhaus, Jan: Elektronische Fallakten in sektorübergreifenden Prozessen – Die fachlichen Aspekte des Gesamtprojekts. conHIT 2008, Berlin, 10.4.2008*

*Caumanns, Jörg: Identity and Access Management in the Context of the Electronic Case Records. European Identity Conference, München, 24.4.2008*

*Bittins, Sören: Electronic Case Records and IHE ITI Profiles. World of Health IT, Kopenhagen, Dänemark, 5.11.2008*

*Boehm, Oliver; Caumanns, Jörg; Neuhaus, Jan; Reuter, Claudia: Die elektronische Fallakte – ein Standard für die Einrichtungs-übergreifende Kommunikation. In Jäckel (Hrsg.) Telemedizinführer Deutschland, Bad Nauheim, Ausgabe 2009, ISBN 978-3-937948-10-2, S. 157-162*

### Informationstag für Kliniken

*eFA-Informationstag für Kliniken in Berlin, 19. Juni 2008: Das bestehende Konsortium gab interessierten Kliniken die Gelegenheit, sich im Detail über das eFA-Projekt zu informieren. Dazu wurden insbesondere die Anwendungsfälle der laufenden Piloten vorgestellt und der Schwerpunkt der Veranstaltung wurde weniger auf die Technik als auf den Nutzen der eFA-Spezifikation und der Initiative gelegt. Außerdem waren Projektbeteiligte von allen Partnern anwesend.*



eFA-Verein gegründet

*Zur Fortführung und weiteren Verbreitung des eFA-Konzepts wurde auf der Medica 2008 der »eFA-Verein« gegründet.*

*Mitglieder sind u. a.:*

*Universitätsklinikum Aachen, Asklepios Kliniken, Klinikum Dortmund, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, Helios Kliniken GmbH, Städtisches Klinikum München GmbH, Rhön-Klinikum AG, Universitätsklinikum Tübingen, Vivantes Netzwerk für Gesundheit GmbH, Sana Kliniken AG.*

*Der Verein steht weiteren Mitgliedern offen.*

**Kontakt:**

*Dr. Jörg Caumanns*

*Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST*

*Projektleiter »Elektronische FallAkte«*

*Telefon: +49 (0) 30 / 2 43 06-4 28*

*Telefax: +49 (0) 30 / 2 43 06-5 99*

*E-Mail: joerg.caumanns@isst.fraunhofer.de*

## **HOSPITAL ENGINEERING – VERNETZUNG UND OPTIMIERUNG MEDIZINISCHER UND NICHT-MEDIZINISCHER PROZESSE IM KRANKENHAUS**

Nach einer aktuellen Studie des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung waren 2008 rund 26 Prozent der Krankenhäuser in ihrer Existenz gefährdet. Die Häuser müssen gleichzeitig Kosten senken und die Qualität ihrer Leistungserbringung verbessern, um auch in Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben.

Abstrahiert man von den konkreten Maßnahmen in den unterschiedlichen Krankenhausbereichen zur Bewältigung dieser Situation, so ergeben sich folgende drei Kernanforderungen an das Krankenhaus der Zukunft:

### **Flexibilität**

Das Gesundheitswesen der Zukunft mit den sich ändernden wirtschaftlichen Grundlagen erfordert Flexibilität von den Krankenhäusern. Auf der medizinischen Ebene führt dies zu einer Verschiebung der Leistungserbringung in den ambulanten Bereichen, aber auch in Richtung von Pflegeeinrichtungen oder anderen Dienstleistern (z. B. Integrierte Versorgung oder ambulante OP-Zentren). Flexibilität in den medizinischen Abläufen fordert von den Häusern zudem aber auch eine Flexibilität in den Prozessen und eine Skalierbarkeit der Gebäude- und Raumnutzung sowie der Krankenhaustechnik insgesamt. Kapazitäten müssen sehr kurzfristig auf- aber auch abgebaut werden können.

### **Sicherheit**

Menschen stehen im Zentrum aller Prozesse in Krankenhäusern. Diese Tatsache bedingt höchste Anforderungen an Sicherheit. Sicherheit kann sich dabei u. a. auf Anlagensicherheit, Energie- sowie Ver- und Entsorgungssicherheit, Sicherheit im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik (Safety, Security, Privacy) und Prozesssicherheit, d. h. die Ro-



## DIPL.-KFM. OLIVER KOCH

IHR ANSPRECHPARTNER FÜR DIE THEMEN-  
BEREICHE TELEMEDIZIN, INFORMA-  
TIONSLOGISTIK, KONTEXTORIENTIERUNG  
UND HOSPITAL ENGINEERING

TELEFON 0231 97677-412

FAX 0231 97677-199

OLIVER.KOCH@ISST.FRAUNHOFER.DE

bustheit aller medizinischen und nicht-medizinischen Abläufe, beziehen. Letztendlich sind alle Bereiche der Krankenhaustechnik, Logistik und Informations- und Kommunikationstechnik davon betroffen.

### Integration

Krankenhäuser agieren in einem komplexen Umfeld von medizinischen Einrichtungen, niedergelassenen Ärzten, Dienstleistern, Zulieferern und Versorgern, Pflegeeinrichtungen, Apotheken, Sanitätshäusern sowie anderen medizinischen Leistungserbringern (Logopäden, Fußpflege etc.). Die Wettbewerbsfähigkeit eines Krankenhauses hängt in hohem Maße davon ab, ob und wie effizient ein Haus mit seinem Umfeld verzahnt ist. Nur wenn die internen Prozesse mit externen Prozessen auf medizinischer und organisatorischer Ebene synchronisiert sind, kann sie erreicht werden.

Wie man diesen drei Kernanforderungen Flexibilität, Sicherheit und Integration in den verschiedenen Bereichen des Krankenhauses begegnen kann, erforschen die vier Fraunhofer-Institute aus dem Ruhrgebiet (Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Fraunhofer-Institut für mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS und Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT sowie federführend das Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST) gemeinsam. Die Arbeiten zum Hospital Engineering wollen die Fraunhofer-Institute als roten Faden für die Projekte im Umfeld der internationalen Krankenhausaussstellung einbringen. Im Jahr 2008 haben sie bereits einen ersten gemeinsamen Kongress zu diesem Thema zusammen mit der Wirtschaftsförderung Dortmund und dem MedEcon e. V. durchgeführt.

Fachtagung »Hospital Engineering – Innovationspfade für das Krankenhaus der Zukunft« am 27. August 2008 im Kongresszentrum der Westfalenhallen Dortmund

*Die Initiative »Hospital Engineering« der vier Fraunhofer-Institute aus dem Ruhrgebiet strebt eine gemeinsame Diskussion und Kooperation mit der Industrie, vornehmlich aus der Region, und den anwendenden Krankenhäusern an. Ziel ist eine ganzheitliche Verbesserung der Prozesse im Krankenhaus. Hospital Engineering umfasst dabei alle technischen Bereiche eines Krankenhauses inklusive der Informations- und Kommunikationstechnik, der Gebäude- und Raumtechnik sowie der Logistik.*

*Am 27. August 2008 stellten die Institute im Rahmen des eintägigen Kongresses zusammen mit dem MedEcon e. V. und der Wirtschaftsförderung Dortmund erstmals ihre Ideen und Konzepte der Fachöffentlichkeit vor. Die rund 160 Besucherinnen und Besucher erhielten Einblick in die Einbettung des Themas in die nordrhein-westfälische Gesundheitspolitik sowie Denkanstöße von renommierten Vertretern, beispielsweise des Fachverbands Krankenhaustechnik und der Ärztekammer Nordrhein. Ein besonderer Schwerpunkt des Kongresses lag auf drei parallelen Foren zu den Themen Serviceorientierung, Transparenz und Energieeffizienz.*

## TELEMEDIZIN – IT-GESTÜTZTE LÖSUNGEN FÜR EINE STÄRKERE AMBULANTISIERUNG IN DER MEDIZIN

Neue innovative Gesundheitsdienstleistungen erfordern die Kooperation von unterschiedlichen Leistungserbringern des Gesundheitswesens. In Bezug auf IT-technische Beiträge ist Telemedizin das Bindeglied zwischen Patienten, medizinischen Leistungserbringern, Kostenträgern und telemedizinischen Dienstleistern.

Der explizite Bedarf nach Telemedizin und die Umsetzung erster Projekte im größeren Umfang existiert seit nunmehr über zwei Jahrzehnten. Die ursprüngliche Intention ist die Überwindung großer Distanzen in der Kommunikation zwischen zwei Akteuren im Gesundheitswesen, vornehmlich zur Unterstützung des »ersten Gesundheitsmarkts«.

Seit 1998 wurden über 130 einzelne Telemedizinprojekte durchgeführt. Der Service Telemed-Atlas (<http://telemed-atlas.de>) der ZTG zeigt einen Ausschnitt der Projektlandschaft. Die Anwendungsbereiche reichen von Telemetrie, Teleradiologie und Telechirurgie über Telekardiologie zu Telemonitoring. Ein Großteil der Projekte beschreibt eine Arzt-Patienten-Kommunikation. Insbesondere die Betreuung chronisch Kranker liegt dabei im Fokus. Bis heute konnten sich allerdings nur wenige Ansätze auf dem Markt etablieren. Die Ursachen liegen in den notwendigen Vorinvestitionen, fehlenden Businessmodellen und mangelnder Akzeptanz.

Weitere Faktoren, welche die Umsetzung und Etablierung von telemedizinischen Anwendungen beeinflussen, sind die Akteure in telemedizinischen Szenarien und deren Sicht auf Telemedizin:

- *Medizinischer Leistungserbringer:*  
Ob Arzt oder Pflegekraft, dieser Akteur ist aktiver Teil des telemedizinischen Behandlungsprozesses und daran interessiert, seine geleistete Arbeit gegenüber einem Kostenträger abrechnen zu können. Die Sicht ist nicht nur

ökonomischer, sondern auch juristischer (Rechtssicherheit bei Behandlungen, Datenschutz) und medizinischer (Behandlungsqualität) Natur.

- *Betreiber:*  
Dieser Akteur benötigt performante und rechtssichere IuK-Infrastrukturen als Basis. Des Weiteren müssen Businessmodelle definieren, in welcher Weise er vom Nutzer seines Dienstes Geld erhält (Pay-per-Use, Pauschale).
- *Kostenträger:*  
Klassische Kostenträger sind die Krankenkassen. Jedoch definieren die Abrechnungskataloge noch keine Modalitäten für telemedizinische Dienstleistungen. Insbesondere im Hinblick auf neue Gesundheitsmärkte wird der Patient immer mehr zum (Teil-)Kostenträger.
- *Patient:*  
Der Patient ist an einer kosteneffizienten und qualitativ hochwertigen telemedizinischen Unterstützung seines selbstbestimmten, proaktiven Lebensstils interessiert.

Summa summarum stehen harte ökonomische Fakten, datenschutzrechtliche Fragestellungen, Lebensstil aufbessernde Maßnahmen sowie Problematiken hinsichtlich der Leistungsvergütung im Vordergrund. All diese Faktoren erklären die abwartende Haltung der Ärzteschaft bezüglich weiterer Investitionen. Das Endergebnis muss jedoch sein, die Gesamtkosten im Gesundheitswesen zu senken und gleichzeitig eine Steigerung der medizinischen Versorgungsqualität zu erreichen.

Heutige Lösungsansätze sind bisher nicht über ein Angebot von Einzeldiensten hinaus gekommen. Regional werden voneinander unabhängige Szenarien zur Telekonsultation von Wunden oder zum Monitoring von Vitalparametern aufgesetzt, ohne jedoch eine gemeinsame IuK- und Businessplattform zu besitzen. Grundbausteine wie beispielsweise Sicherheits- oder Datenspeicherdienste werden durch diesen Ansatz in jedem Projekt neu entwickelt und entsprechend finanziert. Es findet kein Austausch von IuK-Know-how statt. Das Resultat: Die



## DIPL.-INF. JAN NEUHAUS

IHR ANSPRECHPARTNER FÜR DIE THEMEN-  
BEREICHE ELEKTRONISCHE FALLAKTE UND  
PROZESSFLEXIBILISIERUNG IM GESUND-  
HEITSWESEN

TELEFON 0231 97677-414

FAX 0231 97677-199

JAN.NEUHAUS@ISST.FRAUNHOFER.DE

### Wissenschaftliche Arbeiten und Vorträge im Umfeld Telemedizin (Auszug)

*Koch, Oliver:*

*Transparenz in medizinischen,  
organisatorischen und betriebs-  
wirtschaftlichen Prozessen.  
Forschungsimpuls zum Forum  
3 – Das transparente Kranken-  
haus, Hospital Engineering  
Kongress, Dortmund, 27.8.2008*

*Reuter, Claudia:*

*Anforderungen an eine  
modulare Telemedizinplattform  
am Beispiel des Wundmanage-  
ments.  
53. Jahrestagung der Deutschen  
Gesellschaft für Medizinische  
Informatik, Biometrie und  
Epidemiologie e. V. (GMDS),  
Stuttgart, 15.-18.9.2008*

*Neuhaus, Jan:*

*Dienstarchitekturen und  
Informationslogistik im Umfeld  
HomeCare.  
TeleHealth auf der CeBIT 2008  
– Symposium »Ambient Assisted  
Living«, Hannover, 7.3.2008*

*Böckmann, Britta;*

*Houta, Salima:  
Entwicklung und Implemen-  
tierung eines generellen  
Austauschformats zum Manage-  
ment intersektoraler Pfade auf  
Basis HL7 V3.  
53. Jahrestagung der Deutschen  
Gesellschaft für Medizinische  
Informatik, Biometrie und  
Epidemiologie e. V. (GMDS),  
Stuttgart, 15.-18.9.2008*

*Koch, Oliver;*

*Wibbeling, Sebastian:  
RFID im Gesundheitswesen –  
Nutzenpotenziale und Heraus-  
forderungen auf dem Weg zu  
einer erfolgreichen Anwendung,  
RFID-Praxistag Gesundheitswe-  
sen, Essen, 23.9.2009*

*Koch, Oliver:*

*RFID im Gesundheitswesen.  
RFID-special – Was können wir  
in Zukunft von elektronischen  
Identifikationstechnologien  
erwarten, Pre-Conference der  
European Telematics  
Factory e. V., Berlin, 8.10.2008*

*Koch, Oliver:*

*Prozessoptimierung durch  
technische Innovationen.  
2. IIR-Konferenz – Kranken-  
häuser im Umbruch, Hamburg,  
23.10.2008*

*Reuter, Claudia;*

*Königsmann, Thomas;  
Meister, Sven; Koch, Oliver;  
Grunau, Klaus; Neuhaus, Jan:  
Anforderungen an eine  
modulare Telemedizinplattform  
am Beispiel des Wundmanage-  
ments.  
In: German Medical Science GMS  
Publishing House; 2008.  
Doc MI11-1*

finanziellen Mittel reichen nicht mehr für weitergehende Überlegungen zum Beispiel zu Businessmodellen. Des Weiteren schaffen diese Informations- und Kommunikationsinseln nicht den gewünschten Mehrwert einer ganzheitlichen Vernetzung von häuslichem Umfeld sowie haushaltsnahen und medizinischen Dienstleistungen.

An dieser Stelle greifen die Arbeiten des Fraunhofer ISST im Umfeld Telemedizin ein. Über ein generisches Telemedizin-Framework soll es möglich werden, Basisdienste für telemedizinische Anwendungen anzubieten, auf deren Grundlage dann leicht telemedizinische Fachanwendungen entwickelt werden können. Mit dieser Vorgehensweise soll ein hoher Grad an Wiederverwendbarkeit (allgemeiner Funktionen) erreicht sowie eine »economy of development« telemedizinischer Dienste als Baukasten entwickelt werden. Um sich diesem Ziel zu nähern, hat das Fraunhofer ISST eine gemeinsame Projektgruppe mit dem Evangelischen Krankenhaus in Witten (Chefärzte Dr. B. Clasbrummel, Dr. H. Luke) etabliert, um aus einem interdisziplinären Team heraus Anforderungen an telemedizinische Anwendungen zu definieren und dann aus informationstechnischer Sicht zu systematisieren. Die Arbeiten fanden entlang eines ersten Leitszenarios »Wundmanagement« statt. Es wurde eine konkrete Anwendung zum Wundmanagement konzipiert und für die kooperative Patientenbehandlung mit dem Wittener Krankenhaus und der Ärztlichen Qualitätsgemeinschaft Witten in einem konkreten Pilotbetrieb umgesetzt. Ausgehend von diesem »proof of concept« soll in den nächsten Schritten die Idee des Telemedizin-Baukastens sukzessive ausgebaut werden. Wichtig ist es, bei der Entwicklung darauf zu achten, das Framework wie auch die entwickelten Anwendungssysteme so zu gestalten, dass sie auch in medizinische Geschäftsmodelle eingebracht werden können.

### **PATIENT EMPOWERMENT – GESUND DURCH INFORMATION!?**

Betrachtet man die Optimierung von Behandlungsprozessen nicht nur in Bezug auf das medizinische Personal, sondern auch in Hinblick auf den zu behandelnden Patienten, so rückt die Frage nach einem behandlungsgerechten Verhalten – oder, um im Fachvokabular zu bleiben, der »patient compliance« – in den Fokus der Betrachtung. Egal, ob die Frage auf Prävention, Therapie, Rehabilitation oder Nachsorge ausgerichtet wird, gilt grundsätzlich: Je besser ein Patient über ein Krankheitsbild und seine Folgen sowie über Therapieregeln mit sinnvollen Verhaltenshinweisen informiert ist, desto besser kann er im Sinne eines Therapieweges und optimierten Behandlungsprozesses mitspielen und agieren – ein wichtiger, vielleicht am Ende sogar der wichtigste Baustein in der Behandlung.

Eine aktive Befähigung des Patienten, mithilfe von Informationen den eigenen Genesungsprozess mitgestalten zu können, wird als »patient empowerment« bezeichnet. Informationsversorgung als Baustein einer Präventionsstrategie bzw. eines Behandlungsprozesses lässt sich mit modernen IuK-Infrastrukturen, insbesondere auch mit mobilen Systemen, technisch unterstützen. Das Fraunhofer ISST arbeitet in diesem Umfeld am Konzept des »Digitalen Patientenbegleiters«. Die Metapher des »Begleiters« verdeutlicht die Absicht des Fraunhofer ISST, den Patienten entlang seines Krankheitsverlaufs situationsspezifisch mit Informationen zu seinem Krankheitszustand zu versorgen, also zu »begleiten«. »Situationspezifisch« kann in diesem Zusammenhang zum Beispiel bedeuten, dass er bei einer neuen Krankheitsdiagnose zunächst allgemeine Informationen zu diesem Krankheitsbild erhält und zu einem späteren Zeitpunkt, wenn zum Beispiel ein Eingriff im Krankenhaus notwendig wird, Informationen über die Einweisung und Aufnahme im Krankenhaus bekommt und sogar schon notwendige Formulare ausfüllen kann. Nach dem Eingriff erhält er dann Informationen über neue Verhaltensweisen



**JÖRG FRIEDRICH**  
**GESCHÄFTSFÜHRER UND AUFSICHTSRATSVORSITZENDER**  
**DES EV. KRANKENHAUSES WITTEN GMBH**

»Das Evangelische Krankenhaus Witten und die Ärztliche Qualitätsgemeinschaft Witten GmbH betreiben eine gemeinsame telemedizinische Wundkonferenz. Zur Optimierung und Stabilisierung des Wundheilungsprozesses ist es sinnvoll, konsiliarische Bewertungen von Ärzten unterschiedlicher Fachrichtungen zu erhalten. Telemedizin ist hier integraler Bestandteil einer übergeordneten Behandlungsstrategie mit klar strukturierten Behandlungspfaden und definierten Schnittstellen zwischen den einzelnen Leistungserbringern beim Management chronischer Wunden. Wir glauben, mit diesem innovativen Weg die Heilungsaussichten unserer Patienten erheblich verbessert zu haben. Die eingesetzte Kommunikationslösung, die den sicheren Austausch und die Präsentation der hochsensiblen Patientendaten ermöglicht, wurde vom Fraunhofer ISST realisiert.«

Projekte 2008 (Auszug)

**Elektronische Fallakte (eFA)**

Universitätsklinikum Aachen,  
AÖR  
Asklepios Kliniken Verwaltungsgesellschaft mbH  
Charité – Universitätsmedizin  
Berlin  
Klinikum Dortmund gGmbH  
Helios Kliniken GmbH  
MTG Malteser Trägergesellschaft gGmbH  
Städtisches Klinikum München GmbH  
Rhön-Klinikum AG  
Sana Kliniken AG  
Universitätsklinikum Tübingen  
Vivantes Netzwerk für  
Gesundheit GmbH  
Universitätsklinikum  
Carl Gustav Carus Dresden  
1/2006-12/2008

**Identitäts- und Berechtigungsmanagement für die Anwendungen der eGK**  
Deutsche Krankenhausgesellschaft e. V.  
6/2007-12/2008

**Elektronische Fallakte als Mehrwertdienst der Telematikinfrastruktur**  
Deutsche Krankenhausgesellschaft e. V.  
9/2007-12/2008

**Smart Open Services for European Patients (epSOS)**  
Europäische Kommission  
7/2008-7/2011

**eHealth@Home – Entwicklung von Geschäftsmodellen zur Unterstützung eines selbstbestimmten Lebens in einer alternden Gesellschaft**  
Bundesministerium für Bildung und Forschung

**Partner:**  
Universität Duisburg-Essen  
Fraunhofer ISST  
Freie Universität Berlin  
Institut Arbeit und Technik IAT  
Ruhr-Universität Bochum  
Hochschule Niederrhein  
T-Systems  
8/2008-7/2011

**AG Telemedizin – Testbetrieb einer telemedizinischen Wundkonferenz**  
Fraunhofer-Gesellschaft  
**Partner:**  
Evangelisches Krankenhaus  
Witten gGmbH

ÄQW – Ärztliche Qualitätsgemeinschaft Witten GmbH  
Arbeitsgruppe Telemedizin der  
Universitätsklinik Bochum  
1/2007-12/2008

**Patientenorientiertes elektronisches Behandlungsmanagement (POEM) – Phase II**  
BIG-Direktkrankenkasse  
8/2007-2/2009

**VISUS – Entwicklung von Konzepten für Mehrwertdienste in Zusammenhang mit der digitalen Bildverarbeitung und Vorgangssteuerung basierend auf der Technologie der elektronischen FallAkte**  
VISUS Technology Transfer  
GmbH  
6/2008-4/2008

**WISA SPOT – Konzeption und Umsetzung eines Architekturframeworks für ein flexibles, semi-automatisiertes Prozess- und Servicemanagement als Antwort auf den Bedarf aus den Domänen Gesundheitswesen und Logistik nach IT-Lösungen zur Abwicklung dynamischer Geschäftsprozesse**  
Fraunhofer-Gesellschaft

**Partner:**  
Fraunhofer IAO  
Fraunhofer IML  
1/2008-12/2009

**Kooperation mit IBM zum Themenfeld »Identity und Access Management im Gesundheitswesen«**

(z. B. über bestimmte Übungen, andere Ernährungsweisen) und wird an Termine für Nachsorgeuntersuchungen erinnert.

Das Fraunhofer ISST hat im Umfeld der Behandlung adipöser – d. h. stark übergewichtiger – Patienten in der Vergangenheit bereits Anwendungen realisiert, ein weiterer Digitaler Patientenbegleiter wird derzeit für eine Krankenkasse zur Behandlung von Rückenleiden entwickelt. Rückenleiden sind angesichts einer zunehmenden Zahl von sitzenden Büroarbeitern immer häufiger die Ursache für kostenintensive Gesundheitsprobleme. Schafft man es, in diesem kostenintensiven Feld den Genesungsprozess von Patienten mithilfe qualitätsgesicherter Informationen zum Behandlungsprozess zu optimieren, erreicht man eine echte Win-Win-Situation für Kasse und Patient.

#### **DAS DIENSTLEISTUNGSANGEBOT DES FRAUNHOFER ISST IM GESCHÄFTSFELD eHEALTHCARE**

Als kompetenter Player im Rahmen der Gesundheitstelematik und ihrer Ausgestaltung bietet das Fraunhofer ISST folgende Dienstleistungsangebote im Gesundheitswesen:

- Entwicklung, Bewertung, Optimierung und Erweiterung von IT-Infrastrukturen;
- Bewertung, Optimierung und Migration von IT-Architekturen mit Schwerpunkt auf Sicherheitsarchitekturen,
- Erstellung und Bewertung von Pflichten- / Lastenheften sowie Betriebskonzepten;
- Machbarkeits-, Kommunikations-, Anforderungs- und Wirtschaftlichkeitsanalysen z. B. für die Integration neuer Technologien wie RFID;
- Entwicklung von Methoden und Systemen zur Informationsflusssteuerung und Kommunikationsunterstützung in integrierten Versorgungsmodellen;
- informationslogistische Unterstützung für die Informationsversorgung von Ärzten an ihrem Arbeitsplatz;

- Service-Engineering: Identifikation und Konzeption von IuK-Anwendungen und Diensten für das Gesundheitswesen, inklusive der entsprechenden Geschäftsmodelle (z. B. Digitale Begleiter).

Aktuelle Trends in der Forschungsarbeit liegen neben der Fortführung der eFA-Einführung in der Kombination telemedizinischer Angebote im häuslichen Umfeld (Ambient Assisted Living).



Kombination von Telemedizin und Ambient Assisted Living: Das Projekt eHealth@Home

**Bewertung telemedizinischer Services für die Generation 65+**

Die Projektpartner wollen Menschen im Alter von mehr als 65 Jahren möglichst lange kostspielige pflegerische Leistungen und den häufig damit verbundenen Gang in ein Pflegeheim ersparen, indem sie ihnen bereits im Frühstadium verschiedener Krankheiten oder bei altersbedingten Beeinträchtigungen technikegestützte Hilfen und intelligente Haustechnik anbieten. Mit einer Identifikation, Bewertung, Gestaltung und Implementierung telemedizinischer Services für ältere Menschen wollen die Projektpartner (Universität Duisburg-Essen, Fraunhofer ISST, Freie Universität Berlin, Institut Arbeit und Technik IAT, Ruhr-

Universität Bochum, Hochschule Niederrhein, T-Systems sowie zahlreiche Kooperationspartner) zu einer verbesserten Versorgungsqualität und zu einer Ermittlung von Einsparpotenzialen beitragen.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit einer Laufzeit von drei Jahren gefördert. Es bietet dem Fraunhofer ISST optimale Rahmenbedingungen, um die begonnenen Forschungen im Bereich technischer Assistenzsysteme für Ältere sowie Telemedizin fortzuführen und damit die Arbeitsschwerpunkte Ambient Assisted Living und eHealthcare optimal auszubauen.

**Bilder 1, 2**

DIBAS, ein Radtourbegleiter für Patienten mit Atemwegserkrankungen, auf der CeBIT

Auf der CeBIT 2008 hat das Fraunhofer ISST gemeinsam mit dem Fraunhofer IIS einen Digitalen Begleiter in Form eines mobilen Endgerätes für Patienten mit chronischen Atemwegserkrankungen präsentiert. Dieser bietet nicht nur eine Informationsquelle für gesundheitsrelevante Themen, telemedizinische Dienstleistungen und einen direkten Draht zu den Therapeuten, sondern unterstützt den Patienten in Alltagssituationen:

Am Beispiel eines Fahrradguides zeigte das Exponat, wie Patienten während einer Radtour durch Navigation und Hinweise auf Sehenswürdigkeiten verbunden mit medizinischen Informationen unterstützt werden können.





**RALF STANKAT**

**GESCHÄFTSFÜHRER DER W&W INFORMATIK GMBH**

*»Für die Integration und Fortentwicklung unserer umfangreichen Fachanwendungslandschaft setzen wir auf eine innovative Portalstrategie. Das Fraunhofer ISST unterstützt uns hierbei mit einem ganzheitlichen technischen Ansatz: Von der Konzeption einer Portalentwicklungsumgebung über die Umsetzung bis hin zur Pilotierung steht es uns als verlässlicher Teampartner zur Seite.«*

## **DAS GESCHÄFTSFELD »INSURANCE & FINANCE« INDUSTRIALISIERUNG VON VERSICHERUNGSDIENSTLEISTUNGEN**

Der vielleicht wichtigste Wirtschaftstrend der letzten Jahre und Jahrzehnte ist – nach der weitgehend vollzogenen Industrialisierung von Produktion und Landwirtschaft – die Industrialisierung von Dienstleistungen. Unbeschadet aller aktuellen wirtschaftlichen Entwicklungen wird dies nirgendwo so deutlich wie in der Finanz- und speziell in der Versicherungswirtschaft: Gerade in diesem stark IT-orientierten Gewerbe sind die derzeitigen Veränderungen in Richtung Standardisierung und Automatisierung von Wertschöpfungsprozessen klare Zeichen für einen weitreichenden Wandel. Mitarbeiter, die mit ihrem Computer durch Datenbanken surfen, sich online mit Kollegen in anderen Teilen der Welt abstimmen, Kundenanfragen und komplizierte Berechnungen sicher und schnell bearbeiten und dabei allen Anforderungen an Datenschutz gerecht werden, scheinen fast selbstverständlich. Möglich wird dies alles durch die rasante Entwicklung der Informationstechnologie und der globalen Kommunikation mittels Internet. Die tatsächliche Situation in vielen Unternehmen dämpft allerdings die Euphorie und zeigt, dass Möglichkeit und Wirklichkeit oft noch gar nicht übereinstimmen – und erheblicher Forschungsaufwand nötig ist.

### **IT-INFRASTRUKTUR IM WANDEL**

Blickt man auf die vorhandene IT-Infrastruktur in vielen Versicherungsunternehmen, stellt man fest, dass sie oft über Jahrzehnte gewachsen ist und die Organisation, um sie zu betreiben und weiterzuentwickeln, eine Historie hat, die so alt ist wie die Unternehmen selbst. Die Folge: Mehrere Technologiegenerationen sind heute gleichzeitig im Einsatz, zum Beispiel 30 Jahre alte in Cobol oder PL/1 geschriebene Anwendungen, die sich einer filebasierten Datenhaltung bedienen, werden mit modernen, javabasierten Portalen verbunden. Dies ist selbst für Kernaufgaben in der Versicherungswirtschaft bis heute keine Seltenheit. Zusätzlich ist die IT in Versicherungsunternehmen wie in kaum einer anderen Branche durch Fusionen und Übernahmen geprägt, was eine weitere Heterogenität der Technologien, Prozesse und Strukturen nach sich zieht.

Schließlich sind aufgrund sich ändernder regulatorischer Vorgaben, Markterfordernisse sowie aus fachlichen und technischen Gründen eine ständige Weiterentwicklung und Anpassung der eingesetzten Systeme notwendig. Kurz: Die oftmals noch aus den 1960er bis 1980er Jahren stammenden, durchaus robusten Technologien sind den stetig steigenden Anforderungen der Versicherungswirtschaft von heute nicht mehr gewachsen. Und: Die Modernisierung von Altsystemen findet nur selten auf Grundlage einer strategischen Entscheidung statt, obwohl Schlagwörter wie Internet, SOA und SaaS in aller Munde sind. Eine Situation, die sehr zu Unrecht besteht, denn solange die strategisch wichtigen Bereiche der IT aus historischen Gründen auf veralteten Technologien basieren, ist die heute geforderte Flexibilisierung, Integration und Effizienzsteigerung in weiter Ferne.

Ganz überraschend ist die Situation gleichwohl nicht: Die Legacy-Systeme (proprietäre Alt-Systeme) der Unternehmen wurden in der Vergangenheit für spezielle Anforderungen entwickelt und optimiert und sind mit den Unternehmen entsprechend den Geschäftsanforderungen über Jahre gewachsen. Nach und nach entstanden aus den Applikationen, Systemsprachen und Hardwareplattformen patchworkartige IT-Landschaften, die nunmehr Aufgaben verrichten, für die sie ursprünglich nicht konzipiert wurden. Das Ergebnis: Fehlende Transparenz und Flexibilität, geringe Integrationsfähigkeit und hoher Wartungsaufwand führen zu ineffizienter, teurer Informationstechnologie. Trotz erheblicher IT-Investitionen in den letzten Jahren wurden bestehende Legacy-Systeme in der Regel nicht erneuert. Man investierte lieber in »Quick Wins« wie Mobilität und Internet und schreckte vor der Veränderung laufender Alt-Systeme zurück. Die Angst der CIOs vor der Komplexität, den erheblichen Kosten, den möglichen Ausfallzeiten und Betriebsrisiken sowie dem notwendigen Training der Mitarbeiter ist groß. Gartner beschreibt die Situation wie folgt:

**»High-value, high-risk legacy systems create the most difficult portfolio trade-offs for CIOs. Management strategies must be based on business value, business risk and architecture.«**

*(Executive Summary: High Value, High Risk: Managing the Legacy Portfolio, 1.9.2006, Richard Hunter, Dave Aron)*

#### WARTUNGSFALLE: IT

Analysiert man die zentralen Businessprozesse großer Versicherungsunternehmen, die noch auf Basis von Legacy-Systemen aus dem letzten Jahrhundert umgesetzt wurden, so findet man eine Reihe von zentralen Herausforderungen für das Prozessmanagement und die IT. Unternehmen, die hier auf konkrete Modernisierungsmaßnahmen verzichten, laufen Gefahr, entscheidendes Potenzial zu verschenken und an falschen Stellen zu investieren.

- **Betriebskosten:**  
Ausfälle und Änderungen von alten Systemen führen meist zu langen Ausfallzeiten und zu hohen Kosten. Tatsächlich betragen die Aufwendungen für Betrieb, Wartung und Weiterentwicklung der laufenden IT-Systeme im Schnitt mehr als zwei Drittel des IT-Budgets. Hiervon wiederum wird ein großer Teil verwendet, um die Auswirkungen von Änderungen zu überprüfen. Experten schätzen die Änderungskosten einer einzelnen Programmzeile älteren Typs (z. B. Cobol) mit ca. hundert Euro ein. Diese Kosten verringern sich beim Einsatz von modernen Technologien auf bis zu ein Viertel.
- **Integrationsprobleme:**  
Viele Legacy-Systeme sind monolithische, geschlossene Systeme, die mit speziellen prozeduralen Programmcodes arbeiten und nur mit erheblichem Aufwand an die Bedürfnisse von modernen Managementmethoden angepasst werden können. Sie lassen sich nur schwer mit anderen Systemen verbinden und ermöglichen nur eingeschränkt und verzögert den Zugriff auf Echtzeitinformationen. Technologische Neuerungen wie zum Beispiel Workflow-Management, Portal-Technologie, Web-Services und Virtualisierung können nicht zeitnah genutzt werden, um Kosten zu sparen und Innovationen im Unternehmen zu ermöglichen. Außerdem gibt es oft Kompatibilitätsprobleme bei der Vernetzung derartiger Systeme. Ein Beispiel hierfür sind Datenbanken, die über mehrere Systeme verteilt sind und nur schwer mit Legacy-Systemen verbunden werden können.
- **Verzögerungen bei Änderungen:**  
Aufgrund der oben beschriebenen Problematiken haben viele IT-Abteilungen einen hohen Rückstand an noch nicht implementierten Änderungswünschen der Fachbereiche.



## DR. ULRICH SPRINGER

IHR ANSPRECHPARTNER FÜR DIE THEMEN-  
BEREICHE ENTERPRISE ARCHITECTURE  
MANAGEMENT, IT-GOVERNANCE UND  
IT-INFRASTRUKTUREN

TELEFON 0231 97677-400

FAX 0231 97677-199

ULRICH.SPRINGER@ISST.FRAUNHOFER.DE

### Arbeiten in 2008 (Auswahl)

*Im Jahr 2008 führte das Fraunhofer ISST eine Studie zu modernen IT-Plattformen für Geschäftsprozessmanagement und Portale durch. Hierin wurden die Toolsuiten IBM WebSphere, ARIS (IDS Scheer) & SAP Netweaver sowie Intalio|BPMS & Liferay Portal anhand eines umfangreichen Kriterienkatalogs vergleichend bewertet. Eine Kurzfassung der Studie ist kostenlos erhältlich, die ausführliche Langfassung kann kostenpflichtig erworben werden.*

*Im April 2008 stellte Dr. Michael Stemmer auf der Internationalen Konferenz »Regional Policies on Technology-driven Innovation and Information Society Technologies« in der Landesvertretung Nordrhein-Westfalen bei der Europäischen Union in Brüssel Vorstellungen und Vorschläge zu flexiblen IT-Architekturen vor.*

*Seit 2008 leitet das Fraunhofer ISST das Thema-Netz SOA/SaaS im Cluster IKT.NRW. Die Auftaktveranstaltung fand im Oktober 2008 in den Räumlichkeiten des Fraunhofer ISST statt und befasste sich mit dem Thema »SaaS = ASP + SOA?«. Das Thema-Netz SOA / SaaS bietet eine Plattform zur Vernetzung und Koordination der Akteure der Branche und unterstützt durch Information und Aufklärung die Verbreitung von SOA- und SaaS-Modellen. Veranstaltungen in diesem Kontext finden in regelmäßigen Abständen statt. Weitere Informationen: [www.ikt-nrw.de](http://www.ikt-nrw.de)*

*Dr. Ulrich Springer, Abteilungsleiter Prozessorientiertes Plattform Engineering PPE hat 2008 eine Wirtschaftlichkeitsanalyse eines SOA-SaaS-Betreibermodells bei einem Finanzdienstleister in NRW durchgeführt.*

Frühwarnsysteme für die Versicherungswirtschaft: Mehrwert für Kunden

*Neben Portaltechnologien für eine industrialisierte Versicherungswirtschaft arbeitet das Fraunhofer ISST auch an Mehrwertangeboten für die versicherten Kunden. Im Rahmen der Entwicklung verschiedener Frühwarnsysteme für Extremwetter kooperierte das Institut auch in 2008 wieder mit deutschen Versicherungen. Mit den ortsgenauen und individuellen Frühwarnsystemen des Fraunhofer ISST können sie ihren Kunden einen effektiven Schutz vor Unwetterschäden anbieten.*

*So wird zum Beispiel das System »WIND« (Weather Information on Demand) gemeinsam mit der Versicherungskammer Bayern (VKB) und der meteomedia group »Jörg Kachelmann« in Österreich und Deutschland angeboten und versorgt Ende 2008 bereits rund 420.000 Kunden zu-*

*verlässig mit ortsgenauen Warnungen. Das Nachfolgeprojekt »WIND mobile« befindet sich zurzeit in der Beta-Testphase. Voraussichtlich ab 2010 wird es in ganz Deutschland und Österreich für Kunden deutscher Versicherungsunternehmen zur Verfügung stehen. Auch das Projekt »SAFE« (Sensor-Aktorgestütztes Frühwarnsystem bei Extremwetter) ist eine Erfolgsgeschichte, die unter anderem aus der Kooperation mit einem Versicherungsunternehmen hervorgegangen ist: Zwischen Oktober 2008 und August 2009 versorgt ein Prototyp von »SAFE« die Bürger, Rettungskräfte und Behörden der Marktgemeinde Mering vor lokalen Extremwettern. Anwendungen für Industrie und kritische Infrastruktur sind geplant.*

- **Lizenzkosten:**  
Legacy-Systeme laufen oft auf veralteten, teuren Rechnern, für die häufig sehr hohe Lizenz- bzw. Wartungskosten anfallen. In extremen Fällen wird gar die Wartung seitens der Lieferanten gekündigt.
- **Abhängigkeiten:**  
Viele Unternehmen begeben sich in eine gefährliche Abhängigkeit von speziellen IT-Mitarbeitern, Consultants und Lieferanten, wenn sie sich auf alte Technologien und Infrastrukturen einlassen. Dabei wird der Support für ältere Modelle bzw. Releases von Jahr zu Jahr schwieriger und aufwändiger.

Vielfach befinden sich die internen IT-Dienstleister der Versicherungswirtschaft also in einer Situation, die sich als »Wartungsfall« charakterisieren lässt: Die steigende Heterogenität und Komplexität ihrer Systeme bindet immer mehr Ressourcen, um deren Einsatzfähigkeit aufrechtzuerhalten und – zum Beispiel regulatorische – Muss-Anforderungen umzusetzen. Hierdurch sind dann kaum noch Ressourcen frei, um die vorhandene IT-Landschaft systematisch fortzuentwickeln oder neue, innovative IT-Lösungen bereitzustellen. Hingegen führen Ad-hoc-Lösungen zu einer weiteren Komplexität und Heterogenität und somit in einen Teufelskreis. Die Situation der internen IT-Dienstleister der Versicherungen wird dadurch verschärft, dass sich die Rolle der IT in Unternehmen erheblich wandelt: Stellten »DV-Leiter« vormals ihren Fachbereichen auf Anforderung Datenverarbeitungs-Lösungen für die jeweiligen fachlichen Problemstellungen zur Verfügung, so haben die »Chief Information Officer« (CIO) heute auch die strategische Aufgabe, die Potenziale der modernen IT für aktuelle und neue Geschäftsmodelle zu erkennen und zu erschließen. Reibungslose Kommunikationsflüsse zwischen Business und IT sind dafür unabdingbar.

## INDUSTRIALISIERUNG VON BUSINESS UND IT

Die zentrale Erkenntnis aus der Analyse der Businessprozesse von Versicherungsunternehmen reicht daher weiter und fordert ein grundsätzliches Umdenken: Je bedeutender nämlich die Versicherungs-IT für die Industrialisierung der Versicherungswirtschaft wird, desto mehr wird auch ihre eigene Industrialisierung zum Thema. Anders ausgedrückt: Aus der aktuellen Situation der Versicherungs-IT folgt unmittelbar auch das Potenzial für deren eigene Industrialisierung. So lässt sich die Heterogenität der Arbeitsabläufe durch die Standardisierung und Homogenisierung der Technologien zurückdrängen, aufwändige manuelle Individualprozesse können durch Automatisierung der Anwendungen rationalisiert werden und die Anforderungen des Marktes lassen sich schneller IT-technisch abbilden.

Um also das Ziel einer umfassenden Industrialisierung der Versicherungswirtschaft und Versicherungs-IT zu erreichen, muss eine entscheidende Kluft überwunden werden, nämlich die zwischen den Fachebenen und der technischen Infrastruktur. Das Fraunhofer ISST verfolgt mit Unternehmen wie der W&W GmbH bereits seit einiger Zeit den Ansatz, moderne Portaltechnologie für eine Vereinheitlichung und Automatisierung in der Versicherungs-IT und für ihre Technologien, Architekturen, Prozesse und Strukturen nutzbar zu machen. Portale ermöglichen einerseits den Sachbearbeitern eine einheitliche Sicht auf die IT und ihre Systeme. Durch diese »Integration an der Oberfläche« verliert die Heterogenität für den Versicherungsmitarbeiter an Bedeutung, da sie nicht mehr bis zu ihm durchdringt. Für die IT eröffnet sich andererseits die Chance, alle zukünftigen Systeme für eine einheitliche Front-End-Plattform zu entwickeln und die bestehenden Systeme sukzessive zu migrieren und / oder zu modernisieren. Der Versicherungsmitarbeiter hingegen wird nur bemerken, dass mehr und mehr seiner Anwendungen über das einheitliche Sachbearbeiterportal zur Verfügung stehen. Ein vertieftes IT-Wissen ist hier nicht mehr nötig. Ganz im Gegenteil: Mitarbeiter, die über ihr Portal durch Datenbanken surfen, sich mit Kollegen



## DR. MARKUS WIEDELER

IHR ANSPRECHPARTNER FÜR DEN  
THEMENBEREICH BUSINESS PROCESS  
MANAGEMENT

TELEFON 0231 97677-403

FAX 0231 97677-199

MARKUS.WIEDELER@ISST.FRAUNHOFER.DE

in anderen Teilen der Welt abstimmen, Kundenanfragen und komplizierte Berechnungen sicher und schnell bearbeiten und dabei allen Anforderungen an Datenschutz gerecht werden, sind dann tatsächlich vollkommen selbstverständlich.

### **DAS DIENSTLEISTUNGSANGEBOT DES FRAUNHOFER ISST IM GESCHÄFTSFELD INSURANCE & FINANCE**

#### **Effizienzsteigerung der IT**

- Effiziente Software-Architekturen zur Anpassung von Kernsystemen
- Unterstützung bei der Verbesserung des Software-Produktionsprozesses
- Gestaltung von Betriebsprozessen

#### **Effektivitätssteigerung der IT**

- Unterstützung bei der Weiterentwicklung der IT-Strategie (Business / IT-Alignment)
- Berücksichtigung von Compliance-Anforderungen bei der Gestaltung von Geschäftsprozessen und deren Unterstützung durch die IT
- Monitoring von Geschäftsprozessen

#### **Von neuer IT zu neuen Versicherungsprodukten**

Neue Produkte, Tarife und Geschäftsmodelle werden von der IT getrieben und umgesetzt:

- Entwicklung neuer IT-gestützter Versicherungsprodukte (z. B. Unwetterfrühwarnsysteme)
- Innovations-Workshops zur Gestaltung neuer Geschäftsmodelle
- Innovations-Workshops zur Gestaltung neuer Produkte (z. B. Unwetterwarndienst für Hausrat-Versicherer)

Fraunhofer ISST im Vorstand  
des EDEN e.V.

*Mit Dr. Markus Wiedeler vom Fraunhofer ISST im Vorstand beteiligt sich die Fraunhofer-Gesellschaft an der Gründung des BPM-Maturity Modells EDEN e.V.. Ziel des Vereins ist die Weiterentwicklung und Verbreitung des Reifegradmodells EDEN (Erfolgreich, Durchgängig, Effizient, Nachhaltig), das Unternehmen bei der Evaluierung ihrer Geschäftsprozesse unterstützt. Bereits im Vorwege hatte das Fraunhofer ISST in Dortmund (13.11.2008) und in Berlin (27.11.2008) den BPM-Club empfangen und aktuelle Forschungsprojekte präsentiert.*

# PERSPEKTIVTHEMEN





**DIPL.-INF. LUTZ NENTWIG (II.)**

IHR ANSPRECHPARTNER FÜR DEN  
THEMENBEREICH eGOVERNMENT

TELEFON 030 24306-374

FAX 030 24306-599

LUTZ.NENTWIG@ISST.FRAUNHOFER.DE

## eGOVERNMENT

Dienstleistungsorientierung, Modernisierung und Effizienz – angesichts knapper Kassen und eines zunehmenden ökonomischen Drucks steht die öffentliche Verwaltung heute vor entscheidenden strategischen Herausforderungen. Dabei ist die IT der Dreh- und Angelpunkt: Über Jahre gewachsene Geschäftsprozesse müssen erneuert, Arbeitsabläufe wirtschaftlich ausgerichtet und unterstützende IT-Infrastrukturen eingeführt werden. Hohe fachliche Anforderungen, strenge Auflagen an Zuverlässigkeit und Sicherheit sowie der besondere Schutzbedarf der verwendeten Daten machen das eGovernment zu einer technisch anspruchsvollen und rechtlich sensiblen Angelegenheit.

### ÖFFENTLICHE VERWALTUNG MIT »SOA« UND »SIE«

Die föderativen Strukturen der Bundesrepublik Deutschland sowie der Europäischen Union mit ihrer Fülle an gesetzlichen Vorgaben erfordern neben technisch funktionierenden Systemen auch eine komplexe Planung und Umsetzung nicht-technischer Vorgaben. Mit den zwei Arbeitsschwerpunkten »Serviceorientierte Architekturen« (SOA) und »Semantic Interoperability Engineering« (SIE) zielt das Fraunhofer ISST auf schlanke Prozesse und semantische Interoperabilität in der öffentlichen Verwaltung.

Über die Jahre sind in vielen öffentlichen Einrichtungen »Anwendunginseln« mit eigener Infrastruktur gewachsen. Individuell angepasste SOA-Governance-Modelle überführen sie in eine Gesamt-IT-Architektur von Bund, Ländern oder Kommunen und sorgen für die schrittweise Migration und Integration der Altsysteme in evolutionsfähige föderative Architekturen. Langfristig helfen SOA auf diese Weise die Kluft zwischen fachlichen Anforderungen und technischer Machbarkeit zu überbrücken und die IT-Landschaften großer Organisationseinheiten zu konsolidieren. Denn gerade vor dem Hintergrund eines zunehmenden Kostendrucks ist genau abzuwägen, was mach-, beherrsch- und bezahlbar ist. Die Reduktion von Komplexität führt dabei fast zwangsläufig auch zur Steigerung der Effizienz und der Reduktion von Kosten.

Im strategischen Arbeitsgebiet »Semantic Interoperability Engineering« erarbeitet das Fraunhofer ISST Vorgehensmodelle, Methoden und Konzepte für semantische und syntaktische Interoperabilität. Da die Software in vielen Einrichtungen der Öffentlichen Verwaltung an die speziellen Anforderungen angepasst wird, weichen die verwendeten Datenmodelle selbst bei identischen Informationen oft voneinander ab. Verschärft wird die Situation durch den unterschiedlichen kulturellen und sprachlichen Hintergrund der EU-Bürger: Werden Begriffe, Datenstrukturen und Schreibkonventionen unterschiedlich verwendet und weicht die Interpretation von Bedeutungen voneinander ab, kommt es zu Fehlinterpretationen und Missverständnissen. Die Arbeiten im »Semantic Interoperability Engineering« sorgen also dafür, dass die zwischen Sender und Empfänger ausgetauschten Daten für alle Beteiligten auch wirklich die gleiche Bedeutung haben.

### KOMPETENZEN UND LEISTUNGEN

Das Fraunhofer ISST greift auf jahrelange Erfahrung im Aufbau von Dienste-Plattformen, Standards und IT-Architekturen für die öffentliche Verwaltung zurück und unterstützt Kunden und Partner sowie Software- und Beratungsunternehmen aus dem eGovernment. Die Kompetenzen liegen sowohl in fachlichen, technischen als auch prozessualen Fragestellungen. So verfügen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler neben Fachwissen in der Konzeption von IT-Anwendungen

und Infrastrukturen auch über umfassendes Know-how bei der konkreten Umsetzung von IT-Fachverfahren. Außerdem führen sie in öffentlichen und privatwirtschaftlichen Projekten unterschiedlichste Gebiete der Informatik zusammen, zum Beispiel das Software Engineering, Knowledge Engineering, Business Process Engineering sowie Ontologien, Publishing und Qualitätsmanagement. Neben dem Einsatz bekannter Standards und Methodiken (V-Modell XT, RUP, SPICE, CMM, ITIL, BS15000, BSI-IT-Grundschrift, BS7799 u. a.) entwickelt das Fraunhofer ISST auch selbst Standards und Spezifikationen für komplexe IT-Infrastrukturen.

#### **DAS LEISTUNGSANGEBOT UMFASST**

- Spezifikation organisationsübergreifender Geschäftsprozesse mittels interoperabler IT-Systeme;
- Entwicklung und Bewertung von föderativen IT-Infrastrukturen;
- Konzeption, Bewertung und Migration von SOA und SOA-Governance-Modellen;
- Beratung, Unterstützung und Qualitätssicherung bei IT-Entwicklungsprojekten;
- Entwicklung und Bewertung von Betriebs- und IT-Sicherheitskonzepten;
- Lösungen für den kollaborativen Datenaustausch (zum Beispiel Spezifikationen und Ontologien);
- medienbruchfreie Anwendungen von standardisierten und registrierten Austauschformaten (Schwerpunkt: semantische Interoperabilität).

Clearinghouse für semantische Interoperabilität

*Kernstück des europäischen Projekts SEMIC.EU ist eine Internet-Plattform, die dem Datentransfer zwischen öffentlichen Einrichtungen dient im Sinne eines Clearinghouses der semantischen Interoperabilität. Autonome Entwicklergruppen können sie nutzen, um gemeinsam die Spezifikationen für Diensteschnittstellen zu erarbeiten und zu veröffentlichen. Das Fraunhofer ISST stellt dafür Lösungsmuster und einen Referenzprozess zur Verfügung. Darüber hinaus hat es dem Projekt mit praxisorientierten Studien und Guidelines zu ausgewählten Themen wichtige Impulse vermittelt. Projektpartner sind die Jinit[ AG, die GEFEG GmbH und die France Telecom R&D. SEMIC.EU wird von der Generaldirektion Informatik (DIGIT) der Europäischen Kommission geleitet.*



## eGovernment Kongress

*Das Fraunhofer ISST beteiligte sich auch 2008 wieder aktiv am größten deutschen eGovernment Kongress »neue Verwaltung« (Leipzig, 6.-7.5.2008) mit Präsentationen u. a. zur Koordination von Serviceorientierten Architekturen durch Service Level Management und zum Transfer von Forschungsergebnissen aus dem Gesundheitswesen (Projekt elektronische Patientenakte) auf die öffentliche Verwaltung.*

## Studien und Guidelines

*Das Fraunhofer ISST hat mit verschiedenen Studien und Guidelines wichtige konzeptionelle Beiträge und Impulse zum Projekt SEMIC.EU geliefert (weitere Informationen unter: [www.isst.fraunhofer.de](http://www.isst.fraunhofer.de)):*

*»Vision of the Clearing Process« – Das Papier stellt die fundamentalen Zusammenhänge für ein pan-europäisches eGovernment dar.*

*»Study on multilingualism« – Die Studie zeigt, wie Mehrsprachigkeit in die Spezifikationen eingeführt, die SEMIC.EU-Plattform auf Mehrsprachigkeit ausgerichtet und pan-europäische Anwendungen aufeinander abgestimmt werden können.*

*»Guideline for Producing Interoperability Assets« – Das Papier gibt den Nutzern eine Anleitung für den Umgang mit den Spezifikationen und deren Erstellung.*

*»Quality Framework for Interoperability Assets« – Die Autoren stellen die Entwicklung von Qualitätskriterien zur Bewertung der Spezifikationen dar.*

*»Licensing Framework for Interoperability Assets« – Das Papier zeigt, wie rechtliche Bedingungen – z. B. im Hinblick auf Urheber- und Patentrechte – einheitlich und transparent gestaltet werden können.*

*»A Study on Good Practices in Existing Repositories« – Die Studie bietet eine umfassende Auswertung bereits bestehender eGovernment-Projekte und stellt sie in den Kontext von SEMIC.EU.*

*Das Fraunhofer ISST hat in Zusammenarbeit mit Fraunhofer IAO und SIT die Machbarkeit von Prozessketten zwischen Wirtschaft und Verwaltung am Beispiel von Finanzdienstleistungen nachgewiesen. Unter [www.prozesskettenbrowser.de](http://www.prozesskettenbrowser.de) steht die Studie »Entwicklung von Prozessketten zwischen Wirtschaft und Verwaltung: Finanzdienstleistungen« zum Download bereit.*

## EMBEDDED SYSTEMS ENGINEERING

Seit mittlerweile mehr als zehn Jahren unterstützt das Fraunhofer ISST seine Partner in der Automobilindustrie bei der kontinuierlichen Verbesserung ihrer Entwicklungsprozesse für eingebettete Softwaresysteme im Automobil. Das Hauptaugenmerk galt im Jahr 2008 der Definition und der thematischen Weiterentwicklung des AUTOSAR-Standards sowie dessen Integration in die Produktentstehungsprozesse. Die langjährige Erfahrung insbesondere mit den Möglichkeiten und Herausforderungen von Standards für die Entwicklung eingebetteter Systeme wurde 2008 erstmals auch in der Luftfahrtbranche mit einem Projekt zum *Service-oriented Engineering* umgesetzt.

### AUTOSAR

Seit der Gründung der AUTOSAR-Initiative im Jahr 2003 beteiligt sich das Fraunhofer ISST im Auftrag der BMW Group an der Definition dieses Standards für die *Automotive Open System Architecture*. Mit der neuen Generation des 7er BMW ist AUTOSAR jetzt auch auf die Straße gekommen. Die Vorteile der Standardisierung und eines offenen Softwarekomponentenmarkts sind damit belegbar. Klar ist aber auch, dass die Einführung von AUTOSAR eine Investition bedeutet, die gerade in der aktuellen Marktsituation nicht leichtfertig vorgenommen wird. Umso mehr greift daher das Paradigma des Continuous Engineering: ausgehend von der Analyse der bestehenden Prozesse kleine, passende Änderungen da vorzunehmen, wo sich voraussagbare Wirkungen erzielen lassen. Die Umstellung auf AUTOSAR-konforme Prozesse ist ein Dienstleistungsangebot des Fraunhofer ISST, das sicher auch in den kommenden Jahren auf der Agenda stehen wird.

Der thematischen Weiterentwicklung von AUTOSAR hat das Fraunhofer ISST im Mai 2008 eine Veranstaltung gewidmet, bei der Experten aus Industrie und Forschung Erfahrungen und Perspektiven diskutiert und in Thesen zur AUTOSAR-Entwicklung festgehalten haben (weitere Informationen unter: [www.isst.fraunhofer.de](http://www.isst.fraunhofer.de)). Das wesentliche Ergebnis der Diskussionen ist, dass vor allem die Integration mit modellbasierten Methoden der Systementwicklung vielfältige

Möglichkeiten eröffnet, um mehr aus AUTOSAR zu machen als ein Austauschformat für Softwarekomponenten. Variantenmanagement, Architekturbewertung, funktionsorientierte Entwicklung und virtuelle Integration sind Themen aus diesem Bereich, zu denen das Fraunhofer ISST seine Expertise in die Industrie trägt.

### ENTWICKLUNG VARIANTENREICHER SYSTEME

Variantenvielfalt ist ein Faktum. Keine zwei Fahrzeuge sind gleich, und auch in anderen Branchen werden die Produkte individueller. Der Umgang mit Varianz in den Systementwicklungsprozessen ist demgegenüber erstaunlich unsystematisch. Noch allzu oft werden selbst funktionale Varianten in der Programmierung abgehandelt, ohne die Anforderungen und Lösungsmöglichkeiten systematisch zu erfassen, zu bewerten und festzulegen. Wie viel Varianz ist nötig? Wie kann sie am besten umgesetzt werden?

Mit dem Forschungsprojekt *Verteilte Entwicklung und Integration von Automotive-Produktlinien* (VEIA, <http://veia.isst.fraunhofer.de>), das im Oktober 2008 endete, hat das Fraunhofer ISST die Methoden der Software-Produktlinientechnik so erweitert und konkretisiert, dass sie zur Beantwortung dieser Fragen im Automobilbereich eingesetzt werden können. In Zusammenarbeit mit der BMW Group, der PROSTEP IMP GmbH und der Technischen Universität München wurden eine

## DIPL.-ING. MARKUS HARDT (li.)

IHR ANSPRECHPARTNER FÜR DEN  
THEMENBEREICH EMBEDDED SYSTEMS  
ENGINEERING

TELEFON 030 24306-465

FAX 030 24306-599

MARKUS.HARDT@ISST.FRAUNHOFER.DE



Methode und ein prototypisches Werkzeug entwickelt, die sich an den tatsächlichen Anforderungen industrieller Prozesse orientieren – nicht an theoretischer Schönheit, die in der Praxis oft sehr einschränkend ist. So können Varianten von Softwarekomponenten im VEIA-Modell unterschiedliche Schnittstellen haben, was in anderen Ansätzen ausgeschlossen ist.

Die am Fraunhofer ISST entwickelte prototypische Entwicklungsumgebung *aXBench* (AUTOSAR Extensible Workbench) zeigt im Kleinen, wie sich Variantenmanagement und Architekturbewertung in einen AUTOSAR-konformen, funktionsorientierten Entwicklungsprozess integrieren lassen. Für unsere Kunden entwickeln wir gemeinsam mit Werkzeugherstellern Konzepte, wie diese Aspekte in den jeweils vorhandenen, unternehmensspezifischen Werkzeuglandschaften, Organisationsformen und Prozessen integriert werden können.

### SERVICE-ORIENTED ENGINEERING

Die Integration von Entwicklungsaspekten in einen kontinuierlichen und bruchfreien Prozess spielt nicht nur in der Automobilindustrie eine wichtige Rolle. Im Pilotprojekt *Service-oriented Engineering* hat das Fraunhofer ISST ein Konzept für Airbus Industries ausgearbeitet, mit dem die globale und noch immer ungelöste Aufgabe der Werkzeugintegration systematisch angegangen werden kann. Die Metapher der Service- bzw. Dienstorientierung wurde nicht von ungefähr gewählt: Analog zur Integration von Anwendungen in der Geschäfts-IT geht es auch im Bereich der Engineering-Prozesse mittlerweile darum, die Vielfalt der vorhandenen Modellierungs-, Analyse- und Bewertungsdienste in einen einheitlichen Rahmen zu bringen. Erst im Anschluss an eine systematische Erfassung des Ist- und Sollzustands kann eine technische Integrationslösung entwickelt werden, die nicht selbst zum Integrationsproblem wird, sondern nachhaltig dafür sorgt, dass vorhandene und zukünftige Dienstangebote zu einem Ganzen werden. Ob die Lösung in einem Engineering Service Bus besteht und wie dieser gegebenenfalls aussehen wird, ist Gegenstand der Projekte, die das Fraunhofer ISST 2009 mit Airbus durchführt.

*Im August 2008 erschien der AUTOSAR Release 3.1. Das Fraunhofer ISST hat wieder maßgebliche Beiträge zur Spezifikation der Beschreibung von System- und Steuergerätekonfigurationen geliefert.*

*Ab Mai 2009 ist die Fraunhofer-Gesellschaft offizielles Mitglied (Premium Member) der AUTOSAR-Initiative, vertreten durch Markus Hardt, Abteilungsleiter am Fraunhofer ISST.*

*»Perspektiven der AUTOSAR-Entwicklung« – unter diesem Titel diskutierten Experten aus Industrie und Forschung auf Einladung des Fraunhofer ISST, in welche Richtung die AUTOSAR-Entwicklung gehen wird. Die Ergebnisse finden Sie unter [www.isst.fraunhofer.de](http://www.isst.fraunhofer.de) sowie in dem Beitrag »Funktionsorientierte Systementwicklung mit AUTOSAR – Vom Softwarekomponentenmarkt zu architekturzentrierten Prozessen« von Markus Hardt und Martin Große-Rhode, ATZ elektronik 06/2008, Springer Automotive Media / GWV Fachverlage GmbH.*

*Ausführliche Berichte zur Entwicklung und Integration von Automotive-Produktlinien finden Sie auf der Webseite des VEIA-Projekts <http://veia.isst.fraunhofer.de>.*

*Der Prototyp der Entwicklungsumgebung aXBench steht als eclipse-Plugin zur Verfügung (update site: <http://axbench.isst.fraunhofer.de/> update!). Die Definition der zugehörigen Modellierungssprache »aXLang«, Nutzeranleitungen und weitere Informationen finden Sie unter <http://axbench.isst.fraunhofer.de>.*

## THESEUS – JOINT RESEARCH

2007 haben dreißig Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen die Arbeit am Forschungsprogramm THESEUS aufgenommen. In sechs Anwendungsszenarien und einem weiteren Cluster für die Entwicklung von Basistechnologien werden über eine Laufzeit von fünf Jahren Bausteine für ein semantisch unterstütztes Service-Internet entwickelt. Kurze Zeit später, Anfang 2008, begann die Arbeit der THESEUS-Begleitforschung am Fraunhofer ISST im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Sie hat vor allem die Aufgabe, das Wirtschaftsministerium als Fördergeber des Programms über relevante Themen zu informieren.

### DAS ERSTE JAHR

Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, galt es zunächst, einen Überblick über die Forschungsarbeiten des gesamten THESEUS-Programms zu gewinnen. Mit jedem der zwölf Teilprojekte aus THESEUS fand dazu ein intensiver Informationsaustausch statt – was zugleich einen erheblichen Teil der Projektarbeit im ersten Jahr der Begleitforschung ausgemacht hat.

Um der Überfülle an Forschungsthemen, Entwicklungsarbeiten, Visionen und Fakten Herr zu werden, wurde parallel dazu eine Methode entwickelt, um die gesammelten Kenntnisse für die weitere Arbeit zu organisieren. Existierende – und in anderen Projekten häufig eingesetzte – Werkzeuge für das Informationsmanagement erwiesen sich für diesen Zweck sehr schnell als nutzlos. Die Begleitforschung hat stattdessen eine eigene »Profiling-Methode« entwickelt, die im Gespräch mit den Partnern als Hilfsmittel für systematische Interviews herangezogen wird und die zugleich die Struktur für die Erfassung sämtlicher relevanter Informationen in einem eigens entwickelten Werkzeug vorgibt.

So gerüstet, konnte auch der nächste Schritt gegangen werden – nämlich all die Projekte und Entwicklungen zu »profilen«, die thematisch eng verwandt mit THESEUS, nicht aber Teil des Programms sind. Neben deutschen und europä-

ischen Projekten im Umfeld des »Service Internet« und des »Semantic Web« wurden daher auch weitere internationale Forschungsaktivitäten in Augenschein genommen: Als erste Fernreise im Rahmen der Begleitforschung stand daher ein Besuch der für diese Themen wichtigsten Industrie- und Forschungseinrichtungen in Australien und Singapur an, später folgten Reisen nach Japan, China und in die USA.

Flankiert wurde die aufwändige Erfassungsarbeit von der Analyse und der darauf aufbauenden Kommunikation der Ergebnisse an das Wirtschaftsministerium und das THESEUS-Konsortium. Das umfasst zum einen eine Batterie von Berichten zum aktuellen Forschungsstand der betrachteten Themen und zum anderen intensive Workshops zu Fragen mit hohem Diskussionsbedarf – etwa zu den Möglichkeiten und Anforderungen an den Datenschutz und die Datensicherheit, die bereits in der Planungsphase von Softwaresystemen zu berücksichtigen sind.

### JOINT RESEARCH

Der Auftrag, den das Fraunhofer ISST und die ESG Consulting mit der Begleitforschung zum THESEUS-Programm übernommen haben, machte es von vornherein notwendig, stabile funktionierende Netzwerke mit Forschern und Unternehmen in aller Welt aufzubauen. Das liegt nicht nur daran, dass viele der wertvollsten Informationen über aktuelle Entwicklungen



**PROF. DR. HERBERT WEBER (mi.)**

IHR ANSPRECHPARTNER FÜR DEN  
THEMENBEREICH THESEUS-BEGLEIT-  
FORSCHUNG

TELEFON 030 24306-104

FAX 030 24306-255

THESEUS-BF@ISST.FRAUNHOFER.DE

auch im Zeitalter von OpenSource und OpenAccess nur im direkten Gespräch – und eben nicht über öffentlich zugängliche Webseiten – ausgetauscht werden. Die Notwendigkeit ergibt sich auch aus der Tatsache, dass die Entwicklung von Internettechnologien – unabhängig von nationalen Vorlieben und Ausrichtungen – kollaborativ und über die Ländergrenzen hinweg stattfindet. Mehr noch als in anderen Technologiebereichen hängt gerade die nachhaltige Entwicklung von Internettechnologien deshalb von frühzeitigen Einigungen, auch zwischen konkurrierenden Gruppen, ab. Eine erfolgreiche Durchführung des THESEUS-Programms zu unterstützen heißt deshalb, die Ziele und Vorhaben des THESEUS-Programms in eine internationale Diskussion einzubringen.

Neben der Erfassung und Analyse von Informationen stellt deshalb die Bildung von internationalen Netzwerken das dritte Arbeitsfeld der Begleitforschung dar. Während dieses – letztlich wichtigste – Arbeitsfeld 2008 überwiegend in zahllosen bilateralen Gesprächen vorbereitet wurde, existieren inzwischen in die verschiedensten Forschungs- und Entwicklungskontexte hinein vielfältige Kontakte, die bereits 2009 – statt wie ursprünglich geplant erst 2010 – zu einem internationalen Kongress führen. Ziel dieses Kongresses ist es, bisher unabhängig voneinander durchgeführte Anstrengungen, das »Internet der Services« zu etablieren, abzustimmen und ein gemeinsames Vorgehen zu vereinbaren.

Die Ergebnisse dieser Konferenz und deren Nachwirkungen werden wir im nächsten Jahresbericht vorstellen.

Was ist THESEUS?

*Seit 2007 entwickeln unter dem Dach des Forschungsprogramms THESEUS 30 Forschungspartner aus Wissenschaft und Wirtschaft prototypische Anwendungen und Technologien für das »Internet der Dienste«. Die Fraunhofer-Gesellschaft ist mit zahlreichen Instituten insbesondere an der Entwicklung von Basistechnologien beteiligt. Die Bandbreite der Forschung und Entwicklung umfasst die gesamte Palette von Methoden und Technologien, die für zukunftsfähige Internetanwendungen benötigt werden, von der Erfassung und Verarbeitung großer Datenmengen mithilfe von Ontologien über die Gestaltung von Plattformen für den Handel mit digitalen Dienstleistungen bis hin zu neuen Verfahren der Nutzerinteraktion.*

*Seit 2009 wird die THESEUS-Forschung von Unternehmen aus einem Mittelstandsprogramm ergänzt, die die bisher entwickelten Technologien einsetzen, um auf dieser Basis bereits jetzt marktreife Produkte zu entwickeln. Koordiniert werden diese Entwicklungen durch ein Programmbüro bei der Firma empolis. Über die Grenzen der Teilprojekte hinaus finden Kooperationen zunehmend auch über gemeinsame, standardisierte Technologie- und Vertriebsplattformen statt, die auch über die Lebenszeit des Forschungsprogramms THESEUS hinaus die Innovations- und die Inventionskraft deutscher Technologieforschung fördern sollen.*

# ORGANISATION





## DIE FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT

Forschen für die Praxis ist die zentrale Aufgabe der Fraunhofer-Gesellschaft. Die 1949 gegründete Forschungsorganisation betreibt anwendungsorientierte Forschung zum Nutzen der Wirtschaft und zum Vorteil der Gesellschaft. Vertragspartner und Auftraggeber sind Industrie- und Dienstleistungsunternehmen sowie die öffentliche Hand.

Die Fraunhofer-Gesellschaft betreibt in Deutschland derzeit mehr als 80 Forschungseinrichtungen, davon 57 Institute. 15 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 1,4 Milliarden Euro. Davon fallen 1,2 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Zwei Drittel dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Nur ein Drittel wird von Bund und Ländern als Grundfinanzierung beigesteuert, damit die Institute Problemlösungen erarbeiten können, die erst in fünf oder zehn Jahren für Wirtschaft und Gesellschaft aktuell werden.

Niederlassungen in Europa, in den USA und in Asien sorgen für Kontakt zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Mit ihrer klaren Ausrichtung auf die angewandte Forschung und ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien spielt die Fraunhofer-Gesellschaft eine zentrale Rolle im Innovationsprozess Deutschlands und Europas. Die Wirkung der angewandten Forschung geht über den direkten Nutzen für die Kunden hinaus: Mit ihrer Forschungs- und Entwicklungsarbeit tragen die Fraunhofer-Institute zur Wettbewerbsfähigkeit der Region, Deutschlands und Europas bei. Sie fördern Innovationen, stärken die technologische Leistungsfähigkeit, verbessern die Akzeptanz moderner

Technik und sorgen für Aus- und Weiterbildung des dringend benötigten wissenschaftlich-technischen Nachwuchses.

Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bietet die Fraunhofer-Gesellschaft die Möglichkeit zur fachlichen und persönlichen Entwicklung für anspruchsvolle Positionen in ihren Instituten, an Hochschulen, in Wirtschaft und Gesellschaft. Studentinnen und Studenten eröffnen sich an Fraunhofer-Instituten wegen der praxisnahen Ausbildung und Erfahrung hervorragende Einstiegs- und Entwicklungschancen in Unternehmen.

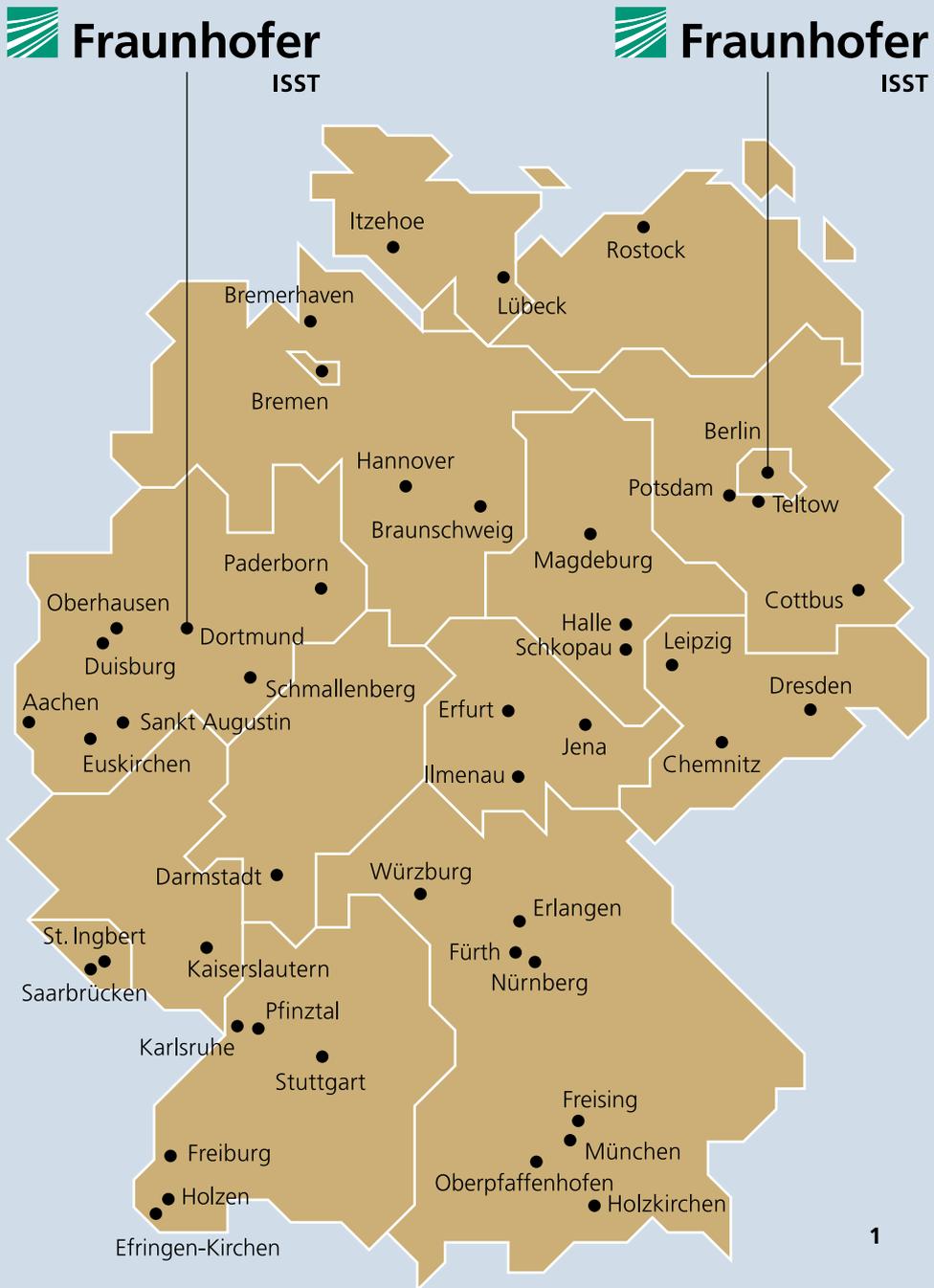
Namensgeber der als gemeinnützig anerkannten Fraunhofer-Gesellschaft ist der Münchner Gelehrte Joseph von Fraunhofer (1787–1826), der als Forscher, Erfinder und Unternehmer gleichermaßen erfolgreich war.

---

### Bild 1

*Die Zentralverwaltung der Fraunhofer-Gesellschaft in München*

---





# DER FRAUNHOFER-VERBUND INFORMATIONSS- UND KOMMUNIKATIONSTECHNIK

Kurze Innovationszyklen machen IT-Kenntnisse zu einer schnell verderblichen Ware. Der Fraunhofer-Verbund Informations- und Kommunikationstechnik (IuK) bietet Unterstützung durch maßgeschneiderte Studien, Technologieberatung und Auftragsforschung für neue Produkte und Dienstleistungen. Studien untersuchen neben der Machbarkeit auch die Akzeptanz der Anwender. Marktanalysen und Kosten-Nutzen-Rechnungen runden die Untersuchungen ab. Der Verbund umfasst 14 Institute sowie drei Gastinstitute, ca. 3000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und hat ein Budget von jährlich etwa 175 Millionen Euro. Die Geschäftsstelle in Berlin vermittelt als One-Stop-Shop den passenden Kontakt.

Sich ergänzende Schwerpunkte der Institute decken die Wertschöpfungsketten in der IuK-Branche umfassend ab. Die Geschäftsfelder des IuK-Verbunds sind u. a. IuK-Technologie für:

- eBusiness
- eGovernment
- Medizin und Life Sciences
- Verkehr und Mobilität
- Produktion
- Digitale Medien
- Security
- Kultur und Unterhaltung
- Software
- Kommunikationssysteme
- Finanzwesen

Die Mitgliedsinstitute besitzen ein hohes Innovationspotenzial in der Technologieentwicklung insbesondere von mobilen Netzen und Datenübertragung, IT-Sicherheit, Software Engineering, Wissensmanagement und Informationslogistik,

eLearning, Embedded Systems, elektronischem Handel, virtueller und simulierter Realität.

Beteiligt sind die Fraunhofer-Institute für

- Algorithmen und Wissenschaftliches Rechnen SCAI
- Angewandte Informationstechnik FIT
- Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
- Bildgestützte Medizin MEVIS
- Digitale Medientechnologie IDMT
- Experimentelles Software Engineering IESE
- Graphische Datenverarbeitung IGD
- Informations- und Datenverarbeitung IITB
- Integrierte Schaltungen IIS (Gast)
- Intelligente Analyse und Informationssysteme IAIS
- Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut, HHI (Gast)
- Offene Kommunikationssysteme FOKUS
- Rechnerarchitektur und Softwaretechnik FIRST
- Sichere Informationstechnologie SIT
- Software- und Systemtechnik ISST
- Systeme der Kommunikationstechnik ESK (Gast)
- Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM

---

## Bild 1

*Die Standorte der  
Forschungseinrichtungen der  
Fraunhofer-Gesellschaft*

---

## Bild 2

*Die Geschäftsstelle des Fraunhofer-Verbunds Informations- und Kommunikationstechnik in  
Berlin*

---

# DAS FRAUNHOFER ISST

## DAS INSTITUT IM PROFIL

Das Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST entwickelt Standards, Architekturen und Konzepte für den Aufbau langfristig stabiler komplexer Systeme in der Informations- und Kommunikationstechnologie. Die Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Continuous Software Engineering und Informationslogistik.

Das Ziel ist es, in den Geschäftsbereichen »eHealthcare«, »Ambient Assisted Living« und »Insurance & Finance« zum einen die Langlebigkeit und Flexibilität komplexer Systeme sicherzustellen und zum anderen bedarfsgerechte Informationsangebote für Systembenutzer zu entwickeln.

Im Sinne angewandter Forschung sieht sich das 1992 gegründete Fraunhofer ISST dabei als Mittler zwischen Wissenschaft und Praxis: Ergebnisse aus der Grundlagenforschung werden unmittelbar in industriellen Projekten umgesetzt, gleichzeitig fließen die am Institut gewonnenen Erfahrungen in die Lehre und Forschung ein.

Unter der Leitung von Prof. Dr. Jakob Rehof beschäftigt das Fraunhofer ISST an den Standorten Berlin und Dortmund insgesamt rund 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie studentische Hilfskräfte, Auszubildende und Praktikanten. Das Fraunhofer ISST ist Mitglied des Fraunhofer-Verbunds Informations- und Kommunikationstechnik (IuK). Außerdem bestehen Kooperationen mit der Universität Jonköping in Schweden und dem ICT an der Chinesischen Akademie der Wissenschaften in Beijing.

## DAS INSTITUT IN ZAHLEN

### Personalentwicklung

Zum Ende des Berichtsjahres waren im Fraunhofer ISST insgesamt 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt.

Der größte Teil des wissenschaftlichen Personals hat eine Ausbildung als Diplominformatiker oder Diplomwirtschaftsinformatiker; einige sind Physiker, Mathematiker, Soziologen, Mediziner, Diplomingenieure, Diplombetriebswirte oder Diplomkaufleute, alle jedoch mit dem Schwerpunkt Informatik in ihrer bisherigen Berufspraxis.

### Haushalt und Finanzierung

Die Kosten für das Institut beliefen sich im Geschäftsjahr 2008 auf insgesamt rund 8,2 Millionen Euro. Dies entspricht einem Anstieg von 11 Prozent.

Dabei betrug der Personalkostenanteil 55 Prozent. Der Rest entfiel auf Sachausgaben und Unteraufträge.

Diesen Kosten standen Erlöse aus Aufträgen von Industrie und öffentlicher Verwaltung in Höhe von rund 4,9 Millionen Euro gegenüber. Hinzu kommt eine Grundfinanzierung in Höhe von rund 3,3 Millionen Euro.

Das Investitionsvolumen betrug im Jahr 2008 insgesamt etwa 0,8 Millionen Euro und ist damit gegenüber 2007 nahezu unverändert. Die Kosten sind maßgeblich dem Umzug des Berliner Institutsteils zum neuen Standort in Charlottenburg geschuldet.



**Tabelle 1: Aufwendungen**

	2008	Anteil	2007	Steigerung
	in Tsd. €	in %	in Tsd. €	in %
Personalkosten	4478	54,9	4475	0,1
Betriebsfremde Kosten	683	8,4	596	14,6
Sachkosten / Unteraufträge	2993	36,7	2269	31,9
<b>Betriebsaufwand</b>	<b>8154</b>		<b>7340</b>	<b>11,1</b>

**Tabelle 2: Finanzierung**

	2008	Anteil	2007	Steigerung
	in Tsd. €	in %	in Tsd. €	in %
Wirtschaft / Industrie	2529	31,0	1748	44,7
Öffentliche Hand / Sonstige	2383	29,2	2345	1,6
Grundfinanzierung	3242	39,8	3247	-0,2
<b>Finanzierung</b>	<b>8154</b>		<b>7340</b>	<b>11,1</b>



**Dr. Wolfgang Deiters**  
**Stv. Institutsleiter Dortmund**

Telefon 0231 97677-100  
 Fax 0231 97677-199  
 wolfgang.deiters@isst.fraunhofer.de



**Dr. Volker Zurwehn**  
**Stv. Institutsleiter Berlin und  
 Geschäftsführer**

Telefon 030 24306-100  
 0231 97677-102  
 Fax 030 24306-199  
 0231 97677-199  
 volker.zurwehn@isst.fraunhofer.de

**Bild 1**  
 Fraunhofer ISST Dortmund

**Bild 2**  
 Umzug des Berliner Institutsteils  
 zum Steinplatz

Nach einem reibungslosen Umzug und mit neuer technischer Ausstattung hat das Fraunhofer ISST am 17. November 2008 den Forschungsbetrieb im neuen Institutsgebäude am Steinplatz 2 in Berlin-Charlottenburg aufgenommen. Nach zehn Jahren

am Alexanderplatz wechselte der Berliner Institutsteil damit an die andere Stadtseite in ein modernes, repräsentatives und zentral gelegenes Gebäude.

Um den spezifischen Anforderungen des Forschungsinstituts gerecht zu werden, wurde das erst in den neunziger Jahren modernisierte Gebäude technisch und baulich noch

einmal überarbeitet: In drei Stockwerken bündelt es nun die Forschungsabteilungen (zweites Stockwerk), die Institutsleitung, die Verwaltung und den Empfang (drittes Stockwerk) sowie das Rechenzentrum und die Labors (viertes Stockwerk). Zudem bietet die neue technische Ausstattung Kunden und Partnern höchste Qualität.



## PROJEKTGRUPPE INFORMATION ENGINEERING

Seit der Gründung im Jahre 2003 hat die gemeinsame Projektgruppe »Information Engineering« der Technischen Hochschule in Jönköping (Schweden) und des Fraunhofer ISST sich als Partner der Industrie für angewandte Forschung im Raum Jönköping etabliert. Die angewandte Forschung des Fraunhofer ISST in Jönköping hat kleinere und mittlere Unternehmen als primäre Zielgruppe und konzentriert sich auf zwei Felder:

- Informationslogistik und
- Modellbasierte Software-Entwicklung.

In der Informationslogistik richtet die Projektgruppe ihr Hauptaugenmerk auf die Unterstützung und Verbesserung des Informationsflusses in vernetzten Organisationen, da dort verteilte Arbeitskontexte (Unternehmen mit mehreren Standorten, KMU-Netze, geografisch verteilte Arbeitsgruppen, mobile Mitarbeiter) eine gute Informationsversorgung erfordern. Zunehmend mehr Aufmerksamkeit auf Seiten der Unternehmen ist dabei auf die Vermeidung von Kosten gerichtet, die durch Informationsmangel entstehen. Aus technischer Sicht sind Ontologien und Unternehmensmodelle die Grundlage vieler Konzepte und Komponenten, die in Jönköping entwickelt werden. Die Kooperationspartner sind derzeit vorwiegend Automobilzulieferer und Medienunternehmen.

Im modellbasierten Software-Engineering sind die derzeitigen Arbeiten auf Produktlinien und Produktfamilien ausgerichtet. Das systematische Erkennen und Wiederverwenden von Artefakten sowie eine durchgehende Modellbasierung, die schon bei den Anforderungen beginnt, sind wesentliche Zielsetzungen der industriellen Partner. Dies setzt den gleichzeitigen Einsatz von Ansätzen des Domain-Engineering sowie des Wis-



**Prof. Dr. Kurt Sandkuhl**  
**Projektgruppenleiter**

Telefon +46 36 101590

Fax +46 36 101799

[kurt.sandkuhl@jth.hj.se](mailto:kurt.sandkuhl@jth.hj.se)

sensmanagements voraus und erfordert adäquate Techniken zum Model Management. Das Hauptanwendungsgebiet ist zurzeit die Softwaresystementwicklung für die E/E-Netzwerke im Automobil. In diesem Zusammenhang unterstützt die Projektgruppe auch die Einführung von AUTOSAR.

In beiden Bereichen bietet die Projektgruppe Machbarkeitsstudien und Roadmaps zur technologischen Umsetzung sowie Konzepte und Designs für innovative Systeme an. Gemeinsame Projekte, Mitarbeiteraustausch und Forschungsaufenthalte kennzeichnen die enge Zusammenarbeit der Technischen Hochschule in Jönköping und des Fraunhofer ISST im Rahmen dieser strategischen Forschungspartnerschaft.

### Bild 1

Technische Hochschule in  
Jönköping, Schweden

# PROJEKTGRUPPE TELEMEDIZIN

In der Projektgruppe Telemedizin beschreiten das Evangelische Krankenhaus Witten, die Ärztliche Qualitätsgemeinschaft Witten (ÄQW) und das Fraunhofer ISST gemeinsam neue Wege in der telemedizinisch gestützten Vor- und Nachsorge bei stationären Behandlungen von Patienten. Im Fokus stehen Lösungsansätze, die es dem Krankenhaus und niedergelassenen Ärzten in Zukunft ermöglichen werden, wirtschaftlicher zu arbeiten, indem Prozesse optimiert und Patienten besser informiert werden. Denn telemedizinischen Diensten wird ein hohes Potenzial zur Reduktion von Kosten zugesprochen, da sie es ermöglichen, kostenintensive, stationäre Betreuung in das häusliche Umfeld oder in ambulante Betreuungsformen zu verschieben.

Bisherige telemedizinische Ansätze krankten daran, den Blick zu sehr auf die technischen Möglichkeiten und zu wenig auf die medizinischen Notwendigkeiten und organisatorischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen zu legen. Die Projektgruppe Telemedizin legt daher besonderen Wert auf eine Vernetzung des ambulanten und stationären Sektors und auf die praktische Nutzbarkeit ihrer Lösungsansätze.

Das Erfolgsmodell für die Konzeption und Entwicklung telemedizinischer Dienste wird daher in einer Herangehensweise gesehen, die

- medizinische Kompetenz (zur Analyse und Identifikation relevanter medizinischer Dienste) mit
- informationstechnischer Kompetenz (zur Entwicklung einer generischen Infrastruktur zur Unterstützung verschiedener Dienste) und
- gesundheitsökonomischer Kompetenz zusammenbringt.



**Jörg Friedrich**  
**Evangelisches Krankenhaus Witten gGmbH**

Telefon 02302 175-0  
jfriedrich@diakonie-ruhr.de



**Dr. med. Frank Koch**  
**Ärztliche Qualitätsgemeinschaft Witten**

Telefon 02302 1713530  
dr.f.e.koch@gmx.de



**Dipl.-Kfm. Oliver Koch**  
**Fraunhofer ISST**

Telefon 0231 97677-412  
Fax 0231 97677-199  
oliver.koch@isst.fraunhofer.de

In einem ersten Schritt wurden typische Kommunikationswege im stationären und ambulanten Bereich nachgezeichnet und hinsichtlich inhaltlicher und technologischer Verbesserung untersucht. In einem zweiten Schritt wurden klinische Behandlungspfade des ambulanten und stationären Bereichs modelliert. Die Modelle wurden unter anderem in einer Anwendung für das Wundmanagement konkret umgesetzt. Diese Anwendung wird inzwischen bereits vom Wundnetz Witten für die gemeinsame Beurteilung von Wundverläufen und deren Behandlung in der Praxis genutzt. Weitere Modelle, Fragestellungen und Lösungsansätze werden ausgebaut.



## UNSERE SPIN-OFFS

### CERT-IT GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER QUALITÄTSSICHERUNG DER IT-WEITERBILDUNG MBH

Die Cert-IT GmbH wurde 2003 von den Promotoren des neuen IT-Weiterbildungssystems gegründet. Cert-IT ist ein gemeinsames Unternehmen der Sozialpartner in der IT-Industrie (BITKOM, ZVEI, IG Metall und ver.di), der Gesellschaft für Informatik und der Fraunhofer-Gesellschaft. Cert-IT ist die weltweit erste akkreditierte Zertifizierungsstelle für die Spezialistenebene des IT-Weiterbildungssystems. Unsere Kunden sind Unternehmen der IT-Kern- und IT-Anwenderindustrie sowie Bildungsdienstleister.

#### Leistungsspektrum

- Entwicklung von einheitlichen Prüfverfahren und Festlegung von Standards zur Beurteilung von IT-Spezialisten;
- Prüfung von IT-Spezialisten nach weltweit gültiger Norm ISO/IEC 17024:2003 sowie einheitlichen fachlichen Standards;
- Zertifizierung von Unternehmen gemäß ISO 9001:2000;
- Zertifizierung von Bildungsdienstleistern gemäß AZWW;
- Abstimmung der Prüfungsverfahren auf nationaler und internationaler Ebene;
- Ausbildung und Schulung von Prüfern;
- Ausgabe von Zertifikaten als Kompetenznachweis;
- Beratung in den Bereichen Kompetenzentwicklung, -messung, -beratung und -zertifizierung;
- Beratung im Bereich der Anwendung und Weiterentwicklung des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR);
- Durchführung von Forschungsvorhaben auf nationaler und internationaler Ebene in den Bereichen Weiterbildung und Qualitätssicherung.



**Stefan Grunwald**  
Geschäftsführer und  
fachlicher Leiter

Cert-IT GmbH  
Frankfurter Allee 73D  
10247 Berlin  
Telefon: 030 3198818-10  
Fax: 030 3198818-39  
stefan.grunwald@cert-it.com  
www.cert-it.com

**INTERNATIONAL SOFTWARE INDUSTRY  
PARC DORTMUND**

**INTERNATIONAL SOFTWARE INDUSTRY PARC  
DORTMUND**

Der globale Strukturwandel in der IT-Industrie erzwingt auch Anpassungen an die veränderten Rahmenbedingungen in Deutschland. Mehr als zuvor wird die internationale IT-Industrie eine global arbeitsteilige Industrie sein: Produkte und Dienstleistungen von Anbietern, die ihre Leistungen zu niedrigsten Preisen in höchster Qualität anbieten, werden – unabhängig von ihrer geografischen Position – zu bevorzugten Geschäftspartnern und Lieferanten. Die in Deutschland geltenden Rahmenbedingungen zwingen zu einer drastischen Neuorientierung.

- Nur hochwertige innovative Produkte und Dienstleistungen, die von anderen nicht gleichwertig angeboten werden können, werden eine Marktchance haben.
- Nur solche IT-Dienstleister, die ihren Kunden bei der Maximierung des Geschäftswertes der eingesetzten IT helfen, können im Markt bestehen und werden zu Partnern ihrer Kunden, statt deren Lieferanten zu sein.
- Zur Erbringung kostengünstigster und höchstwertiger Dienstleistungen müssen IT-Dienstleister in internationalen Netzwerken verankert sein, um in Kooperationsverbänden Produkte und Dienstleistungen zu den günstigsten Konditionen zu entwickeln und bereitzustellen.

Diesen neuen Anforderungen trägt der »Internationale Software Industrie Park Dortmund« Rechnung. Innerhalb dieses Rahmens werden drei Geschäftsbereiche etabliert:

- 1 Die Indo-German Technology Bridge, die dem wichtigsten Anliegen des Vorhabens dient: der Etablierung der deutsch-indischen Wissenschafts- und Wirtschaftskooperation. Dabei wird auch beachtet, dass weitere internationale Kooperationen denkbar und möglich sind, die eventuell ähnlich positive wirtschaftliche Entwicklungen in Deutschland ermöglichen.



*Prof. Dr. Herbert Weber*  
*Geschäftsführer*

*International Software Industry  
Parc GmbH  
Emil-Figge-Straße 91  
44227 Dortmund  
Telefon 0231 97677-100  
Fax 0231 97677-199*

- 2 Das Internet III Development Center, das hauptsächlich der Entwicklung innovativer Technologien, Produkte und Dienstleistungen zum Internet der 3. Generation dient, in Zusammenarbeit zwischen dem »Internationalen Software Industrie Park« und dem Fraunhofer ISST einerseits und zwischen der kleinen und mittleren Industrie in NRW und Karnataka andererseits.
- 3 Das IT-Evaluation Center, das vor allem die kleine und mittlere IT-Industrie des Landes in die Lage versetzen soll, neue höherwertige IT-Beratungsdienstleistungen anzubieten, weil die klassischen IT-Dienstleistungen zunehmend in Regionen mit niedrigeren Arbeitskosten verlagert werden.



## PROCESSWARE GMBH

### Informationsmanagement – Wissensmanagement – Geschäftsprozessmanagement

Die processware GmbH wurde 1999 aus dem Fraunhofer ISST in Dortmund als eigenständige Technologieberatung ausgegründet. Seitdem tragen ehemalige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – in enger Kooperation mit dem Fraunhofer ISST – erprobte Softwarelösungen und Dienstleistungen in den Markt. Mit dem Produkt »knowWare – Wissensmanagement mit System« wird insbesondere dem KMU-Markt eine an pragmatischen Grundsätzen orientierte und preisgünstige Intranetsoftware zur Unterstützung der internen Kommunikation im Unternehmen und zwischen Unternehmen und Partnern angeboten.

#### Leistungsspektrum

- Softwareentwicklung und Produkte;
- Analyse von Organisations- und Verwaltungsprozessen;
- Entwicklung individueller Softwarelösungen:
  - knowWare: ein Intranetsystem zur Unterstützung interner und externer Kommunikationsflüsse in Unternehmen;
  - knowWare eQM: Fallführung, Formulare und elektronische Aktenablage eingebettet in Arbeitsprozessbeschreibungen.

#### Wissensmanagement

- Gestaltung von Lösungen zur Verbesserung des Wissens- und Organisationsmanagements;
- Konzeption und Einführung von Intranets, Portalen, Wissensmanagementbausteinen und elektronischer Dokumentenverwaltung;
- Studien zum Thema virtuelle Wissenschaft.



**Dr. Rolf Walter**

**Geschäftsführer**

*processware GmbH*

*Emil-Figge-Str. 91*

*44227 Dortmund*

*Telefon 0231 97677-520*

*Fax 0231 97677-529*

*walter@processware.de*

*www.processware.de*

#### Dienstleistungen

- Präzisierung von IT-Anforderungen und Umsetzung in Lösungsvorschläge;
- Beratung bei der Beschaffung von Standardsoftware;
- Unterstützung bei der Marktrecherche, der Ausschreibung und bei der Bewertung von Marktangeboten.

## SMART LIVING GMBH & CO. KG

### Das Wohnen der Zukunft mit Service und Dienstleistungen

Die Smart Living GmbH & Co. KG wurde 2008 aus dem Fraunhofer ISST als eigenständiges Dienstleistungsunternehmen ausgegründet. Seitdem werden – in enger Kooperation mit dem Fraunhofer ISST – erprobte Softwarelösungen und Dienstleistungen in den Markt getragen.

Auf einem umkämpften Wohnungsmarkt und unter Beachtung der anstehenden demografischen Entwicklung schafft Smart Living für Wohnraumanbieter ein Alleinstellungsmerkmal zur nachhaltig guten Vermietbarkeit. Mit dem Produkt können Wohnungsunternehmen als Kunden von Smart Living ihre Leerstände und Fluktuation senken sowie das Unternehmensimage stärken. Vernetzte Wohnlösungen werden mit Smart Living auf eine einfachste technische Ebene reduziert, wohingegen Services für Mieter und die Vermittlung wohnungsnaher Dienstleistungen im Vordergrund stehen.

Das überall vorhandene heimische Fernsehgerät wird unter Nutzung der gewohnten Fernbedienung als Zugang zum Smart Living Portal genutzt – einfach durch Umschalten wie zu einem anderen Fernsehsender. Damit ist die technische Hemmschwelle sehr gering und die Anforderung an eine einfache Bedienung erfüllt.

Menschen erhalten mit der Lösung Zugang zu Informationen und Dienstleistungen, außerdem sind Komponenten zur Kommunikation enthalten. Die angebotenen Inhalte werden in vier Kategorien unterteilt:

- Aktuelle Informationen mit einem starken lokalen Bezug zu »meinem Wohnquartier«;
- Liefer- und Bestelldienste örtlicher Anbieter;
- Kalenderdienste wohnungsnaher Dienstleister;
- Kommunikations- und Community-Anwendungen zu anderen Nutzern oder dem Vermieter.



**Dr. Armin Hartmann**  
Geschäftsführer

Smart Living GmbH & Co. KG  
Emil-Figge-Str. 91  
44227 Dortmund

Telefon 0231 97677-540

Fax 0231 97677-549

hartmann@smartliving-gmbh.de

www.smartliving-gmbh.de

In Kooperation mit dem Fraunhofer ISST wird das vorhandene Angebot künftig um Anwendungen aus den Bereichen »Gesundheit und Telemedizin« und »Erfassung von Verbrauchsdaten« erweitert.

## UNSERE KURATOREN



**Vorsitzender des Kuratoriums**  
Paul Schwefer  
CIO, Continental AG,  
Hannover

Wir bedanken uns für die gute und konstruktive Zusammenarbeit bei unseren im Jahr 2008 verabschiedeten Kuratoren MR Dr.-Ing. Hans Bruch (Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen), Dipl.-Kfm. Lutz Doblaski (ehem. Mitglied der Vorstände Württembergische Versicherung AG, Württembergische Lebensversicherung AG, Stuttgart) und Dipl.-Ing. Helmut H. Grohmann (Konzernleitung, Deutsche Bahn AG, Frankfurt/M.). Mit Freude begrüßen wir unsere neuen Kuratoren Dietmar Pawlik und Ralf Stankat.



**Dipl.-Ing. Bernhard Bresonik**  
Vorsitzender der Geschäftsführung Deutsche Telekom Network Projects & Services GmbH



**Dipl.-Ing. Fabian von Kuenheim**  
Vorsitzender des Vorstandes der Magirus AG, Stuttgart



**Norbert Rohrig**  
Selbstständiger Management Consultant



**Reinhard Clemens**  
Mitglied des Vorstands der Telekom AG, Bonn



**Dietmar Pawlik**  
Vorsitzender des Gründungsvorstandes des Vereins Elektronische Fallakte e. V.



**Ralf Stankat**  
Geschäftsführer W&W Informatik GmbH, Ludwigsburg



**Prof. Dieter Kempf**  
Vorsitzender des Vorstandes der DATEV eG, Nürnberg



**Dr. Dipl.-Ing. Günter Reichart**  
Hauptabteilungsleiter Architektur und System Design, BMW AG, München



**Per Risberg († 7. April 2009)**  
Unternehmer, Jönköping, Schweden

Nachruf: Per Risberg

Unser langjähriger Kurator Dr. h.c. Per Risberg verstarb am 7. April 2009 im Alter von 71 Jahren, etwa vier Monate nach einem schweren Schlaganfall. Per Risberg war unserem Haus besonders über unsere Projektgruppe Informa-

tion Engineering an der Universität Jönköping verbunden. Er hat über 20 Jahre entscheidend zum Aufbau und zur Entwicklung dieser Hochschule beigetragen. Als Unternehmer war er beim Aufbau der Saab Combitech Gruppe außerordentlich erfolgreich. Mit seinen Kolleginnen und Kollegen der Hochschule Jönköping

erinnern wir uns an sein großes Engagement und seinen Enthusiasmus sowie an seine Fähigkeit, sowohl langfristige strategische Fragen als auch bedeutende Details zu erkennen und zu verbinden. Unser Mitgefühl gilt insbesondere seiner Familie. Wir werden Herrn Risberg stets ein ehrendes Andenken bewahren.

# MITGLIEDSCHAFTEN

## **FRAUNHOFER-ALLIANZ AMBIENT ASSISTED LIVING**

Die Fraunhofer-Allianz Ambient Assisted Living wurde zunächst von sechs Fraunhofer-Instituten gegründet, um eine Vermarktung von ganzheitlichen Lösungen anzustreben. Dies umfasst u. a. Komfortfunktionen und Unterstützung der Benutzer in den Bereichen Wohnen, häusliche Pflege oder Büro, die stationäre Pflege in Pflegeheimen und die Bereitstellung von mobilen Diensten. Ein weiterer Fokus wird in der Rehabilitation, der Prävention und der Erhaltung der Selbstständigkeit von Patienten, pflegebedürftigen oder behinderten Personen liegen. Die Allianz verfolgt dabei das Ziel eines gemeinsamen Systemkonzepts, in das sich die verschiedenen Lösungen nahtlos integrieren, und eine Weiterentwicklung von AMI-Technologien, wie der Kommunikationstechnik, der Energieversorgung, der Sensorik und der Aktorik. Dabei entstehen intelligente Produkte, welche mobil sind, über eine hohe Leistungsfähigkeit zur Kommunikation mit anderen Geräten verfügen und sich spontan in andere Gerätenetze integrieren lassen.

## **FRAUNHOFER eGOVERNMENT ZENTRUM**

Das Fraunhofer eGovernment Zentrum bündelt seine Kräfte in einem Kompetenznetz aus acht Fraunhofer-Instituten zum Thema eGovernment. Jedes Institut des eGovernment Zentrums kann auf langjährige Erfahrungen mit jeweils unterschiedlichen technologischen und organisatorischen Schwerpunkten im Anwendungsbereich »Öffentliche Verwaltung« zurückgreifen. Das Zentrum unterstützt damit die Definition und Umsetzung ganzheitlicher zukunftsweisender und -sichernder Lösungen.

## **AUTOSAR**

AUTOSAR (AUTomotive Open System ARchitecture) ist eine offene und standardisierte Softwarearchitektur für die Automobilbranche, die gemeinsam von Automobilherstellern, Zulieferern und Softwareexperten entwickelt wird.

## **AMT24**

Amt24 ist ein Kooperationsnetzwerk von mittelständischen IT-Spezialisten und Forschungseinrichtungen aus der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. Gemeinsam verfügen diese Unternehmen über langjährige Erfahrungen und bewährte Lösungen im Bereich eGovernment. Im Fokus der Kooperation steht der Informations- und Technologieaustausch, um gemeinsam in Verbundprojekten neue Lösungen zu entwickeln. Amt24.de betreibt das deutschlandweit erste Fachportal für eGovernment, das einen systematischen Zugang zu Dienstleistungen, Produkten und Anbietern bietet.

## **BIOMEDETEC RUHR E. V.**

Der 2001 als Beratungsunternehmen gegründete Verein BioMedTec Ruhr hat zum Ziel, die an den Universitätskliniken sowie den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fakultäten konzentrierten Kompetenzen in unternehmerische Entwicklungsperspektiven umzumünzen. Im Networking zwischen Unternehmen und Instituten wird daran gearbeitet, in der biomedizinischen Technik Produktfamilien des Ruhrgebietes zu profilieren.

## **BUNDESVERBAND INFORMATIONSWIRTSCHAFT, TELEKOMMUNIKATION UND NEUE MEDIEN E. V. (BITKOM)**

BITKOM ist das Sprachrohr der IT-, Telekommunikations- und Neue-Medien-Branche und vertritt mehr als 1100 Unter-

nehmen. Der Verband bildet ein großes, leistungsfähiges Netzwerk und fördert die Zusammenarbeit aller Unternehmen mit ITK-Bezug, indem er einen permanenten Austausch zwischen Fach- und Führungskräften organisiert und seinen Mitgliedern Plattformen zur Kooperation untereinander und für den Kontakt mit wichtigen Kunden bereitstellt.

#### **CERT-IT E. V.**

Der Verein zur Förderung der Qualitätssicherung der IT-Weiterbildung Cert-IT ist eine Gesellschaft der Sozialpartner und der Wissenschaft im ITK-Bereich und zertifiziert seit 2003 IT-Spezialisten.

#### **DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MEDIZINISCHE INFORMATIK, BIOMETRIE UND EPIDEMIOLOGIE E. V. (GMDS)**

Die GMDS ist eine unabhängige wissenschaftlich-medizinische Fachgesellschaft, die es sich zum Ziel gesetzt hat, die Medizinische Informatik einschließlich der Medizinischen Dokumentation, die Medizinische Biometrie und die Epidemiologie in Theorie und Anwendung, in Forschung und Lehre zu fördern.

#### **eCOMM**

Die Kompetenzzentren für den elektronischen Geschäftsverkehr »eCOMM Berlin« und »eCOMM Brandenburg« sind eine Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Als Beratungs- und Informationseinrichtung informieren sie kleine und mittlere Unternehmen über die Möglichkeiten von eCommerce und dessen wirtschaftlichen Nutzen.

#### **EUROPEAN ASSOCIATION OF SOFTWARE SCIENCE AND TECHNOLOGY (EASST)**

EASST ist eine europäische gemeinnützige Vereinigung mit dem Ziel, Forschung, Entwicklung und Einsatzmöglichkeiten auf dem Gebiet von Systematic und Rigorous Engineering von Software und Systemen zu fördern und publik zu machen.

#### **EUROPEAN RESEARCH CONSORTIUM FOR INFORMATICS AND MATHEMATICS (ERCIM)**

Das ERCIM hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Zusammenarbeit innerhalb der europäischen IT-Forschung zu fördern und deren Kooperationen mit der europäischen Industrie zu stärken. Zu den ERCIM-Mitgliedern zählen führende Forschungsinstitute aus neunzehn europäischen Ländern.

#### **GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK E. V. (GI)**

Die Gesellschaft für Informatik e. V. (GI) ist mit rund 24 500 Mitgliedern die größte Informatikfachvertretung im deutschsprachigen Raum und wurde 1969 in Bonn mit dem Ziel gegründet, die Informatik zu fördern. Sie verfolgt ausschließlich gemeinnützige Zwecke, beispielsweise in Form von fachlicher Unterstützung, Herausgeberschaften sowie Durchführungen von Wettbewerben und Veranstaltungen.

#### **HL7 BENUTZERGRUPPE IN DEUTSCHLAND E. V.**

Die HL7-Benutzergruppe in Deutschland e. V., gegründet 1992, ist eine der ersten offiziellen nationalen Gruppierungen von HL7, von denen es heute bereits mehr als 30 gibt. HL7 (Health Level 7) ist ein speziell für das Gesundheitswesen entwickelter internationaler Kommunikationsstandard und ermöglicht die Kommunikation und Kooperation zwischen fast allen Institutionen und Bereichen des Gesundheitswesens.

#### **INTEGRATING THE HEALTHCARE ENTERPRISE (IHE)**

Die IHE ist eine Initiative von Anwendern und Herstellern mit dem Ziel, den Informationsaustausch zwischen IT-Systemen im Gesundheitswesen zu standardisieren und zu harmonisieren. Die Umsetzung der medizinischen Prozessabläufe zwischen den Systemen und die Schaffung von Interoperabilität steht hierbei im Vordergrund. IHE formuliert dazu Anforderungen aus der Praxis in so genannten Use Cases, identifiziert relevante Standards und entwickelt technische Leitfäden, so genannte



Profile, mit denen ein Hersteller sein Produkt umsetzen und testen kann. Beim internationalen "Connectathon" testen die Hersteller ihre Systeme untereinander und bereiten sie auf den Praxiseinsatz vor. Das Fraunhofer ISST ist im Zuge seiner Arbeiten an der elektronischen Fallakte Mitglied des IHE.

#### **MOBILITÄT & KOMMUNIKATION IN BERLIN-BRANDENBURG (MOBKOM)**

Das Kooperationsnetzwerk MOBKOM bietet eine offene Kooperationsplattform für alle Beteiligten des Branchenfeldes »Mobilität und Kommunikation« in der Region Berlin-Brandenburg. Ziele des Netzwerks sind die Weiterentwicklung der Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit des Branchenfeldes, konkrete Umsetzungen im Bereich »Verbraucher und IT« sowie die Unterstützung regionaler Fachbetriebe bei der Erstellung und Vorstellung international wettbewerbsfähiger Lösungsketten im In- und Ausland.

#### **NETZWERK DER GESUNDHEITSWIRTSCHAFT AN DER RUHR (MEDECON RUHR E. V.)**

Der MedEcon Ruhr e. V. ist ein Zusammenschluss von Unternehmen und Einrichtungen, die in der Gesundheitswirtschaft der Metropole Ruhr tätig sind oder zu ihrer Entwicklung fördernd beitragen wollen. Er agiert über die lokalen Grenzen von Gemeinden, Städten und Kreisen hinweg, verbindet verschiedene Sektoren der Gesundheitswirtschaft und fördert so Wissenstransfer, Innovationen und Projekte.

#### **THE OPEN GEOSPATIAL CONSORTIUM (OGC)**

Das Open Geospatial Consortium (OGC) ist eine 1994 gegründete gemeinnützige, internationale Organisation zur Entwicklung von offenen Standards für Geoinformationen und Location-based Services. Ziel der Organisation, die sich aus Mitgliedern von Regierungsorganisationen, privater Industrie und Universitäten zusammensetzt, ist eine verbesserte Interoperabilität durch allgemeingültige Standards.

#### **RUHR NETWORKER E. V.**

Der 2000 gegründete Unternehmensverein ruhr networker e. V. ist das IT-Netzwerk des Ruhrgebietes und das mitgliederstärkste in Nordrhein-Westfalen. Es fördert persönliche Kontakte für Unternehmer, IT-Spezialisten und Freelancer und bietet ein Forum des Erfahrungs- und Informationsaustausches.

#### **VERBAND DER SOFTWARE-, INFORMATIONS- UND KOMMUNIKATIONSINDUSTRIE IN BERLIN UND BRANDENBURG E. V. (SIBB)**

Der SIBB e. V. wurde 1993 von zwölf Berliner und Brandenburger Software-Unternehmen mit der Absicht gegründet, IT-Unternehmen einen Rahmen für Kommunikation und Kooperation zu bieten und als Interessenvertretung der Branche gegenüber Wirtschaft, Politik und Verwaltung zu dienen. Dabei versteht sich der SIBB e. V. als Sprachrohr der regionalen Informations- und Kommunikationsindustrie. Er unterstützt außerdem die Fort- und Weiterbildung seiner Mitgliedsunternehmen und steigert die Wettbewerbsfähigkeit der regionalen ITK-Wirtschaft.

#### **WINDO E. V.**

Windo e. V. – »Wissenschaft in Dortmund« – ist ein Netzwerk, dem 25 wissenschaftliche und künstlerische Einrichtungen in Dortmund angehören. Das Engagement des Arbeitskreises gilt seit 1992 der weiteren Festigung und dem Ausbau Dortmunds als attraktivem Wissenschafts- und Forschungsstandort.

#### **WISSENSCHAFTSFORUM RUHR E. V.**

Das Wissenschaftsforum Ruhr e. V. versteht sich als Arbeitsgemeinschaft insbesondere außeruniversitärer Forschungsinstitute im Ruhrgebiet. Die Arbeitsgemeinschaft bildet ein Netzwerk, das die Zusammenarbeit der Forschungseinrichtungen in der Region fördert und diese nach außen vertritt.

# ADRESSEN UND ANFAHRT



## ADRESSE INSTITUTSTEIL DORTMUND

Fraunhofer-Institut für  
Software- und Systemtechnik ISST  
Institutsteil Dortmund  
Emil-Figge-Str. 91  
44227 Dortmund

Postanschrift:  
Postfach 52 01 30  
44207 Dortmund

## ANFAHRT DORTMUND

### Auto

Autobahn A40 / Bundesstraße B1, Ausfahrt Dortmund-Dorstfeld, Universität.

In Richtung Dortmund fahrend: an der ersten Ampel links in die Straße »Hauert« abbiegen (Richtung Technologie-Zentrum), an der nächsten Ampel rechts in die Emil-Figge-Straße (Sackgasse).

Aus Richtung Dortmund kommend: an der ersten Ampel rechts in die Straße »Hauert« abbiegen (Richtung Technologie-Zentrum), unter der Brücke hindurch, an der zweiten Ampel rechts in die Emil-Figge-Straße (Sackgasse).

### Bahn

Ab Dortmund-Hbf mit der S-Bahn Linie 1 Richtung Düsseldorf bis Dortmund-Universität, von dort 15 Minuten zu Fuß.

### Flugzeug

Ab Flughafen Dortmund-Wickede mit dem Bus bis Dortmund-Hbf, weiter: siehe Bahn; mit dem Taxi ab Flughafen ca. 25 Minuten.

Ab Flughafen Düsseldorf mit der S-Bahn Linie 1 Richtung Dortmund, bis Haltestelle Dortmund-Universität; mit dem Taxi ab Flughafen ca. 60 Minuten.

## ADRESSE INSTITUTSTEIL BERLIN

Fraunhofer-Institut für  
Software- und Systemtechnik ISST  
Institutsteil Berlin  
Steinplatz 2  
10623 Berlin

## ANFAHRT BERLIN

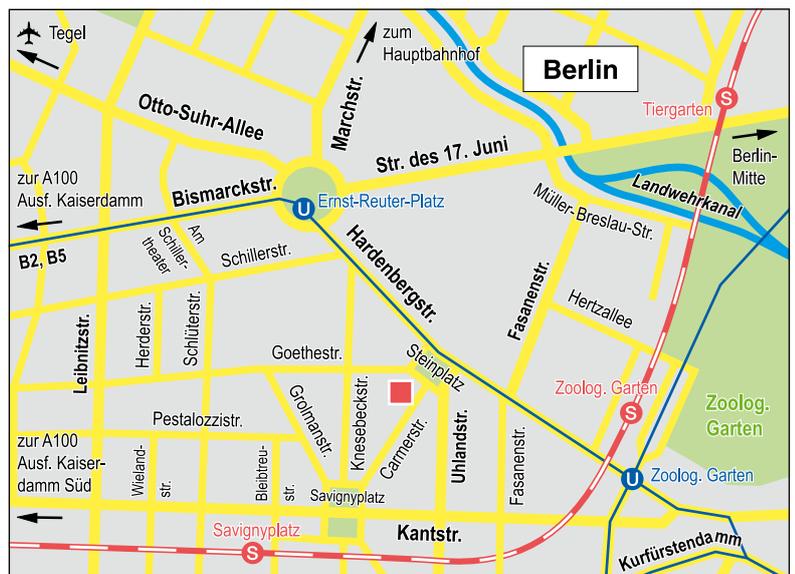
### Auto

Aus nord-westlicher Richtung: A111 Richtung Berlin-Zentrum bis zur Ausfahrt 8 Kaiserdamm-Süd – Richtung Kaiserdamm-Süd fahren. Auf den Messedamm fahren. Rechts auf B2/B5 Kaiserdamm abbiegen. Weiter bis Kreisverkehr Ernst-Reuter-Platz. Ausfahrt Hardenbergstraße, weiter bis Steinplatz.

Aus nord-östlicher Richtung: A114 Richtung Berlin-Pankow/ Berlin-Zentrum. Weiter auf der B109/B2/B5, Unter den Linden, Straße des 17. Juni bis zum Kreisverkehr Ernst-Reuter-Platz. Ausfahrt Hardenbergstraße, weiter bis Steinplatz.

Aus westlicher und südwestlicher Richtung: A115 (AVUS) bis zum Dreieck Funkturm. Auf A100 Richtung Wedding/ Hamburg bis Ausfahrt 7 Kaiserdamm. Weiter in Richtung Knobelsdorffstraße, rechts Knobelsdorffstraße folgen. Rechts in die Sophie-Charlotten-Straße und links in Kaiserdamm abbiegen. Weiter bis Kreisverkehr Ernst-Reuter-Platz. Ausfahrt Hardenbergstraße, weiter bis Steinplatz.

Aus südlicher Richtung: A113 Berlin-Günau/A113 Berlin-Zentrum. Auf die A100 bis Ausfahrt 7 Kaiserdamm. Weiter in Richtung Knobelsdorffstraße, rechts Knobelsdorffstraße folgen. Rechts in die Sophie-Charlotten-Straße und links in Kaiserdamm abbiegen. Weiter bis Kreisverkehr Ernst-Reuter-Platz. Ausfahrt Hardenbergstraße, weiter bis Steinplatz.



### Bahn

Regionalbahn und Fernzüge bis Berlin Hauptbahnhof, dann mit S-Bahn weiter bis Berlin Zoologischer Garten. Von dort mit dem Bus 245 oder M45 bis Steinplatz (oder fünf Minuten zu Fuß).

### Flugzeug

Ab Flughafen Berlin-Tegel (TXL): Mit dem Bus X9 bis U Ernst-Reuter-Platz. Von dort mit dem Bus 245 oder M45 bis Steinplatz.

Ab Flughafen Berlin-Schönefeld (SXF): Mit der S9 in Richtung Bahnhof Spandau bis Bahnhof Zoologischer Garten. Von dort mit dem Bus 245 oder M45 bis Steinplatz (oder fünf Minuten zu Fuß).

# IMPRESSUM



## **Redaktion**

Britta Klocke  
Niklas Reinhardt

## **Mitarbeit**

Peter Michatz  
Amelie Wachner

## **Gestaltung, Satz und technische Illustrationen**

Jens-Helge Dahmen

## **Anschrift der Redaktion**

Fraunhofer-Institut für  
Software- und Systemtechnik ISST  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Britta Klocke  
Emil-Figge-Str. 91  
44227 Dortmund

Telefon 0231 97677-160  
Fax 0231 97677-198  
info@isst.fraunhofer.de

Bei Abdruck ist die Genehmigung der Redaktion erforderlich.

© Fraunhofer-Institut für  
Software- und Systemtechnik ISST, Berlin, Dortmund, 2009

## **Fotos**

Agentur Bildschön  
S. 59  
Jens-Helge Dahmen  
S. 53, 55  
Ursula Dören  
S. 55, 57  
Fraunhofer ISST  
S. 17, 35  
Fraunhofer-Gesellschaft  
S. 51  
Jens Nieth  
Umschlag, S. 2, 5, 6, 9, 14, 19, 24, 27, 29, 31,  
36, 39, 41, 42, 43, 45, 47, 49, 50, 65, 68  
Technische Hochschule in Jönköping, Schweden  
S. 56  
Technische Universität Dortmund  
S. 11

## **Corporate Design**

BUTTER, Agentur für Werbung GmbH, Düsseldorf, Berlin

## **Druck**

vierC print+medienfabrik GmbH & Co. KG, Berlin



