



DIGITALISIERUNG

made in Germany

DIGITALIS

INSTITUTSPROFIL
JAHRESBERICHT 2015/2016

INSTITUTSPROFIL

JAHRESBERICHT 2015 / 2016

INHALT

MISSION STATEMENT.....	1
DAS SIND WIR	2
DAS FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOFTWARE- UND SYSTEMTECHNIK ISST.....	3 - 4
DIE KURATOREN DES INSTITUTS.....	5
DIE INSTITUTSLEITER IM INTERVIEW.....	6 - 9
WEGE DER KOOPERATION.....	10 - 11
GESCHÄFTSFELD DIGITIZATION IN LOGISTICS.....	12 - 13
GESCHÄFTSFELD DIGITIZATION IN HEALTHCARE.....	14 - 15
GESCHÄFTSFELD DIGITIZATION IN SERVICE INDUSTRIES	16 - 17
NETZWERKE DES FRAUNHOFER ISST.....	18 - 21
DAS INSTITUT IN ZAHLEN	22
KARRIERE.....	23
KONTAKT	24
IMPRESSUM.....	25

MISSION STATEMENT

DIGITALISIERUNG MADE IN GERMANY

Das Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST steht für Digital Business Engineering. Mit ingenieurmäßiger Herangehensweise helfen wir Unternehmen unterschiedlichster Branchen dabei, in der Digitalisierung erfolgreich zu sein. Kern unserer Lösungen sind Daten, die souverän in Wertschöpfungsketten ausgetauscht werden.

Im Zeitalter von Industrie 4.0 liegt die besondere Herausforderung für hiesige Unternehmen mit ihrer traditionellen Stärke in der Erstellung hochqualitativer physischer Güter in der Kombination von Daten und Dingen. Als Institut mit Sitz im Herzen des Ruhrgebiets ist uns diese Anforderung sehr vertraut. Wir begegnen ihr mit einer eigenen Strategie zur »Digitalisierung made in Germany«.

Am Fraunhofer ISST bekommen Sie alles aus einer Hand, was Sie für die digitale Transformation Ihres Unternehmens benötigen: Wir konzipieren neue Prozesse, wir entwickeln neue Technologien und wir unterstützen Ihr Unternehmen dabei, selbst neue digitale Dienste aufzubauen.

DAS SIND WIR

Das Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST ist als industrienahes Forschungsinstitut in den Geschäftsfeldern »Digitization in Logistics«, »Digitization in HealthCare« und »Digitization in Service Industries« aktiv und unterstützt seine Kunden und Partner vom Institutsstandort Dortmund aus bei allen Fragestellungen rund um die Digitalisierung. Das Institut ist eine Einrichtung der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., der größten Organisation für angewandte Forschung in Europa.



DAS FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOFTWARE- UND SYSTEMTECHNIK ISST

Im Herzen des Ruhrgebiets arbeiten aktuell rund 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kontinuierlich an der Konzeption und Entwicklung innovativer und anwendungsnahe Lösungen für digitale Dienste. In vielfältigen Projekten unterstützen wir Kunden in allen Phasen der digitalen Transformation sowie bei der Umsetzung digitaler Geschäftslösungen. Geschäftsführender Institutsleiter ist seit dem 1. Januar 2017 Prof. Dr.-Ing. Boris Otto, weitere Institutsleiter sind Prof. Dr. Jakob Rehof und Prof. Dr. Dr. h. c. Michael ten Hompel.

Das Fraunhofer ISST arbeitet in den Geschäftsfeldern »Digitization in Logistics«, »Digitization in HealthCare« und »Digitization in Service Industries« an den digitalen Diensten der Zukunft. Im Zentrum stehen dabei Daten und ihre bestmögliche Nutzung für strategische Geschäftsziele. Ergebnisse der Vorlauforschung werden – von der Idee bis zur Realisierung – in industriellen Projekten umgesetzt, gleichzeitig fließen die am Institut gewonnenen Erfahrungen in die Lehre und Forschung ein. Das Institut arbeitet im direkten Auftrag für die Industrie, aber auch an öffentlich geförderten Projekten für EU, Bund und Land.

Unser Leitbild: Digitalisierung made in Germany

Der Forschungsschwerpunkt des Fraunhofer ISST liegt in der Entwicklung von Technologien, Verfahren und Systemen für datenzentrierte Geschäftslösungen. Als übergeordnetes Leitbild des Fraunhofer ISST steht die »Digitalisierung made in Germany«: Die deutsche Industrie verknüpft jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung exzellenter Produkte mit den neuen Möglichkeiten der Digitalisierung. Die Digitalisierung der Industrie bedeutet disruptive Leistungsangebote und agile

und effiziente Leistungserstellungsprozesse. Daten sind dafür eine strategische Ressource.

In Zusammenarbeit mit der Universität St. Gallen hat das Fraunhofer ISST das Digital Business Engineering entwickelt, eine Methode zur Planung und Steuerung der digitalen Transformation. Das Institut richtet sich damit an Projekt- und Linienverantwortliche aus Marketing, Vertrieb, Geschäftsentwicklung, Supply Chain Management sowie an die Digitalisierungsverantwortlichen im Unternehmen. Digital Business Engineering ist somit ein modell-getriebener und methodenbasierter Transformationsansatz für das digitale Zeitalter.

Sowohl große als auch kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) profitieren vom Einsatz dieser Methode, weil in ihre Entwicklung aus zahlreichen Projekten mit der Praxis eingeflossen sind.

Unternehmen profitieren von dieser Methode, weil sie Führung und Struktur in einem relativ unerforschten Handlungsfeld bietet und Praxiserfahrungen der Anwendung kontinuierlich in die Methodenweiterentwicklung einfließen.

Unsere Partner und Kunden

Als herstellernerutraler Partner mit langjähriger Expertise im Digital Business sowie im Software Engineering unterstützt das Fraunhofer ISST Kunden von der ersten Idee bis zur Entwicklung einer neuen digitalen Lösung. Schulungen, Machbarkeits- und Marktstudien sowie Situations- und Potentialanalysen runden das Leistungsangebot ab.

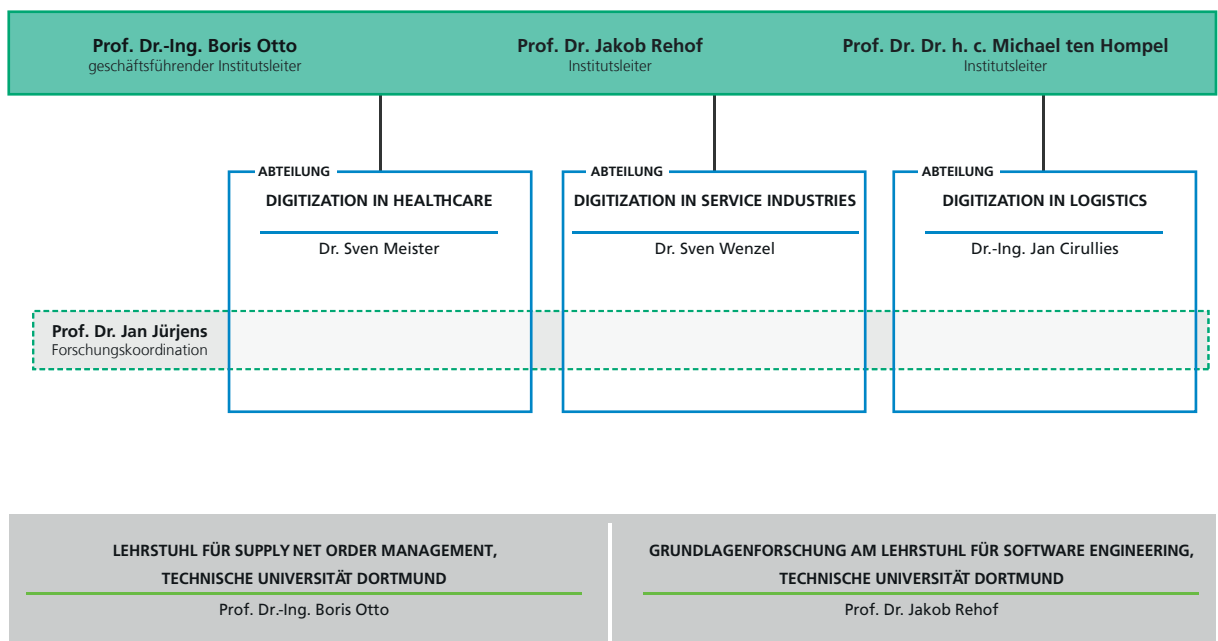
Starke Netzwerke

In verschiedenen Fraunhofer-Allianzen und -Themenverbänden kooperiert das Fraunhofer ISST mit weiteren Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft. Ziel ist es, Synergien aus den unterschiedlichsten Kompetenzen zu generieren und innovative Themengebiete gemeinsam zu erschließen und weiterzuentwickeln.

Darüber hinaus engagiert sich das Fraunhofer ISST auch in Verbänden, Kooperationen und Netzwerken mit externen Forschungseinrichtungen und Unternehmen. Dieser Austausch gewährleistet eine klare Ausrichtung auf die anwendungsorientierte Forschung und bildet eine wichtige Voraussetzung, um dauerhaft Spitzenleistung zu erbringen.

Eine besonders enge Zusammenarbeit pflegt das Fraunhofer ISST mit dem ebenfalls in Dortmund angesiedelten Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML. Gemeinsam haben die beiden Institute das »Fraunhofer-Innovationszentrum Logistik und IT (FILIT)« gegründet, um gemeinsam an den Herausforderungen der Digitalisierung in logistischen Zusammenhängen zu arbeiten.

Organigramm



DIE KURATOREN DES FRAUNHOFER ISST

Das Kuratorium setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern der Wissenschaft, Wirtschaft und öffentlichen Hand zusammen, welche der Institutsleitung des Fraunhofer ISST beratend zur Seite stehen.



Paul Schwefer

Vorsitzender des Kuratoriums
Unternehmensberater der Fair
Sourcing, Hannover



Reinhold Achatz

Leiter der Corporate Function Technology,
Innovation and Sustainability bei der
thyssenrupp AG, Essen
(seit 1.07.2017)



Guido Baranowski

Vorsitzender der Geschäftsführung
des TechnologieZentrum Dortmund



Fritz Henglein

Department of Computer Science (DIKU),
Universität Kopenhagen, Dänemark



Prof. Dr. Dieter Kempf

Präsident des Bundesverbands der
Deutschen Industrie e. V., Berlin



Fabian von Kuenheim

Geschäftsführer der Kuenheim Familiaris
GmbH, Stuttgart



Volker Lowitsch

Leiter des Geschäftsbereichs IT-Direktion und
Vorsitzender des Vereins elektronische FallAkte e. V.,
Universitätsklinikum Aachen, Aachen



Dietmar Pawlik

Kaufmännischer Geschäftsführer des
Städtischen Klinikums München, München



Ralf Stankat

Vorstand für IT / Operations der Basler
Versicherungen, Basler Sachversicherungs-
Aktiengesellschaft, Bad Homburg v.d.H.



Michael Schmelmer

CIO bei der Boehringer Ingelheim
International GmbH, Ingelheim am Rhein
(seit 1.07.2017)



Hartmut Thomas

Ministerium für Innovation, Wissenschaft,
Forschung und Technologie des Landes
Nordrhein-Westfalen
(bis 31.12.2016)



Dr. Frank Wille

Geschäftsführender Gesellschafter der
HYBETA GmbH, Münster

DIE INSTITUTSLEITER IM INTERVIEW

Das Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik unterstützt die Industrie beim Aufbau einer Digitalisierungsstrategie »made in Germany«. Welche Schwerpunkte das Forschungsinstitut setzt, erklären die drei Institutsleiter Prof. Dr.-Ing. Boris Otto, Prof. Dr. Jakob Rehof und Prof. Dr. Dr. h. c. Michael ten Hompel im Interview.

Frage: Wofür steht das Fraunhofer ISST als Software-Institut?

Otto: Das Fraunhofer ISST steht für Digital Business Engineering. Wir entwickeln für Unternehmen aus ganz unterschiedlichen Branchen Lösungen, damit sie in der Digitalisierung erfolgreich sein können. Kern dieser Lösungen sind die Daten, die sozusagen als Verknüpfung zwischen den modernen Technologien und den neuen digitalen Geschäftsmodellen dienen. Was uns als Fraunhofer ISST besonders macht, ist die Tatsache, dass man bei uns alles aus einer Hand bekommt. Wir designen neue Prozesse, wir entwickeln neue Technologien und wir unterstützen Unternehmen dabei, selbst neue digitale Dienste zu entwickeln. Wir entwickeln hier am Standort Dortmund gemeinsam mit dem benachbarten Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML sowohl die dingliche Komponente digitaler Geschäftsmodelle als auch die Softwarewelt und führen beides zusammen. Aus diesem Grund ist unser Leitgedanke auch eine »Digitalisierung made in Germany«.



Frage: Warum liegt die Betonung auf »made in Germany«?

Otto: Viele Unternehmen versuchen, sich im Silicon Valley Anregungen für die Muster erfolgreicher digitaler Geschäftsmodelle zu holen. Das ist ein guter Ansatz, jedoch sind wir meiner Meinung nach in Deutschland gut damit beraten, die Dinge nicht einfach vorbehaltlos zu kopieren. Vielmehr sollten wir in Deutschland unseren eigenen Weg finden. Unternehmen aus Deutschland und Europa entwickeln traditionell exzellente physische Produkte, die auf der ganzen Welt erfolgreich sind. Diese wollen wir koppeln mit den Möglichkeiten, die sich aus der Digitalisierung ergeben: Wir wollen hybride

Leistungsangebote machen, die sowohl aus einem physischen Produkt als auch aus Software bestehen. Ein Beispiel hierfür sind Mobilitätsdienstleistungen, die zurzeit intensiv mit unseren Partnern in der Automobilindustrie diskutiert werden. Natürlich kommt es auch weiterhin darauf an, dass wir ein Auto produzieren, so wie wir es kennen. Wir werden es jedoch mit digitalen Zusatzdiensten koppeln, die das Fahrerlebnis verbessern und somit zu einem Bündel an Mobilitätsdienstleistungen werden. Dafür stehen wir – all diese Leistungen bekommt ein Unternehmen, das sich den digitalen Herausforderungen stellen will, bei uns aus einer Hand.

Rehof: Die Digitalisierung stellt die deutsche Wirtschaft vor die Herausforderung eines Strukturwandels. Dieses Thema ist hier im Ruhrgebiet bereits seit einigen Jahren sehr grundsätzlich verankert, was wir dafür nutzen möchten, um diese neue Version eines Strukturwandels im Sinne der Digitalisierung made in Germany voranzutreiben.

ten Hompel: Als das Softwareinstitut der Fraunhofer-Gesellschaft bearbeiten wir den wichtigsten Rohstoff der vierten industri-

ellen Revolution. Eine intensive Auseinandersetzung mit dem Rohstoff Software ist notwendig, da dies viele Jahre vernachlässigt worden ist. Mittlerweile blicken wir jedoch auf eine zunehmend hybride Ökonomie: Nahezu alle Produkte und auch Dienstleistungen sind heutzutage mit Software verbunden. Genau das sind die Tätigkeiten unseres Instituts und wir nehmen damit entscheidend an der Entwicklung der Industrie, des Handels und der Logistik teil, was auch für den internationalen Kontext gilt. Wir versuchen jedoch nicht, das Silicon Valley nach Deutschland zu transportieren; vielmehr gehen wir dies auf unsere eigene Weise an. Wir entwickeln Software nachhaltig, schnell und zuverlässig – eben eine Digitalisierung made in Germany.

Frage: Wie wird dieser Ansatz wissenschaftsseitig unterfüttert?

Rehof: Bis zum Jahr 2000 hatten wir in Deutschland ein relativ passives und rein nutzerorientiertes Verhältnis zum Thema Software. Es wurde in erster Linie als ein Management-Thema betrieben, was natürlich nicht falsch ist. Aber gerade die Digitalisierung zeigt uns, dass wir anfangen müssen, kreativer, aktiver und innovativer mit diesem Werkstoff der Zukunft umzugehen. Ich sehe am Fraunhofer ISST ideale Voraussetzungen dafür, der deutschen softwaretechnischen Forschung und Informatik einen Push zu geben in Richtung Zukunft, in der wir vielmehr in der Eigenentwicklung aktiv sind.



Deutschland und auch Europa allgemein haben im Vergleich zu den USA noch keinen eigenen Weg in der softwaretechnischen Forschung gefunden. Mit unserem Leitgedanken einer Digitalisierung made in Germany kann es uns jedoch gelingen, hier wesentliche Impulse für die Zukunft zu setzen, indem wir die Informatik und Softwaretechnik auf der einen Seite als eine tiefe, erkenntnisorientierte Wissenschaft begreifen, aber auf der anderen Seite gleichzeitig auch als eine deutlich anwendungsfähige Forschung. Dies können wir umsetzen, indem wir die Themen Informatik und Softwaretechnik mit einem sehr starken deutschen, industrieorientierten Anwendungsfeld verbinden: der Logistik. Dadurch können wir eine ausgeprägte Standortstärke nutzen und schaffen so die Verbindung zwischen Informatik, Softwaretechnik und Ingenieurwesen.

Otto: Wir sind davon überzeugt, dass der Ansatz eines Digital Business Engineering, den wir hier wissenschaftlich entwickelt haben, ideal zum Fraunhofer ISST passt, da wir dies authentisch hier vom Standort Dortmund aus leisten können. Sowohl beide Dortmunder Institute als auch die Fraunhofer-Gesellschaft insgesamt besitzen ein immenses Potenzial, digitale Geschäftslösungen für Wirtschaft und Industrie und gestalten, was jedoch noch nicht in dem Umfang genutzt wurde, wie man es nutzen könnte.

Frage: Und welche Möglichkeiten für den Praxistransfer bieten sich?

ten Hompel: Als ein Fraunhofer-Institut haben wir natürlich den Vorteil, Teil einer starken Gemeinschaft zu sein. Wir haben die

Möglichkeit, zu demonstrieren, wie man unsere Entwicklungen – Algorithmen, Big Data, Deep Learning – auch in der Praxis umsetzen kann. Hierfür bietet sich die Logistik immer wieder an, da wir es mit relativ einfachen Prozessen, aber sehr komplexen Netzwerken, sehr großen Datenstrukturen und auch mit einer globalen Vernetzung zu tun haben. Wir gehen einen Schritt weiter als viele Universitätsinstitute, die theoretisch forschen: Wir bringen das Ganze in die Praxis und erfüllen somit unseren gesellschaftlichen Auftrag bei Fraunhofer.

Frage: Wie sieht denn Innovationsberatung beim Fraunhofer ISST aus?

Rehof: Neben der wissenschaftlich-technologischen Entwicklung ist es uns hier am Standort Dortmund gelungen, in gemeinschaftlicher Arbeit ein ganzheitliches Innovationsmanagement aufzubauen. Insbesondere möchte ich an dieser Stelle die Enterprise Labs betonen, die am Fraunhofer IML entstanden sind. Unsere Labs sind ein neuartiges Innovationsmanagementkonzept, das in einer bisher noch nicht dagewesenen Größenordnung in Zusammenarbeit mit Unternehmen dazu führt, dass eine flächendeckende Innovationsberatung und Ideenentwicklung bis hin zur praktischen, prototypischen Umsetzung in längerfristigen Projekten strategischer Art möglich wird. Dies ist ein gutes Beispiel dafür, wie diese Verbindung von Informatik, Softwaretechnik und Logistik an einer ganz zentralen Stelle in der deutschen Industrie daran mitwirkt, neue Ideen in der Technologie bis hin zu neuen Ideen in der Gestaltung von Geschäftsmodellen zu entwickeln.

Frage: Können Sie mir ein konkretes Digitalisierungsprojekt des Fraunhofer ISST nennen?

Otto: Ein konkretes Beispiel ist der Industrial Data Space. Wir haben hier die Projektleitung inne und leiten das zentrale Arbeitspaket, in dem es um die Softwareentwicklung, also die Entwicklung der Prototypen, geht. Dabei führen wir ein Konsortium von Kollegen aus insgesamt zwölf Fraunhofer-Instituten, die Experten sowohl für betriebswirtschaftliche, juristische als auch sicherheitstechnische Probleme sind. Der Industrial Data Space stellt ein Werkzeug für Unternehmen zur Wahrung ihrer digitalen Souveränität dar. Wir schaffen in diesem vom Bundesforschungsministerium geförderten Projekt einen virtuellen Datenraum, in dem die Dateneigentümer stets die Kontrolle über ihre Daten behalten können. Man kann den Daten beifügen, wer unter welchen Bedingungen was mit ihnen tun darf und vermeidet so, dass Dritte unkontrollierten Zugang zu sensiblen Daten erhalten. Dies ist eine Aufgabe, die aus meiner Sicht nur Fraunhofer bewältigen kann, denn es geht hierbei darum, einen gemeinsamen Ansatz verschiedenster Interessensgruppen sowohl aus der Wirtschaft, der Politik als auch aus der Forschung voranzutreiben. Hier bedarf es einer Kraft, die dieses Thema durch Neutralität, aber auch durch Innovationsstärke strukturieren und im Hinblick auf praktische Prototypen und Verwertung antreiben kann. In diesem Kontext konnten wir uns mit unserer thematischen Ausrichtung sowohl innerhalb als auch außerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft bereits gut positionieren, denn am Ende muss man sagen: Fraunhofer ISST is the home of the Industrial Data Space.

Frage: Ein Blick in die Zukunft: Wie stellen Sie sich das Fraunhofer ISST in fünf Jahren vor? Was werden die thematischen Schwerpunkte sein?

Otto: Das Fraunhofer ISST hat einen klaren Kern: Die Bewirtschaftung von Daten, wie man es aus dem Umgang mit physischen Gütern kennt. Wir sind bereits heute schon gut aufgestellt, was diese Aufgabe betrifft, jedoch werden wir uns in den kommen-

den Jahren dorthin gehend noch weiterentwickeln. In fünf Jahren sind wir das Institut, das durch die fundamentale Kenntnis einer Daten Supply Chain dazu beiträgt, dass digitale Souveränität gewahrt werden kann. Dafür entwickeln wir gemeinsam mit unseren Partnern aus Industrie und Forschung Verfahren, Technologien und Systeme, um dies zu erreichen und sukzessive in den verschiedensten Branchen zu etablieren. Wir verfügen in Dortmund über eine starke Logistikkforschung, zu der wir natürlich auch weiterhin unseren Beitrag leisten werden. Außerdem sind wir sehr stark im Gesundheitswesen vertreten, einem aus meiner Sicht mit viel Potenzial behafteten Bereich. Wir haben bereits viele Projekte im Dienstleistungssektor und werden auch mit Blick auf die Automobilindustrie weiter wachsen. Wir sind diejenigen, die dafür sorgen, dass digitale Daten souverän gemanagt werden können. Dafür bieten wir Lösungen, dafür machen wir Forschung und helfen damit Unternehmen aus ganz unterschiedlichen Branchen.

Rehof: Ein wichtiger Forschungsschwerpunkt für die kommenden Jahre ist aus meiner Sicht das Thema Data Network Science. Es hängt sehr eng mit der digitalen und datenbasierten Wirtschaft zusammen und betrachtet aus Sicht der Informatik die Frage, wie komplexe Datennetzwerke aufgebaut werden können. Damit meine ich die weitere wissenschaftliche Betrachtung, wie Daten die Erzeugung von Informationen mit sich führen können und wie Daten in komplexen Netzwerken von Einrichtungen, Nutzern und technischen Systemen geteilt werden können. Verknüpft ist damit auch der ganze Bereich der Künstlichen Intelligenz, der gerade eine Renaissance erlebt. Aber auch Themen wie stochastische Algorithmik, maschinelles Lernen und Datenanalytik sind und bleiben natürlich relevant.



ten Hompel: Wir werden uns außerdem damit beschäftigen, welche Position der Mensch in Zukunft einnehmen wird. Die Kommunikation und Interaktion mit intelligenten Maschinen bringt beispielsweise die Entwicklung von Deep Learning Algorithmen zur Bild- und Kistenerkennung sowie von Ultra Low Power Devices mit sich. Hier stellt sich die Frage: Wie gestaltet sich verantwortliches Handeln zwischen Mensch und Maschine? Hierfür bedarf es ganz neuer Ansätze, die sich durch Stochastik, Realzeitsimulation und lernende Algorithmen auszeichnen. Wir nennen das »Social Network Industry« und sehen es als Outcome der vierten industriellen Revolution. Darunter verstehen wir zum einen die Organisation und Planung, aber auch die Steuerung von Prozessen auf Basis sozialer Netzwerke

und ähnlicher Technologien. Zum anderen verstehen wir darunter die sozial verträgliche Gestaltung dieser neuen Welt, bestehend aus autonomen Maschinen, cyber-physischen Systemen und – natürlich im Mittelpunkt stehend – dem Menschen. Denn für wen wollen wir das alles machen, wenn nicht für den Menschen?

KOOPERATIONSFORMEN

WIE WIR MIT IHNEN ZUSAMMENARBEITEN

Als IT-Forschungsinstitut leben wir davon, digitale Innovationen zu schaffen. Damit diese den Nerv und die Bedürfnisse der Wirtschaft treffen, arbeiten wir eng mit der Industrie zusammen. Wir möchten IHR Partner sein, wenn es darum geht, Ihr Geschäft digital abzubilden, zu ergänzen oder neue Geschäftsfelder zu entwickeln. Um dies zu erreichen, können Sie mit uns auf unterschiedliche Art und Weise zusammenarbeiten.

1. Strategische Innovationsbegleitung durch »Enterprise Labs«

In »Enterprise Labs« arbeitet das Fraunhofer ISST als innovationsprozessbegleitender Think Tank für das beauftragende Unternehmen. Enterprise Labs sind auf Dauer angelegt und haben in der Regel eine Laufzeit von mehreren Jahren, in denen strategische Innovationsfelder des Unternehmenspartners von Fraunhofer-Mitarbeitenden mit eigenen Mitarbeitenden gemeinsam bearbeitet werden.

Durch diesen interdisziplinären Coworking-Ansatz erhalten die Unternehmen nachhaltiges Innovations-Know-how im eigenen Haus. Sie können die Inhalte der Kooperation während der Laufzeit aktuellen Entwicklungen im eigenen Unternehmen, in der Technologie und in den gesellschaftlichen Trends anpassen und auf diese Weise schnell und effizient neue Schwerpunkte setzen.

Grundgedanke der Labs ist es, neue, agile und interdisziplinäre Formen kooperativer Forschung und Entwicklung »auf kurzen Dienstwegen«, also mit einer großen Durchlässigkeit zwischen Wirtschaft und Forschung, zu schaffen. Die Inhalte dieser Kooperation reichen von der Umsetzung von Prototypen bis hin zum völligen Neudenken von Geschäftsmodellen.

In vielen Fragestellungen arbeiten die beiden in Dortmund angesiedelten Fraunhofer-Institute für Materialfluss und Logistik IML und für Software- und Systemtechnik ISST in den Enterprise Labs gemeinsam an den Kundenanforderungen. Aus dieser Verbindung entsteht ein noch größeres Forschungsangebot rund um die Logistik und die Informationstechnologie - zwei der drängendsten Innovationsfelder von Unternehmen, die hier auf höchstem wissenschaftlichen Niveau bedient werden können.

2. Punktuelle Innovationsunterstützung durch individuelle Einzelprojektaufträge

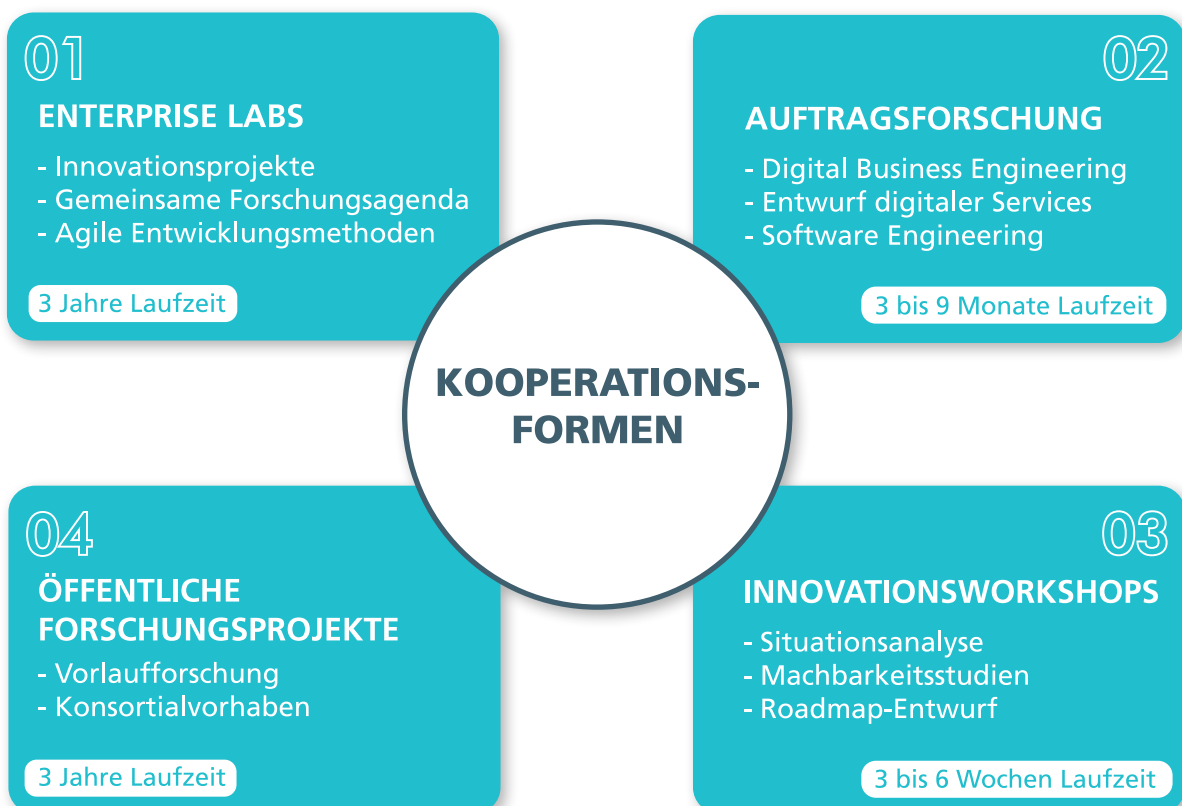
Sie haben einen konkreten Forschungsbedarf, den Sie selbst nicht bedienen können oder wollen? Sie suchen nach einem herstellerneutralen Partner, der Ihnen in einer konkreten Fragestellung beratend zur Seite steht und Sie bei der Einführung von Innovationen unterstützt? In diesem Fall ist ein Einzelprojekt die richtige Lösung für Sie.

Vom eintägigen Innovationsworkshop bis hin zur kompletten Neuentwicklung und Einführung einer neuen Technologie sind wir Ihr Partner auf dem Weg in die digitale Zukunft.

3. Zusammenarbeit in öffentlich geförderten Projekten

Sie sehen in Ihrem Bereich Forschungsbedarf, der eine gesamtgesellschaftliche Perspektive erfordert? Sie wollen gemeinsam mit Wissenschafts- und Wirtschaftspartnern Innovationen für Ihre Branche gestalten? Dann sind Sie als Wirtschaftspartner in öffentlich geförderten Projekten vielleicht genau richtig aufgehoben. Das Fraunhofer ISST hat umfangreiche Expertise mit Projekten auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene und verfügt über ein großes Netzwerk an Wirtschafts- und Wissenschaftspartnern.

Sie haben noch keine Erfahrung mit diesem Format?
Wir beraten Sie gerne!



GESCHÄFTSFELD DIGITIZATION IN LOGISTICS

Der Megatrend »Digitalisierung« beeinflusst nicht nur etablierte Logistikprozesse, sondern wirkt sich auf das gesamte Logistikunternehmen einschließlich seines Ökosystems aus. Neue Geschäftsmodelle für neue Kombinationen von Dienstleistungen in Zusammenarbeit mit neuen Partnern, unterstützt von neuen Technologien, sind die Folge.

Die Abteilung »Digitization in Logistics« am Fraunhofer ISST forscht daher an innovativen Konzepten, Technologien und Architekturen, um darauf basierend Lösungen für die digitale Transformation von Unternehmen in der Vertikalen, d.h. innerhalb des Unternehmens, sowie in der Horizontalen, d.h. also des Partnernetzwerkes eines Unternehmens, zu entwickeln und prototypisch anzuwenden.

Order Pick Time
00:05:15

Order Pick Time
002:09:27

Order Pick Time
15:14:03

Dr. Jan Cirullies

Abteilungsleiter Digitization in Logistics

E-Mail: jan.cirullies@isst.fraunhofer.de

Telefon +49 231 97677-400



DIGITALE TRANSFORMATION IN DER LOGISTIK

Die Bandbreite hierbei ist enorm: Geräteentwicklungen wie der sQUADRIC zur Erkennung und Verarbeitung von Beacon-Signalen oder die Unterstützung von Logistik-IT-Anbietern bei der Migration ihrer Systeme hin zu Industrie-4.0-tauglichen Lösungen fallen in den Forschungsbereich des Geschäftsfelds »Digitization in Logistics«. Ebenso beschäftigt sich die Abteilung mit der Entwicklung von Optimierungslösungen oder der Konzeption und dem Aufbau von Data Lakes und deren Nutzung durch Analyseverfahren aus den Bereichen Big Data (z.B. SMACK-Plattformen) und Maschinellem Lernen. Auch die Kompetenzentwicklung von Mitarbeitern durch arbeitsintegriertes Lernen im Rahmen des BMBF-geförderten Verbundprojektes »HANDELkompetent« ist Teil des Forschungsbereichs »Digitization in Logistics«.

Das Geschäftsfeld verfügt über umfassende Kompetenz für die digitale Transformation in der Logistik – vom Geschäftsmodell über Architekturen bis hin zur Datengewinnung auf dem Halbboden. Ergänzt wird das Portfolio durch die Partnerschaft mit dem Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML im Rahmen des Fraunhofer-Innovationszentrums Logistik und IT FILIT. Gerne beraten wir auch Sie.

Leuchtturmprojekte aus dem Geschäftsfeld »Digitization in Logistics«

- Für einen Hersteller von Produkten zur Gebäudereinigung wurden im Rahmen von Machbarkeitsstudien Konzepte und Lösungen für »Smart Products« entwickelt und evaluiert. Dabei wurden die physischen Produkte um IT-Komponenten (z.B. Beacons, sQUADRIC) und IT-Services erweitert. Unsere Ergebnisse haben dazu geführt, dass entsprechende Lösungen nun in Serie gehen werden.
- Für den Logistikdienstleister DB Schenker wurde im Rahmen des Enterprise Labs ein IT-Service zur Touren-

Optimierung (LTL-Optimizer) entwickelt, der sich derzeit im Pilotierungsstadium befindet. Der von uns entwickelte Algorithmus kombiniert einzelne Transportaufträge nach verschiedenen, einstellbaren Kriterien zu Touren, um die Auslastung der Fahrzeuge zu verbessern.

- Im Sinne eines Ansatzes zur Big Data Analytics hat die Abteilung »Digitization in Logistics« im Rahmen des Leistungszentrums Logistik und IT den »Sherlock Bot« entwickelt. Das neuartige Dialogsystem, kurz »Chatbot«, erlaubt es, mit natürlicher Spracheingabe und mittels Verfahren des Maschinellen Lernens komplexe Kennzahlen zu berechnen und sukzessive intuitiv Abfragen zu erstellen. Dadurch wird eine wesentliche Hürde zwischen Data Scientist und Anwender deutlich gesenkt.

Unser Angebot in Kürze:

- Erarbeitung von Digitalisierungskonzepten für die Logistik
- Konzeption und Entwicklung Industrie 4.0-konformer Logistik-IT-Infrastrukturen
- Erforschung von Internet-of-Things (IoT)-Konzepten für die Logistik
- Konzeption und Entwicklung semantisch beschriebener Data Lakes und darauf aufbauender Datenanalyse mit Machine Learning-Technologien

GESCHÄFTSFELD DIGITIZATION IN HEALTHCARE

Die Digitalisierung verändert das Gesundheitswesen grundlegend - von den Prozessstrukturen bei Leistungserbringern oder Kostenträgern, neuen Formen der Behandlung und personalisierter Medizin über neue Angebote für Versicherte bis hin zu völlig neuen Formen des Zugangs zu Prävention und Gesundheit für den Einzelnen. Vielfach wird Digitalisierung aus der »Industrie 4.0-Perspektive« gedacht, in der komplexe Produktionsstraßen und Produktionsprozesse veredelt und hybride Produkte geschaffen werden. Doch kann auch Gesundheit und Gesundheitsversorgung derart »produziert« werden? Wohl kaum. Zwar können für einzelne Teilbereiche Analogien aufgezeigt werden, jedoch steht der Mensch in diesem System stärker im Fokus als in der Industrie 4.0.

Wie beeinflusst die Digitalisierung die zukünftige Gesundheitsversorgung? Schon heute haben digitale Produkte unser alltägliches Kommunikations- und Informationsverhalten massiv beeinflusst. Warum nicht auch den Arzt per WhatsApp kontaktieren oder Konsile zwischen Ärzten darüber abbilden?



Dr. Sven Meister

Abteilungsleiter Digitization in HealthCare

E-Mail: sven.meister@isst.fraunhofer.de

Telefon +49 231 97677-417



DIGITALES GESUNDHEITSWESEN - DER MENSCH IM FOKUS

Gesundheitsdaten besitzen einen hohen Personen- oder sogar Patientenbezug, der geschützt werden muss. Das Fraunhofer ISST forscht deshalb an sicheren Infrastrukturen, die datenschutzkonforme Kommunikation ermöglichen. Mobile Apps, Smart Devices und Co. spielen in den aufkommenden Infrastrukturen eine entscheidende Rolle und sind ebenso Teil der Forschung wie auch datenverarbeitende Komponenten. Ein konsequenter digitaler Datenfluss unterstützt Therapien, um das Angebot individuell an den Patienten anpassen zu können. Gleichwohl sind die großen Datenmengen – Big Data – nur noch schwer durch Menschen alleine verarbeitbar. Deshalb werden durch die Abteilung »Digitization in HealthCare« Methoden erarbeitet, um aus den heterogen verteilten Daten entscheidungsunterstützende Informationen ableiten zu können. Das Ziel: Menschen in ihren Prozessen zu unterstützen.

Gleichermaßen ist der Mensch auch ein kritischer Faktor im Digitalisierungsprozess. Nicht jeder ist ein »digital native«, dem Smartphone und Co. selbstverständliche Begleiter sind. Die Erschließung digitaler Technologien für das Gesundheitswesen erfordert einen Prozess, der die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in die Digitalisierungsstrategien und das Innovationsmanagement mit einbezieht. Gerade das »System Krankenhaus« erfordert Migrationspfade hin zum Krankenhaus 4.0 – nur ist selbst der Status 3.0 häufig noch nicht erreicht.

Leuchtturmprojekte aus der Abteilung »Digitization in HealthCare«

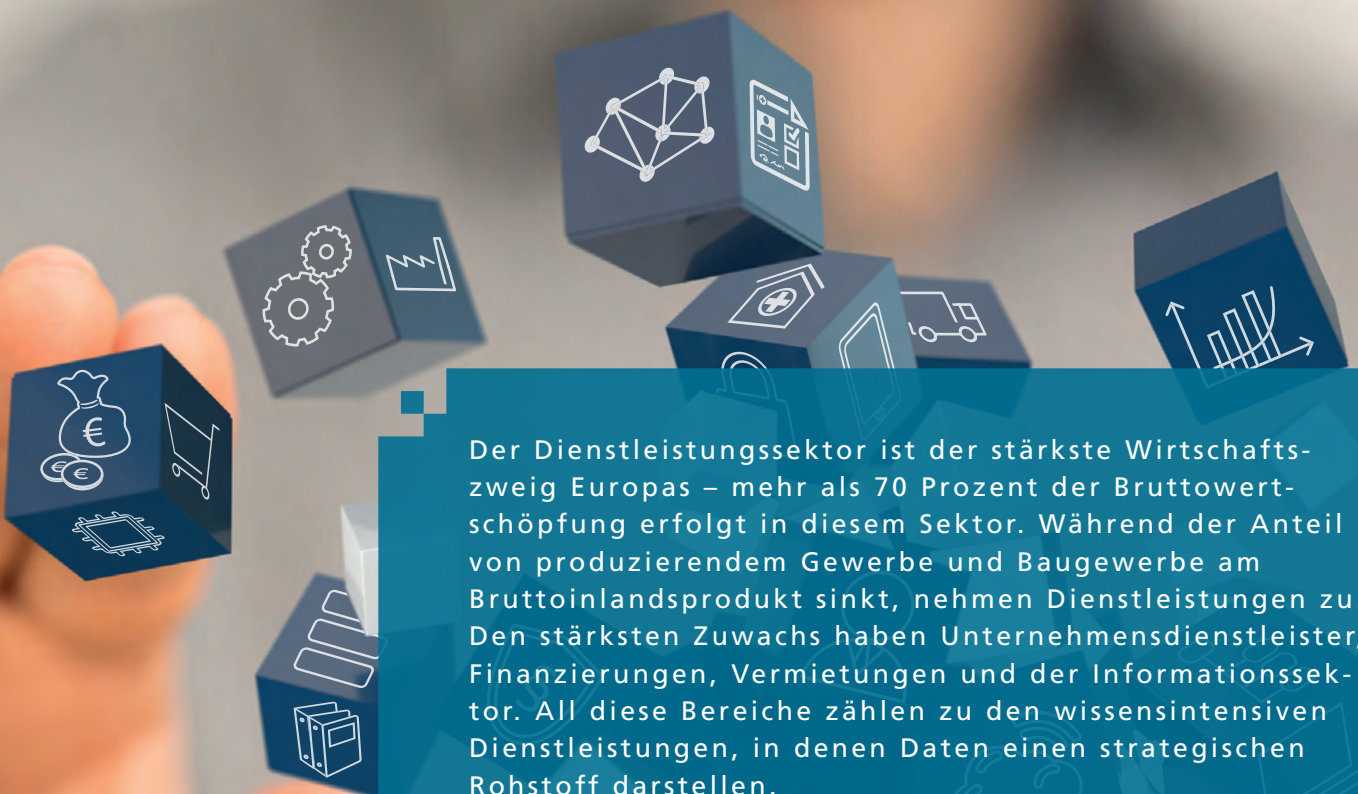
- **Det Nye Universitetshospital in Aarhus (Dänemark):** Wie die Digitalisierung unterstützende und medizinische Prozesse vereinfachen kann, zeigt das Fraunhofer ISST in Dänemark. Wir begleiten den Neu- und Umbau eines 320.000 m² Super-Krankenhauses sowohl mithilfe konzeptioneller Innovationsberatung als auch auf Umsetzungsebene.

- **MDK on-top-of-EFA:** Gemeinsam mit der RZV GmbH hat das Fraunhofer ISST ein Produkt auf Basis der Elektronischen FallAkte, die »MDK-Prüffallsoftware«, entwickelt. Zur Vereinfachung von Prüfverfahren müssen Dokumente nicht mehr papierbasiert ausgetauscht werden, sondern können dem MDK direkt digital in einer Prüffallakte zur Verfügung gestellt werden.
- **EPItect:** Die Digitalisierung im Gesundheitswesen soll auch für eine qualitative und personalisierte Patientenversorgung sorgen. In dem vom Bundesforschungsministerium geförderten Projekt EPItect (16SV7482) wird ein smartes Device – hier eine In-Ohr-Sensorik – mit intersektoralen Kommunikationsstrukturen auf Basis der Elektronischen FallAkte zusammengebracht. Darüber hinaus untersucht das Fraunhofer ISST den Einsatz prädiktiver Analyseverfahren.

Unser Angebot in Kürze:

- Erarbeitung digitaler, innovationssicherer Gesundheitsstrategien und Transformationsprozesse
- Konzeption und Entwicklung standardisierter sowie datensicherer Gesundheitsinfrastrukturen
- Erforschung analytischer Digitaler Biomarker und prädiktiver Analyseverfahren
- Modellierung, Umsetzung und Bewertung von Mensch-Innovations-Interaktionen, z.B. Sprachassistenten und Augmented Reality

GESCHÄFTSFELD DIGITIZATION IN SERVICE INDUSTRIES



Der Dienstleistungssektor ist der stärkste Wirtschaftszweig Europas – mehr als 70 Prozent der Bruttowertschöpfung erfolgt in diesem Sektor. Während der Anteil von produzierendem Gewerbe und Baugewerbe am Bruttoinlandsprodukt sinkt, nehmen Dienstleistungen zu. Den stärksten Zuwachs haben Unternehmensdienstleister, Finanzierungen, Vermietungen und der Informationssektor. All diese Bereiche zählen zu den wissensintensiven Dienstleistungen, in denen Daten einen strategischen Rohstoff darstellen.

Aber auch bei klassischen Produkten ist ein deutlicher Trend zur Hybridisierung erkennbar. Mit Industrie 4.0 werden Produkte individuell auf Kunden zugeschnitten. Innovative Anbieter können sich dank neuer »Value-Adding Services« erfolgreich von ihren Wettbewerbern absetzen. Auch hier liefern Daten die Grundlage für die neuen Angebote.

Dr. Sven Wenzel

Abteilungsleiter Digitization in Service Industries

E-Mail: sven.wenzel@isst.fraunhofer.de

Telefon +49 231 97677-433



DATEN ALS WIRTSCHAFTSGUT

Um den neuen Marktanforderungen gerecht zu werden und datenzentrierte Dienstleistungen anbieten zu können, bedarf es eines nachhaltigen Umgangs mit Daten. Im Geschäftsfeld »Digitization in Service Industries« betrachten wir Daten daher als Wirtschaftsgut und lösen Herausforderungen des Dienstleistungssektors mit einer ingenieurmäßigen Herangehensweise an Daten. Unser »Digital Business Engineering« klärt zunächst, welche Informationen benötigt werden, um eine Dienstleistung zu erbringen. Im Anschluss erfolgt die Auswahl und Bewertung verfügbarer Daten und ihrer Kosten, bevor die Daten in Form einer »Data Supply Chain« ihrem Verarbeitungszweck zugeführt werden, wobei sie ggf. noch vorverarbeitet werden. Damit wird das für eine innovative Dienstleistung benötigte Datenökosystem sichtbar und nachhaltig gemanagt.

Neben den Daten spielt auch der Mensch eine zentrale Rolle – als Nutzer und als Erbringer von Dienstleistungen. Deshalb betrachtet das Geschäftsfeld »Digitization in Service Industries« ebenso die Benutzerschnittstellen von innovativen Dienstleistungen – von klassischen Webschnittstellen im »responsive Design« bis hin zu sprachbasierten Assistenten.

Leuchtturmprojekte aus dem Geschäftsfeld »Digitization in Service Industries«

- Der **Industrial Data Space** bildet eine Referenzarchitektur für den unternehmensübergreifenden Datenaustausch. So können Geschäftspartner Daten gemeinsam bewirtschaften und das innovative Potenzial ausschöpfen. Durch entsprechende Sicherheits- und Zertifizierungskonzepte ist es dem Dateneigentümer dabei möglich, souverän zu entscheiden, wer was mit seinen Daten tun darf (www.industrialdataspace.org).

- Gezielte Informationsbereitstellung und klare Richtlinien für Prozessausführende sind wichtig für durchgängige Compliance. Mit der Softwarelösung **pomodoX** wird eine individualisierte Unternehmens- und Prozessdokumentation ermöglicht. Statt »one size fits all« können Vorgaben auf einzelne Rollen, Standorte oder Kontexte zugeschnitten und dennoch zentral gemanagt werden.
- Die Anwendung **HYBESO** unterstützt Mitarbeiter bei dokumentationsreichen Prüfprozessen im Außeneinsatz. Assistenten führen durch komplexe Arbeitsabläufe und erlauben eine einfache Datenerhebung und Dokumentation - auch ohne konstante Internetverbindung.
- Der **Data Inventory and Valuation Assistant (DIVA)** erlaubt die systematische Inventarisierung von Datengütern und unterstützt über frei konfigurierbare Metriken die ökonomische Bewertung der Datenquellen eines Unternehmens.

Unser Angebot in Kürze:

- Eigene Digital Business Engineering Methode – entwickelt mit der Universität St. Gallen
- Analyse Ihres Digitalisierungspotenzials und Machbarkeitsstudien
- Neue Impulse für Ihre Kundenprozesse (ganzheitliche Ende-zu-Ende Betrachtung)
- Inventarisierung und Bewertung von Datengütern
- Datenmanagement für Ihre Wertschöpfungsketten
- Individuelle Softwareentwicklung

NETZWERKE DES FRAUNHOFER ISST

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 69 Institute und Forschungseinrichtungen. 24 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen 1,9 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Mehr als 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Knapp 30 Prozent werden von Bund und Ländern als Grundfinanzierung beigesteuert, damit die Institute Problemlösungen entwickeln können, die erst in fünf oder zehn Jahren für Wirtschaft und Gesellschaft aktuell werden.

Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang 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. Studierenden eröffnen sich aufgrund der praxisnahen Ausbildung und Erfahrung an Fraunhofer-Instituten hervorragende Einstiegs- und Entwicklungschancen in Unternehmen.

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

Stand der Zahlen: Januar 2017

Fraunhofer-Verbund IUK-Technologie

Das Fraunhofer ISST ist Mitglied im Fraunhofer-Verbund IUK-Technologie. Dieser Verbund aller Fraunhofer-Institute aus dem Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien ist die größte IT-Forschungsorganisation in Europa. Vom smarten Mobiltelefon bis zum intelligenten Stromnetz, vom Operationssaal bis zum Assistenzsystem im Auto: der moderne Lebens- und Arbeitsalltag ist ohne Informations- und Kommunikationstechnologie nicht mehr vorstellbar.

Für die IT sind Schnellebigkeit von Entwicklungen und kurze Innovationszyklen charakteristisch. Deshalb entscheiden schnelles Reagieren und Effizienz noch weitaus stärker als in den meisten anderen Bereichen über die Wettbewerbsfähigkeit. Software-Systeme werden zudem immer komplexer – von eingebetteten Systemen in Alltagsgegenständen bis zur Prozessoptimierung für Behörden, von IT-Integration in medizinischen Abläufen über die neuesten Technologien in der Medienindustrie und im produzierenden Gewerbe zur Prozessoptimierung im Finanzwesen. Die Fachkenntnisse haben eine kurze Haltbarkeit und werden ständig aktualisiert.

Der Fraunhofer-Verbund IUK-Technologie hilft in all diesen Fällen als unmittelbarer Ansprechpartner für Unternehmen und Anwender. Wir kennen die Märkte, bieten Know-how, Experten und modernste Technologie, um Unternehmen bei der Bewältigung ihrer Herausforderungen zu unterstützen.

Fraunhofer-Allianz Ambient Assisted Living (AAL)

In der Allianz AAL arbeiten 13 Fraunhofer-Institute gemeinsam an AAL- und »Personal Health«-Systemlösungen. Im Zentrum stehen die Weiterentwicklung von Technologien für Ambient Intelligence (AMI) sowie innovative Konzepte für nutzerspezifische Mensch-Technik-Interaktion, Assistenz und gesundheitliche Betreuung.



Bild: © MEV-Verlag

Fraunhofer-Allianz Cloud Computing

Die Fraunhofer-Allianz Cloud Computing ist ein Verbund von acht Fraunhofer-Instituten, die sich in Forschungs- und Industrieprojekten mit Cloud Computing und thematisch verwandten Bereichen wie Grid Computing, Utility Computing und serviceorientierten Architekturen befassen. Die Allianz ist eine zentrale Anlaufstelle für Fragen der Vernetzung und optimierten Nutzung von verteilten IT-Ressourcen.



Bild: © Okea - iStockphoto

Fraunhofer-Innovationszentrum für Logistik und IT (FILIT)

Um ihre Zusammenarbeit noch weiter zu intensivieren, haben die in Dortmund beheimateten Fraunhofer-Institute für Materialfluss und Logistik IML sowie für Software- und Systemtechnik ISST im Herbst 2014 das »Fraunhofer-Innovationszentrum für Logistik und IT«, kurz FILIT, eröffnet. Ziel ist es, die Entwicklung von informationstechnischen Systemen und Infrastrukturen nach logistischen Bedarfen und Zielen voranzutreiben. Im Rahmen des FILIT betreiben die beiden Institute auch gemeinsam mit Wirtschaftspartnern »Enterprise Labs«, in denen sie die Unternehmen in der langfristigen Ausgestaltung ihrer Innovationsstrategie unterstützen.

Fraunhofer-inHaus-Zentrum

Im Fraunhofer-inHaus-Zentrum bündelt die Fraunhofer-Gesellschaft die Potenziale von zurzeit vier Fraunhofer-Instituten und zahlreichen Wirtschaftspartnern, um neue Lösungen für Räume und Gebäude sowie deren intelligente Nutzung partnerschaftlich zu entwickeln, zu testen, zu demonstrieren und auf den Markt zu bringen. Energieeffizienz durch neue Materialien, durch Gebäudetechnik und -automation, optimierte Office- und Hotelräume, mehr Sicherheit und Assistenz für den Pflegebereich oder »Hospital Engineering« als Entwicklungs- und Testfläche für Krankenhausinnovationen sind Beispiele für inHaus-Aktivitäten. Als Verbindung zum Markt dienen gemeinschaftlich geplante und betriebene Anwendungslabore in den Versuchsgebäuden.



Bild: © R. Dinkelbach

MITGLIEDSCHAFTEN

- BPM Maturity Model EDEN e. V.
- Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. (BITKOM)
- European Research Consortium for informatics and Mathematics (ERCIM)
- Gesellschaft für Informatik e. V. (GI)
- HL7 Benutzergruppe in Deutschland e. V.

- Integrating the Healthcare Enterprise (IHE)
- Netzwerk der Gesundheitswirtschaft an der Ruhr (MedEcon Ruhr e. V.)
- The Open Geospatial Consortium (OGC)
- ruhr networker e. V.
- WINDO e. V.
- Wissenschaftsforum Ruhr e. V.

LEHRSTÜHLE AN DER TU DORTMUND

Lehrstuhl für Supply Net Order Management

An der Fakultät Maschinenbau erforscht der Lehrstuhl Supply Net Order Management innovative Konzepte, Verfahren, Architekturen und Lösungen für Geschäfts- und Logistiknetzwerke. Die Arbeiten zeichnen sich durch einen interdisziplinären Zugang zum Forschungsgegenstand an der Nahtstelle von Ingenieurwissenschaften, Betriebswirtschaftslehre und Informatik aus.

Der Lehrstuhl ist am LogistikCampus angesiedelt und beteiligt sich an der Ausbildung von Logistikern, Maschinenbauern und Wirtschaftsingenieuren in den Studiengängen der Fakultät Maschinenbau. Zahlreiche Kooperationen mit nationalen und internationalen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft kennzeichnen die Tätigkeiten in Forschung und Lehre. Der Lehrstuhl ist gestiftet von der Audi AG und dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft.

Lehrstuhl für Software Engineering

Am Lehrstuhl für Software Engineering der Technischen Universität Dortmund wird in Kooperation mit dem Fraunhofer ISST universitäre Grundlagenforschung mit angewandter Auftragsforschung verknüpft. Aktuelle Forschungsthemen liegen in den Bereichen Software-Architektur, Geschäftsprozesse sowie den formalen und logischen Grundlagen des Software Engineerings.

Im Bereich Software-Architektur stehen moderne sowie abstrakte Architekturen im Fokus. Insbesondere die Spezifikation, Kommunikation, Muster und automatische Synthese von (branchenspezifischen) Geschäfts- und Software-Architekturen werden hier untersucht. Die Modellierung von neuen Geschäftsprozessen und die Rekonstruktion von Geschäftsprozessen aus Berichten (Logs) werden in einem zweiten Bereich erforscht. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Analyse von Prozessmustern und Ad-hoc-Änderungen. Im dritten Forschungsfeld »Formale Methoden des Software Engineerings« werden das Verhalten und andere dynamische Eigenschaften von verteilten Systemen untersucht.



Prof. Dr.-Ing. Boris Otto



Prof. Dr. Jakob Rehof

DAS INSTITUT IN ZAHLEN

Das Institut in Zahlen

Das Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST beschäftigt an seinem Standort im Technologiepark Dortmund rund 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in drei Fachabteilungen und der Verwaltung, die die Kunden und Partner des Instituts innerhalb der drei Geschäftsfelder »Digitization in Logistics«, »Digitization in HealthCare« und »Digitization in Service Industries« bei allen Fragestellungen rund um die Digitalisierung unterstützen.

Die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter qualifizieren sich durch Universitäts- und Hochschulabschlüsse, überwiegend in Informatik und Wirtschaftsinformatik, aber auch in Ingenieurwissenschaften, Mathematik, Physik, Betriebs- und Volkswirtschaftslehre. Sie werden in ihrer Projektarbeit von zahlreichen studentischen Hilfskräften unterstützt.

	2015	2016
Kosten [Mio. EUR]	3,631	3,466
Personalkosten [%]	74	66
Industrie und öffentliche Erträge [Mio. EUR]	1,152	2,279
Grundfinanzierung [Mio. EUR]	2,479	1,186
Invest [EUR]	8.600	126.900



Dipl.-Kfm. Michael Dietrich
Verwaltungsleiter

michael.dietrich@isst.fraunhofer.de
Telefon +49 231 97677-105

GESTALTEN SIE VISIONEN MIT UNS

Wenn Sie

eine Herausforderung im Bereich der angewandten Forschung suchen, Interesse an einem Einsatz in innovativen Kundenprojekten mitbringen, Interesse an der Konzeption und Umsetzung von IT-Lösungen haben, in einem motivierten Team an Entwicklungen im Spannungsfeld zwischen Forschung und Praxis mitwirken wollen,

ist Ihre Bewerbung bei uns willkommen.

Die aktuellen Ausschreibungen finden Sie unter www.isst.fraunhofer.de/de/jobs.html.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung

Bitte schicken Sie Ihre Bewerbung für eine Mitarbeit bevorzugt per

E-Mail an:

bewerbung@isst.fraunhofer.de

oder an folgende Adresse:

Fraunhofer-Institut für Software-
und Systemtechnik ISST

Personalabteilung

Postfach 52 01 30

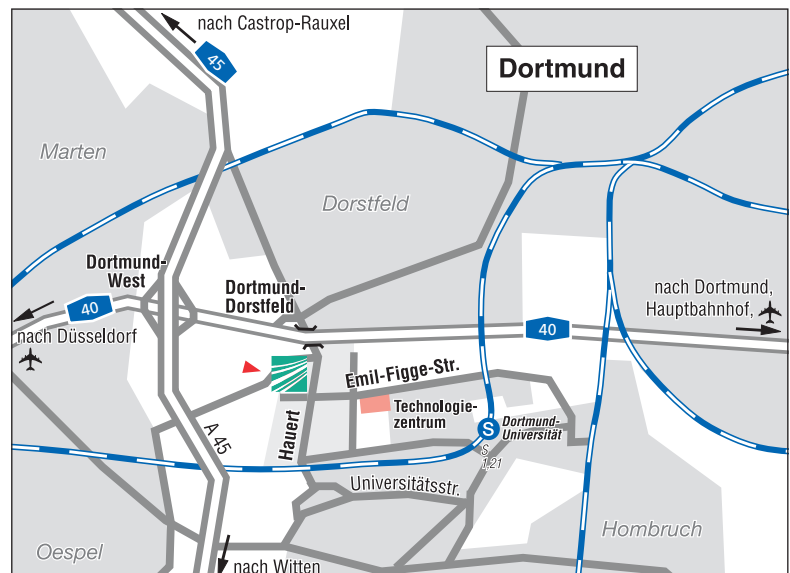
44207 Dortmund

ADRESSE / ANFAHRT

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

Postanschrift:
Postfach 52 01 30
44207 Dortmund

Telefon: 02 31 / 9 76 77 - 0



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 oder mit der H-Bahn zur Haltestelle Technologiepark / Technologiezentrum.

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.

IMPRESSUM

Herausgeber: © Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST

Institutsleitung: Prof. Dr.-Ing. Boris Otto, geschäftsführender Institutsleiter
Prof. Dr. Jakob Rehof, Institutsleiter
Prof. Dr. Dr. h.c. Michael ten Hompel, Institutsleiter

Emil-Figge-Straße 91
44227 Dortmund

Telefon: +49 2 31 9 76 77 - 0
info@isst.fraunhofer.de

Redaktion: Britta Klocke, Katharina Peters

Emil-Figge-Straße 91
44227 Dortmund

Telefon: +49 2 31 9 76 77 - 160
presse@isst.fraunhofer.de

Satz / Layout: Peter Michatz

Bilder: Titelbild: © Bounlow-pic - Fotolia/Fraunhofer ISST

www.isst.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST

Emil-Figge-Straße 91
44227 Dortmund

Telefon: +49 2 31 9 76 77 - 0
info@isst.fraunhofer.de

www.isst.fraunhofer.de