

## INFORMATION SYSTEMS



### Ansprechpartner

Dr. Jörg Dörr  
joerg.doerr@iese.fraunhofer.de  
Telefon +49 631 6800-1601  
www.iese.fraunhofer.de

### Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE

Fraunhofer-Platz 1  
67663 Kaiserslautern

### Das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE

Software ist Teil unseres Lebens. Eingebettet in Gebrauchsgegenstände, Wohn- und Arbeitsumgebungen oder moderne Transportmittel machen unzählige Prozessoren und Controller unseren Alltag einfacher, sicherer und angenehmer. Wir helfen Softwaresysteme zu entwickeln, auf die man sich in jeder Hinsicht verlassen kann. Die dazu erforderlichen Prozesse, Methoden und Techniken untermauern wir empirisch. Dabei legen wir Wert auf ingenieurwissenschaftliche Prinzipien wie Messbarkeit und Transparenz.

Das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE in Kaiserslautern ist seit mehr als 20 Jahren eine der weltweit führenden Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der Software- und Systementwicklungsmethoden. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter haben in mehr als 1.200 Projekten ihre Kompetenzen aus den Bereichen Prozesse, Architektur, Security, Safety, Requirements Engineering und User Experience eingebracht.

Unter der Leitung von Prof. Peter Liggesmeyer beschäftigt sich das Fraunhofer IESE mit innovativen Themen rund um digitale Ökosysteme wie zum Beispiel Industrie 4.0, Big Data und Cyber-Security. Als Technologie- und Innovationspartner für die digitale Transformation in den Bereichen Autonomous & Cyber-Physical Systems und Digital Services erforscht das Institut das Zusammenspiel von eingebetteten Systemen und Informationssystemen in digitalen Ökosystemen.

Das Fraunhofer IESE ist eines von 72 Instituten und Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft. Zusammen gestalten sie die angewandte Forschung in Europa wesentlich mit und tragen zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands bei.



# INFORMATION SYSTEMS



## Hauptabteilungsleiter

Dr. Jörg Dörr  
Telefon +49 631 6800-1601  
Fax +49 631 6800-9 1601  
joerg.doerr@iese.fraunhofer.de



Dr. Jörg Dörr

## Informationssysteme durchdringen unseren Alltag!

Das moderne Geschäftsleben ist ohne sichere und benutzerfreundliche Systeme und mobile Applikationen undenkbar geworden. Täglich werden Milliarden an Transaktionen abgewickelt. Von ERP- über CRM-Systeme bis hin zu Online-Portalen für verschiedenste Dienste wie Online-Banking, Soziale Netzwerke, eCommerce und eGovernment bieten wir Ihnen exzellentes Know-how für Ihre Informationssysteme.

Die Hauptabteilung Information Systems entwickelt innovative Methoden und Lösungen zur Entwicklung von komplexen Informationssystemen und interaktiven Systemen. Um einen unmittelbaren Mehrwert zu bieten, wenden wir unsere Methoden direkt in der Produktentwicklung unserer Kunden an bzw. transferieren unsere Methoden und Lösungen an unsere Kunden. Hierzu zählen Unternehmen, die Softwarelösungen für ihre Geschäftsprozesse nutzen, z.B. aus dem Banken- und Versicherungssektor oder im Bereich medizinischer IT-Systeme, Organisationen aus den Bereichen der öffentlichen Hand und des Verteidigungsbereichs, sowie Software entwickelnde Unternehmen (sowohl Großunternehmen als auch KMUs).

## Abteilungsleiter

Dr. Marcus Trapp  
Telefon +49 631 6800-2186  
Fax +49 631 6800-9 2186  
marcus.trapp@iese.fraunhofer.de



Dr. Marcus Trapp

## Abteilung User Experience and Requirements Engineering (UXR)

Kontinuierliche Innovation ist heute einer der entscheidenden Faktoren, um sich auf immer schneller ändernden Märkten zu behaupten. Eines unserer Hauptziele ist es, bei unseren Kunden einen systematischen Innovationsprozess zu etablieren, der das Kreativitätspotenzial aller Mitarbeiter freisetzt. Dabei adressieren wir nicht nur die Generierung von neuen Produktideen und Produkterweiterungen, sondern auch deren schnelle Umsetzung bis zur Markteinführung durch Verkürzung der Entwicklungszeit. Weiterhin unterstützen wir unsere Kunden bei der Bewertung und Modernisierung bereits existierender Softwaresysteme sowie in wichtigen Fragen zur Technologie- und Werkzeugauswahl, bis hin zur Entwicklung des User Interfaces.

Die Grundlage hierfür bildet unsere jahrelange Erfahrung in der Erhebung von Anforderungen und in der Gestaltung von User Interfaces. Unser iteratives, szenarienbasiertes Vorgehen erlaubt unseren Kunden, Komplexität zu beherrschen und frühzeitig verlässliche Vorhersagen zu kritischen Eigenschaften des Systems zu treffen. Eine unserer besonderen Stärken ist dabei die Betrachtung der sonst schwer erfassbaren nichtfunktionalen (Qualitäts-) Anforderungen, die oft das ganze System betreffen. Über unsere klar definierten Softwareentwicklungsartefakte verzahnen wir uns mit traditionellen wie mit agilen Vorgehensmodellen. Gerade für interaktive Informationssysteme führt eine Trennung von Requirements Engineering und User Experience Engineering langfristig nicht zu erfolgreicher Software. Wir nehmen immer sowohl die Benutzerperspektive als auch die Entwicklungsperspektive und die betriebliche Perspektive ein. Dies gilt insbesondere für mobile Apps im Geschäftsumfeld sowie beim Geschäftsprozessmanagement (BPM), wo das nahtlose Zusammenspiel unserer Kompetenzen von besonderer Bedeutung ist.

**Kompetenzen:** Requirements Engineering, User Experience for Business Applications, Mobile Software Engineering

## Abteilung Architecture Centric Engineering (ACE)

Die Entwicklung und Wartung eines komplexen Informationssystems zu beherrschen gelingt nur, wenn man die Architektur im Griff hat. Nur dann können angemessene Qualität und planbare Kosten auch für langlebige Systeme erreicht werden. Deshalb sind die Architektur der Informationssysteme und die Architekturkompetenz einer Organisation so entscheidend für den Erfolg von Softwareentwicklung. Die Abteilung Architecture-Centric Engineering unterstützt ihre Kunden rund um das Thema Softwarearchitektur für Informationssysteme. Dies reicht von der Erhebung von Architektur Anforderungen über das Design und die Dokumentation von Architekturen bis hin zur Umsetzung im Code und zur Migration von Altsystemen. Außerdem unterstützen wir den systematischen Kompetenzaufbau für Architekten.

**Kompetenzen:** Architekturbewertung, Architekturmigration, Architekturkonstruktion, Architekturdokumentation

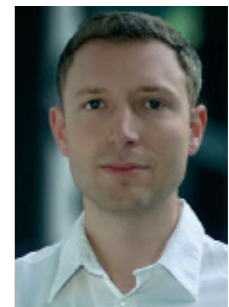
## Abteilung Security Engineering (SE)

Die zunehmende Vernetzung und Durchdringung von IKT in allen Lebens- und Arbeitsbereichen ist einer der Innovationsmotoren für die Gesellschaft und Wirtschaft des 21. Jahrhunderts. Sie birgt jedoch zeitgleich zunehmend Risiken und Gefahren in den Bereichen Datenschutzverletzung und Bedrohungen durch Cyber-Kriminalität. Die Diskussionen rund um die NSA-Affäre und die Enthüllungen von Edward Snowden zu den Spionagepraktiken internationaler Geheimdienste, aber auch die jüngst bekannt gewordenen Fälle von kriminellen Zugriffen auf Mailkonten und Passwörter sowie die „Heartbleed“-Lücke bei SSL-Verschlüsselungen zeigen, welche wichtige Anforderung IT-Sicherheit für Unternehmen ist, die von Informationstechnologie abhängen. Daher befasst sich die Abteilung Security Engineering mit Security im Software Engineering. Ein besonderer Schwerpunkt liegt hier auf der Datensicherheit, die für vernetzte Informationssysteme zunehmend an Bedeutung gewinnt. In modernen IT-Anwendungen und -Diensten werden ständig große Mengen an geschäftskritischen und personenbezogenen Daten verarbeitet und ausgetauscht. Dies kann unter Umständen sowohl unabsichtlich als auch unbemerkt vorstatten gehen. Daher ist es für das Unternehmen, aber auch für den einzelnen Anwender, essenziell, die Nutzung (einschließlich der Verbreitung) von schützenswerten oder sensiblen Daten kontrollieren zu können, um einen Missbrauch von Beginn an zu verhindern. Das von uns entwickelte IND<sup>2</sup>UCE Framework umfasst alle Komponenten, welche zu einer umfassenden Datennutzungskontrolle in einem Unternehmen führen. Es orientiert sich an gängigen Standards und ermöglicht durch einen komponentenbasierten Aufbau maßgeschneiderte Sicherheit für jedes Einsatzgebiet.

**Kompetenzen:** Nutzungskontrolle für verteilte Daten, Security Audits und Definition von Sicherheitskonzepten

## Abteilungsleiter

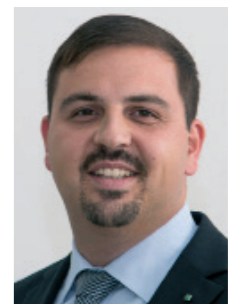
Dr.-Ing. Matthias Naab  
Telefon +49 631 6800-2249  
Fax +49 631 6800-1399  
matthias.naab@iese.fraunhofer.de



Dr. Matthias Naab

## Abteilungsleiter

Christian Jung  
Telefon +49 631 6800-2146  
Fax +49 631 6800-9 2146  
christian.jung@iese.fraunhofer.de



Christian Jung