

Institut für  
Informatik  
Universität Paderborn

---

# Willkommen!

*Herzlich Willkommen am Institut für Informatik der Universität Paderborn!*

*Wir möchten Sie einladen, die Paderborner Informatik mit ihrer Vielfalt kennen zu lernen. Freuen Sie sich auf mehr als Bits und Bytes: wir zeigen Ihnen die Hintergründe unserer modernen Forschungsinstitution!*

*Lassen Sie sich tragen von dem Gedanken einer kooperativen Atmosphäre: Ihre Anforderungen sind Grundlage für unsere Inspiration zu neuen wissenschaftlichen Spitzenleistungen. Wir überzeugen Sie davon, dass bei uns Wirtschaft und Forschung einen gemeinsamen Weg finden.*

*Die folgenden Seiten zeigen Ihnen, wer wir sind und warum die Paderborner Informatik der richtige Partner an Ihrer Seite sein kann. Denn wir schaffen Kompetenzen und fördern Kreativität, um mit Ihnen in großen Dimensionen die Welt von morgen zu gestalten und die Zukunft heute zu beginnen!*

*Entdecken Sie mehr...*

Prof. Dr.  
**Marco Platzner**  
Institutsleiter

»Wir freuen uns darauf, Sie näher kennen zu lernen!«

Kontakt Institut für Informatik:  
T +49 5251 60-3341 / -3339  
F +49 5251 60-3338  
E [eim-i-gs@upb.de](mailto:eim-i-gs@upb.de)



---

# Inhaltsüberblick



## Die Stadt Paderborn

07

*Historische Wurzeln treffen auf moderne IT-Gesellschaft – Paderborn überzeugt!*



## Das Institut für Informatik

10

*Die Leidenschaft zur Informatik ist unser Antrieb – Gemeinsam an einem Strang!*



## Darauf bauen wir

17

*Internationale Spitzenforschung – Unser Fundament für die Zukunft!*



## Schnittstellen zur Wirtschaft

21

*Anforderungen der Praxis – Inspiration für unsere Ideen!*



## Das bieten wir

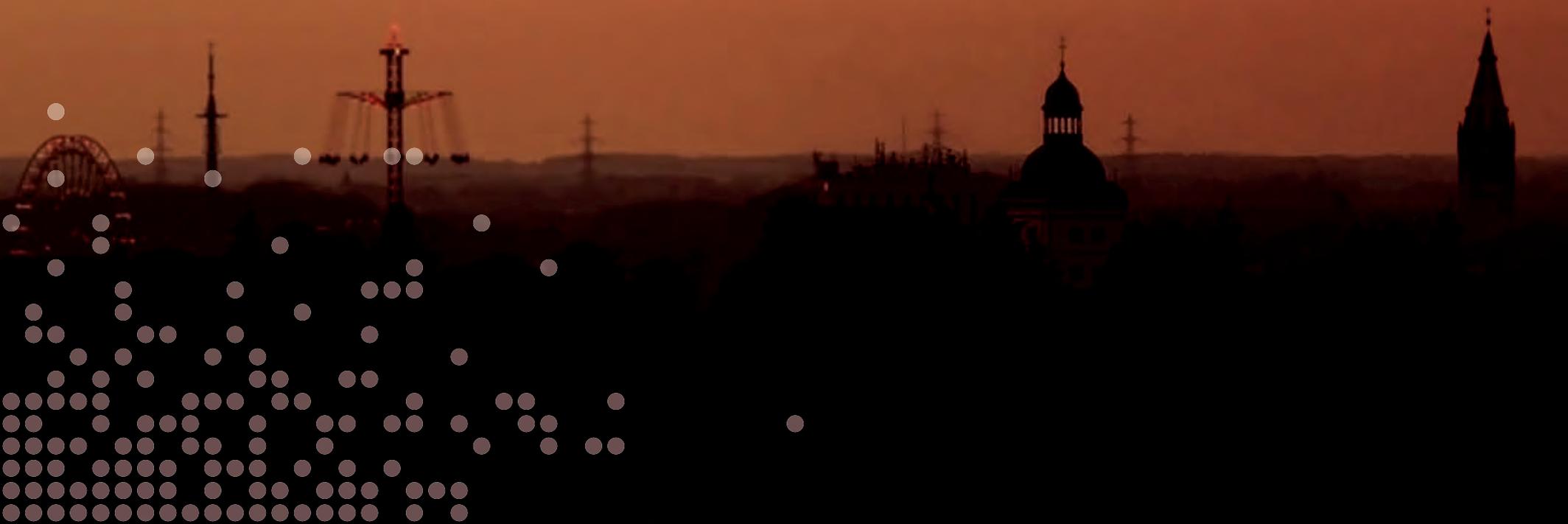
26

*Unsere Vielfalt bringt Sie voran – Versprochen!*



Interdisziplinäre  
Spitzenforschung  
gestaltet  
Technologien  
der Zukunft

In Paderborn  
treffen Vergangenheit,  
Gegenwart und Zukunft  
aufeinander



Prof. Dr.  
Gitta Domik

»Computergrafik gibt der Mathematik Gestalt und den Daten Ausdruckskraft. Durch komplexe Formeln und präzise Modelle erreichen wir photorealistische Computerdarstellungen. Wir verbessern und erforschen die Methoden zur Visualisierung verschiedenster Anforderungsbereiche aus Gesellschaft und Wirtschaft.«

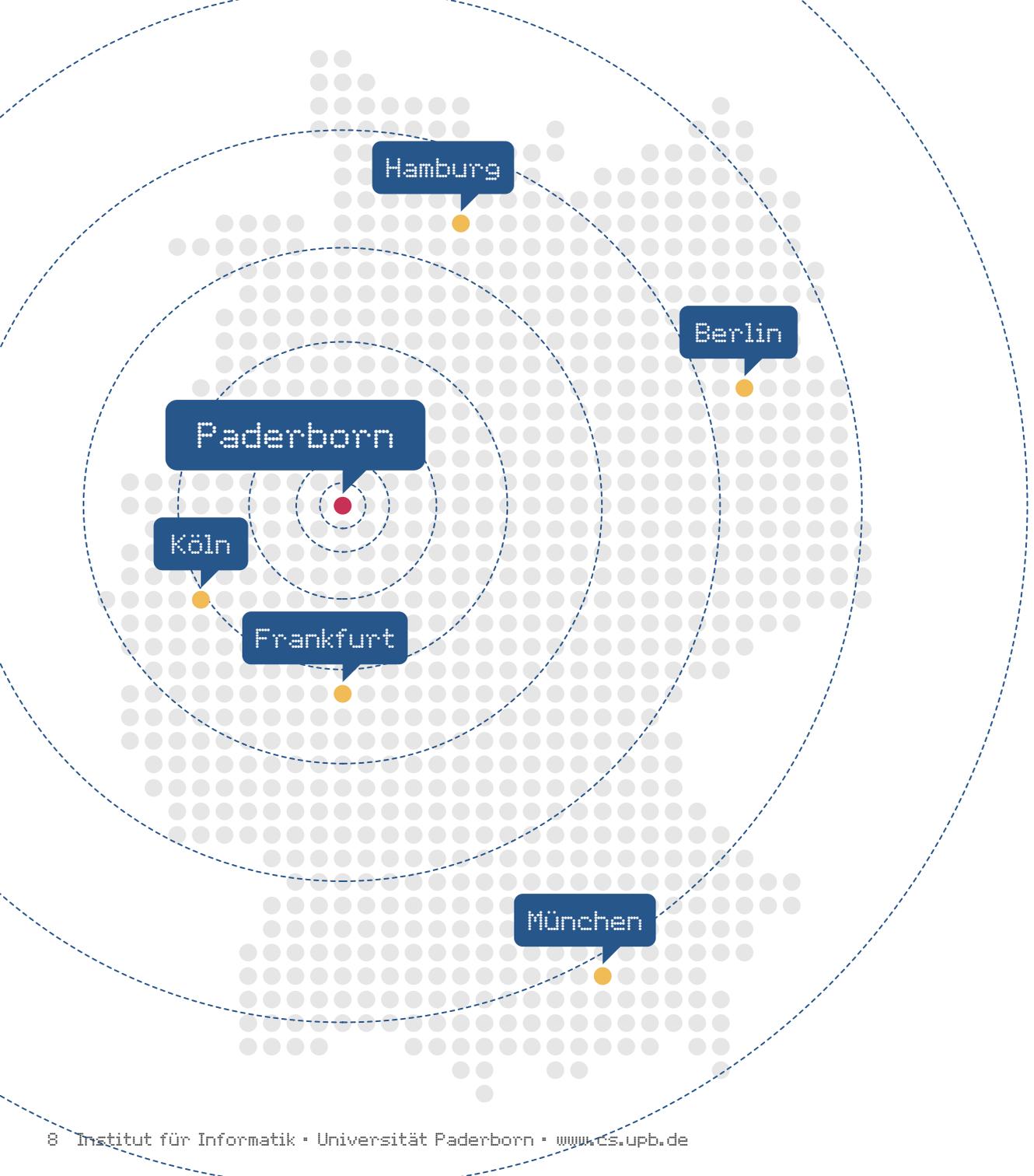


## Die Stadt Paderborn

*Paderborn ist eine Universitätsstadt im Osten Nordrhein-Westfalens mit etwa 143.000 Einwohnern. Die Großstadt an der Pader blickt auf eine mehr als 1200 Jahre alte wechselvolle Geschichte zurück, die bis heute an zahlreichen historischen Gebäuden sichtbar ist. Allein in der Innenstadt sind rund 20 Bauwerke sämtlicher Stilepochen erhalten, darunter der Paderborner Dom, die Jesuitenkirche und das Adam-und-Eva-Haus, das älteste Fachwerkhaus der Stadt.*

Paderborn weist eine hohe Lebensqualität auf, die nicht zuletzt durch das reichhaltige kulturelle Angebot und vielfältige Möglichkeiten zur Freizeitgestaltung geschaffen wird. Ein reizvolles Stadtbild, günstige Lebenshaltungskosten sowie die Nähe zur Natur zeichnen Paderborn aus. Die Attraktivität Paderborns ist außer

durch die geschichtsträchtige Vergangenheit, das kulturelle Angebot und die abwechslungsreiche landschaftliche Umgebung besonders durch die Wirtschaft bestimmt: In Paderborn haben weltweit führende Industrieunternehmen der unterschiedlichsten Branchen ihren Sitz. Dem IT-Sektor kommt dabei eine besondere Bedeutung zu.



**Paderborn als IT-Standort**

Paderborn ist nicht nur bekannt für seine historischen Sehenswürdigkeiten. Über die Grenzen Ostwestfalens hinaus hat sich die Stadt, auch begünstigt durch die zentrale Lage in Deutschland, besonders als IT-Standort einen Namen gemacht: Mit circa 300 Firmen verfügt Paderborn über die größte IT-Dichte in Nordrhein-Westfalen. Hier haben weltweit agierende Unternehmen wie Siemens, Wincor Nixdorf oder Orga Systems ihren Sitz.

Neben den führenden IT-Firmen befindet sich auch das größte Computermuseum der Welt, das Heinz Nixdorf MuseumsForum, in Paderborn. Zukunftsweisende Projekte sollen den Status der Stadt und der Region Ostwestfalen-Lippe als IT-Standort langfristig festigen.

# Eine junge Universität in einer traditionreichen Stadt

## Die Universität Paderborn

An der Universität Paderborn sind heute rund 14.800 Studierende eingeschrieben. Die Hochschule bietet an fünf Fakultäten über 100 Studiengänge an, die von einem breiten Veranstaltungsangebot getragen werden. Anerkannte Forschung, ein hohes Engagement der Lehrenden, modern ausgestattete Hörsäle sowie eine individuelle Studierendenbetreuung schaffen beste Voraussetzungen für den erfolgreichen Abschluss des Studiums.

Die Stärken der Paderborner Hochschule, auch bekannt als Universität der kurzen Wege, liegen jedoch nicht nur in Studium und Lehre: Im Jahr 2005 wurde die Universität

als erste in Nordrhein-Westfalen als familiengerechte Hochschule mit einem Zertifikat der Beruf & Familie GmbH ausgezeichnet. 2009 erhielt sie erneut das Zertifikat, das die erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Familie dokumentiert.

Aktuell orientiert sich die Hochschule an der Leitidee der „Universität der Informationsgesellschaft“. Hier nimmt die Informatik mit ihren vielfältigen Anwendungsfeldern eine zentrale Funktion ein. Die Aspekte der Informationstechnologie durchdringen zahlreiche Disziplinen, die für die Leitidee der Universität eine exzellente und gleichzeitig notwendige Grundlage bilden.

Prof. Dr.  
Wilhelm Schäfer

»Software wird heute als industriell gefertigtes Produkt angesehen, das wirtschaftlichen Randbedingungen und hohen Qualitätsansprüchen genügen muss. Wir arbeiten an entsprechenden Methoden und Werkzeugen und setzen diese in Kooperation mit Industrieunternehmen auch in marktgerechte Lösungen um.«



Prof. Dr.  
Hans Kleine Büning

»Informatik zu betreiben bedeutet, interdisziplinär im Team zu arbeiten. Rationales Programmverhalten zu modellieren und zu realisieren, ist je nach Anwendungsdomäne eine Herausforderung. Aber wirklich spannend wird es, wenn wir erreichen wollen, dass der Computer selbst Ideen entwickelt.«



## Das Institut für Informatik

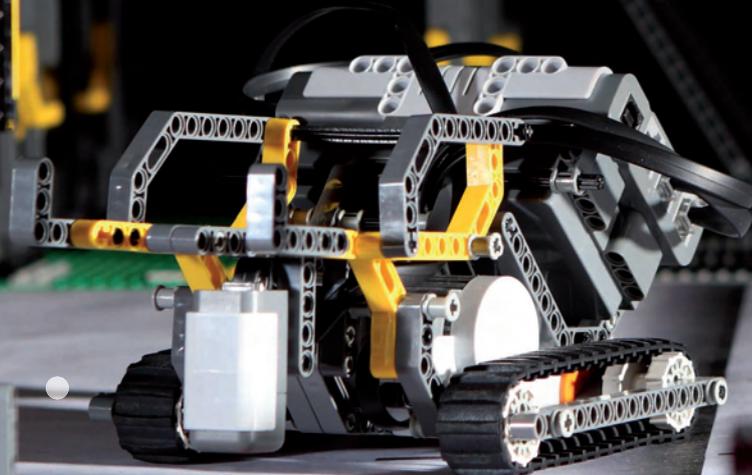
*Das Institut für Informatik der Paderborner Universität zählt seit Jahren zu den Besten in Deutschland und wird regelmäßig für seine exzellente Forschung und Lehre durch verschiedene Rankings ausgezeichnet.*

22 Professuren und Juniorprofessuren sowie angegliederte renommierte Forschungseinrichtungen wie das Cooperative Computing & Communication Laboratory (C-LAB), das Software Quality Lab (s-lab), das Paderborn Center for Parallel Computing (PC<sup>2</sup>) und das Heinz Nixdorf Institut (HNI) gewähren den Studierenden bereits während ihres Studiums Einblicke in interdisziplinäre Forschung. Ebenso wird die Kooperationsarbeit mit Industriepartnern über die Grenzen der Region hinaus gefördert. Die praxisnahe Ausbildung und Lehrveranstaltungen auf hohem Niveau, die ein fundiertes Grundlagenwissen vermitteln, sorgen für ausgezeichnete Berufsaussichten der rund 1200 Studierenden der Informatik und informatiknahen Studiengänge.



Ein kooperatives  
Arbeitsumfeld  
fördert das  
Wissensmanagement  
von morgen

Die besten  
Ideen entstehen  
auf neuen Wegen



Prof. Dr.  
Johannes Magenheimer

»Informatik sichert Zukunft – das gilt für die Berufsperspektiven der Studierenden wie auch für die gesellschaftliche Entwicklung. Deshalb müssen wir schon in den Schulen die attraktiven Seiten der Informatik und ihrer Berufsfelder sichtbar machen.«



Prof. Dr.  
Gerd Szwillus

»Darunter leiden wir alle: Unverständliche Software, verwirrende Webseiten, umständlich zu bedienende Geräte. Woran es oft mangelt, ist Usability. Für gutes Usability Engineering braucht man fundierte Konzepte, sachgerechte Modellierungen und praxistaugliche Werkzeuge – daran arbeiten wir.«



Neben den Bachelor- und Masterstudiengängen, die in Vollzeit studiert werden können, hat das Institut für Informatik auch einen Teilzeitstudiengang eingerichtet. Er stellt eine Neuheit an der Paderborner Universität dar und ist für den Bereich Informatik in seiner Form einzigartig in Ostwestfalen-Lippe.

Internationalität ist ein Erfolgsfaktor für die Informatik in Paderborn. Durch einen rein englischsprachigen Masterstudiengang und die Kooperationen mit zahlreichen ausländischen Universitäten sind regelmäßig Professoren anderer Länder am Institut für Informatik zu Gast und fördern einen grenzüberschreitenden Wissensaustausch. Die Studierenden haben außerdem die Möglichkeit, Auslandssemester an einer der Partnerhochschulen, beispielsweise in Schweden, Kanada oder den USA, zu verbringen, um erweiterte Sprachkompetenzen zu erlangen und fremde Kulturen kennen zu lernen.

Prof. Dr.  
Reinhard Keil

»Mensch und Technik gehören zusammen. Es kommt nicht nur auf die Intelligenz der Technik an, sondern vor allem auf ihre intelligente Nutzung. Informatiker müssen den Kontext der Herstellung und Nutzung ihrer Produkte verstehen und Gestaltungskonflikte erkennen. Informatik betreiben heißt intelligent gestalten.«



6,8 Mio. Euro

.....  
*Drittmittelausgaben 2009*

15,89 %

.....  
*Anteil ausländischer Studierender im Sommer 2010*

34,84

.....  
*Anzahl der Studierenden pro Lehrkraft 2009*

242

.....  
*Anzahl der Abschlüsse 2009*

22

.....  
*Anzahl der Professoren und Juniorprofessoren*

Das CHE-Forschungsranking deutscher Universitäten 2009 zeichnet die Paderborner Informatik als besonders forschungsstark aus. Das CHE-Hochschulranking deutscher Universitäten 2009 bescheinigt der Paderborner Informatik eine Spitzenposition in den Kategorien Forschungsgelder, IT-Infrastruktur und Studiensituation insgesamt.

.....  
*Rankingplatzierung*

64

.....  
*Anzahl der gesamten Drittmittelprojekte pro Jahr ...*

9

.....  
*... hiervon Anzahl EU-Projekte*

22,5

.....  
*Anzahl der Promotionen pro Jahr*



Die Technologien der  
Informationsgesellschaft  
durchdringen alle  
Bereiche von Wirtschaft  
und Gesellschaft



Forschen an  
den Technologien  
von morgen

Prof. Dr.  
Heike Wehrheim

»Software begleitet uns heute in vielen Teilen unseres Lebens. Ihre korrekte Funktionalität ist unerlässlich für die Wirtschaft, aber auch für den Menschen. Mit mathematisch präzisen, formalen Methoden kann Zuverlässigkeit erreicht werden – wir schaffen die Basis und Methoden dafür.«



## Darauf bauen wir

*Das Institut für Informatik baut auf eine breite und vielfältige Basis der Spitzenforschung. Daher ist es nicht nur an einem Sonderforschungsbereich und zwei Graduiertenkollegs der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), sondern auch an der NRW Graduate School of Dynamic Intelligent Systems und vielen weiteren von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Land, Bund und EU geförderten Projekten beteiligt.*

Der **Sonderforschungsbereich (SFB) 614 „Selbstoptimierende Systeme des Maschinenbaus“** liefert die Methoden für den Entwurf künftiger Systeme, die sich durch eine inhärente Intelligenz auszeichnen. Das Verhalten des Gesamtsystems wird durch die Kommunikation und Kooperation der intelligenten Systemelemente geprägt. Selbstoptimierung ermöglicht handlungsfähige Systeme, die in der Lage sind, selbständig und flexibel auf veränderte Umgebungsbedingungen zu reagieren. Der Funktionsumfang, die Gesamtqualität und die Sicherheit hängen dabei signifikant von der Qualität der enthaltenen Software und Informationstechnik ab. Im Zentrum des SFB stehen daher Techniken und entsprechende Softwaresysteme für den integrierten Entwurf qualitativ hochwertiger, selbstoptimierender maschinenbaulicher Erzeugnisse.

Am **Graduiertenkolleg „Wissenschaftliches Rechnen: Anwendungsorientierte Modellierung und Algorithmenentwicklung“** sind Wissenschaftler aus den Fächern Mathematik, Informatik und Elektrotechnik beteiligt. Der Schwerpunkt liegt auf interdisziplinären Promotionsprojekten im Bereich des wissenschaftlichen Rechnens. Dies umfasst die mathematische Modellierung, den Entwurf von Rechenmethoden und Algorithmen sowie deren Implementierung für Aufgaben aus allen weiteren Bereichen.

Die **International Graduate School *Dynamic Intelligent Systems*** bietet ein inspirierendes Forschungsumfeld für den sich rasant entwickelnden Bereich der Software-, System- und Netzwerktechnik. Dieser Bereich beschäftigt sich mit der Entwicklung der so genannten eingebetteten oder mechatronischen Systeme, die einen Forschungsschwerpunkt der Universität Paderborn darstellen. Solche Systeme werden bereits in allen Bereichen verwendet und der soziale und ökonomische Wohlstand der modernen Informationsgesellschaft ist zunehmend von ihnen abhängig. Beispiele dafür sind einfache Systeme wie Geldautomaten, aber auch komplexe Systeme wie moderne Flugzeuge, Autos oder Schienennetze.

Die International Graduate School wurde im April 2008 in das Förderprogramm der „NRW Forschungsschulen“ aufgenommen und wird von den Fakultäten Elektrotechnik, Informatik und Mathematik, Wirtschaftswissenschaften sowie Maschinenbau getragen. Basierend auf einem strukturierten Lehrplan bietet die International Graduate School ein englischsprachiges Promotionsprogramm, das innerhalb von drei Jahren eine Promotion in einem internationalen Umfeld ermöglicht.

Das **Graduiertenkolleg „Automatismen – Struktur-entstehung außerhalb geplanter Prozesse in Informationstechnik, Medien und Kultur“** versammelt Promotionsprojekte, die Automatismen – definiert als Abläufe, die sich einer bewussten Kontrolle weitgehend entziehen – im Feld der Medien, der Informationstechnik und der Kultur untersuchen. Dabei wird materialanalytisch, mit den Mitteln der Theorie oder der ingenieurmäßigen Konstruktion gearbeitet. Am Graduiertenkolleg sind Wissenschaftler der Kultur- und Sozialwissenschaften, Medienwissenschaften, Literatur- und Filmwissenschaft sowie der Informatik beteiligt. Eine besondere Betonung liegt auf dem interdisziplinären Brückenschlag zwischen Kulturwissenschaft und Informatik.

Prof. Dr.  
**Christian Scheideler**

»Das Internet bietet eine Vielzahl an Möglichkeiten, um alle Arten von Diensten anzubieten. Damit diese Dienste eine große Anzahl an Benutzern verkraften können, ist es sehr wichtig, Architekturen zu verwenden, die hochgradig skalierbar und robust sind. Wir erforschen dafür die Grundlagen.«

Prof. Dr.  
**Friedhelm Meyer  
auf der Heide**

»Hohe Rechenleistung kann nur durch eine Kombination von leistungsfähigen Computersystemen und Algorithmen, die gegebene Probleme so effizient wie möglich lösen, erreicht werden. Daher stellt die Entwicklung von effizienten Algorithmen eine grundlegende Aufgabe der Informatik dar.«



Praxisnahe  
Forschung an  
den Problemen  
der Zukunft

 HEINZ NIXDORF INSTITUT  
Universität Paderborn  
Algorithmen und Komplexität



Wir teilen  
 Knowledge mit  
 virtuellen  
 Partnern



# Unsere Schnittstellen zur Wirtschaft

Prof. Dr.  
Holger Karl

»Internet und drahtlose Kommunikation prägen unseren Alltag. Neue Anwendungen erfordern neue Ideen für die Architektur der Netze und der eingesetzten Verfahren. Solche Ideen müssen theoretisch verstanden, praktisch erprobt und schließlich zur Marktreife gebracht werden. Wir stellen das Know-how.«



*Das Institut für Informatik legt besonderen Wert auf Forschungs- und Technologietransfer auf höchstem Niveau. Durch renommierte Forschungseinrichtungen wie das Paderborn Center for Parallel Computing (PC<sup>2</sup>), das Cooperative Computing and Communication Laboratory (C-LAB) und das Software Quality Lab (s-lab) bekommen angehende Studienabsolventen des Instituts für Informatik die Möglichkeit, Einblicke in die interdisziplinäre Forschung zu erlangen, mit Wissenschaftlern Hand in Hand zu arbeiten und erste Kontakte zu Industriepartnern zu knüpfen.*



Das **Paderborn Center for Parallel Computing (PC<sup>2</sup>)** ist ein interdisziplinäres Institut der Universität Paderborn und

arbeitet als Kompetenzzentrum des Landes Nordrhein-Westfalen im Bereich Hochleistungsrechnen. Seine Kerngruppe bilden Mitarbeiter unterschiedlicher Fachrichtungen, unterstützt durch die angeschlossenen Arbeitsgruppen der beteiligten Professoren.

Neben der Bereitstellung leistungsfähiger Systeme liegt die zentrale Aufgabe des PC<sup>2</sup> in der Forschung und Weiterentwicklung des parallelen und verteilten Rechnens im Rahmen nationaler und internationaler Projekte. Das PC<sup>2</sup> versteht sich hierbei als Forschungszentrum, das seine Ziele in enger Zusammenarbeit mit Partnern aus Wirtschaft, Industrie und Wissenschaft erreicht.

Als Gründungsmitglied der Gauß-Allianz e.V. und Partner in verschiedenen Projekten des D-Grid ist das PC<sup>2</sup> in die Landschaft des deutschen Hochleistungsrechnens eingebettet. Es reagiert als innovatives Zentrum flexibel und schnell auf Veränderungen und setzt entsprechende Forschungsschwerpunkte.

Prof. Dr.  
Franz Josef Rammig

»Nicht nur in Realzeitsystemen sondern auch beim Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis spielt Zeit eine zentrale Rolle. Ein zu spät vorliegendes Ergebnis ist oft wertlos. In der schnelllebigen Informatik gilt es, unsere wissenschaftlichen Erkenntnisse unmittelbar praktisch umzusetzen.«



Das **Cooperative Computing and Communication Laboratory (C-LAB)** ist das gemeinsame

Forschungs- und Entwicklungslabor der Siemens AG und der Universität Paderborn. Im C-LAB verwirklichen Mitarbeiter des Industriepartners und der Hochschule – das sind Informatiker, Ingenieure, Wirtschaftswissenschaftler und Psychologen – gemeinsame Projekte und verfolgen gemeinsame Visionen, wobei die tägliche Arbeit durch wissenschaftliche Erkenntnisse und aktuelle Marktanforderungen geprägt ist.

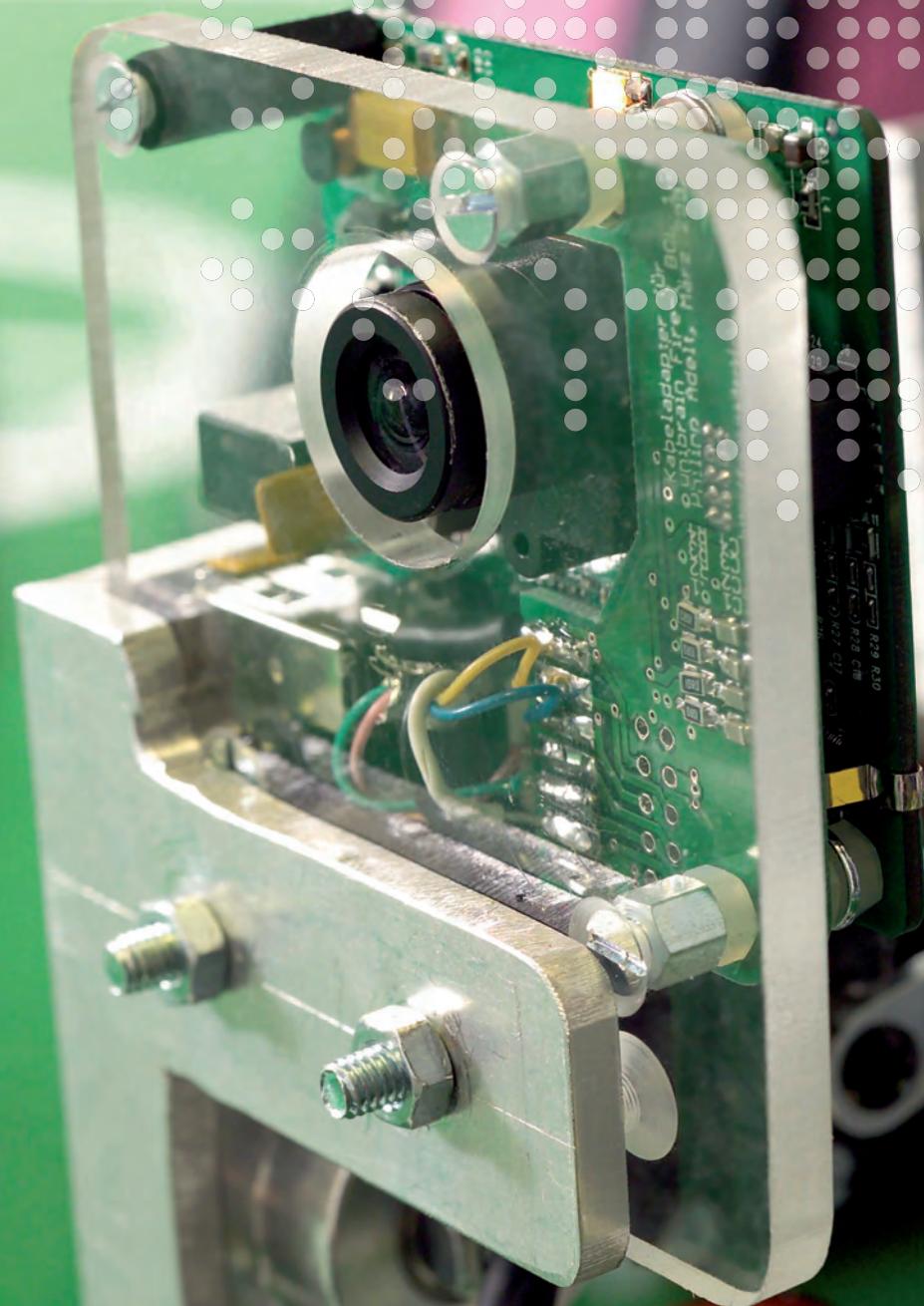
Das Arbeitsgebiet des C-LAB lautet „Cooperative Computing & Communication“ und umfasst den Bereich der Computeranwendungen und -techniken („Computing“) einschließlich der computergestützten Kommunikation („Communication“). Eine wichtige Aufgabe besteht darin, die Computer- und Kommunikationstechniken zu einem echten Kooperationsinstrument („Cooperative“) für den Menschen zu machen.

Abhängig von den Anforderungen des jeweiligen Projektes bietet das C-LAB Analyse, Konzeption und Umsetzung auf den drei Ebenen Geschäftsprozesse, Benutzer-

prozesse und Technologie an. Das Fundament bildet dabei eine solide Technologiekenntnis. Diese wird um die Übersicht neuer technologischer Entwicklungen ergänzt, was es ermöglicht, frühzeitig neue Lösungsoptionen zu berücksichtigen. Spezielle Kompetenzfelder sind beispielsweise Cyber Physical Systems, die in vielen Anwendungsbereichen wie Automobilentwicklung, Kommunikationstechnik oder Robotik eingesetzt werden, selbstoptimierende Systeme oder Augmented Reality.

Das C-LAB bietet zudem die Möglichkeit – vielfach in Kooperation mit nationalen und internationalen Industrieunternehmen und Forschungsinstitutionen – Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu bearbeiten. Des Weiteren werden im C-LAB Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten der Universität zu aktuellen Themenstellungen durchgeführt. Die Arbeiten und Projekte liefern optimale Möglichkeiten, wissenschaftliche Erkenntnisse zu erzielen und gleichzeitig an aktuellen Themenstellungen aus der industriellen Praxis mitzuwirken.

Forschung  
mit direktem  
Praxisbezug





Das **Software Quality Lab (s-lab)** unterstützt Unternehmen bei der Entwicklung von qualitativ hochwertigen Softwareprodukten und hat es sich zur Aufgabe gemacht, Softwarequalität

zu gewährleisten und zu messen. Zielgruppe sind dabei sowohl kleine und mittelständische als auch große Unternehmen, die anspruchsvolle Software – beispielsweise für den Automobil- oder Finanzsektor – entwickeln.

Das Leistungsspektrum des s-lab reicht von der Planung und Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten über Technologiestudien bis hin zur gemeinsamen Durchführung studentischer Bachelor- und Masterarbeiten. Hinzu kommen Weiterbildungsmaßnahmen für die Industrie, Anwenderberatung sowie Softwareoptimierung.

Vom permanenten Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft profitieren Unternehmen, Universität und Studierende gleichermaßen: Unternehmen verschaffen sich Wettbewerbsvorteile durch den schnelleren Einsatz innovativer Softwarelösungen und der Universität liefern die Herausforderungen der Praxis immer wieder neue Ansätze für ihre Forschung sowie anwendungsorientierte Fragestellungen für Promotionen in einer industrienahen Umgebung. Die Studierenden erhalten eine ausgezeichnete praxisnahe Ausbildung, was sie zu attraktiven Mitarbeitern für die Unternehmen macht.

Am s-lab beteiligen sich fünf Professoren des Instituts für Informatik, deren Forschungsgruppen die notwendigen wissenschaftlichen und softwaretechnischen Kompetenzen besitzen. Die Angebote des s-lab sind offen für alle Unternehmen. Bereits acht assoziierte Industriepartner und weitere Projektpartner aus verschiedenen Branchen liefern die praxisnahen Fragestellungen für das s-lab.

Prof. Dr.  
**Gregor Engels**

»Grundlegende Konzepte der Informatik erforschen, innovative Lösungen gemeinsam mit der IT-Industrie entwickeln, meine Studierenden und Doktoranden qualitativ hochwertig ausbilden: das finde ich faszinierend – jeden Tag aufs Neue!«



Prof. Dr.  
Uwe Kastens

»Man benötigt Sprachen, um Gedanken zu formulieren. Auch Software entsteht aus Beschreibungen in dafür geeigneten Sprachen. Wir entwickeln Sprachen, die auf ihr Anwendungsgebiet speziell zugeschnitten sind, sowie Methoden und Werkzeuge, um aus Anwendungsbeschreibungen Software zu generieren.«

Prof. Dr.  
Johannes Blömer

»Die Kryptographie ist eine Schlüsseltechnologie für die großen Herausforderungen der IT-Sicherheit. Benötigt werden keine Ad-hoc-Lösungen, sondern theoretisch fundierte Verfahren, die Vertrauen in Online-Banking, E-Commerce und andere Anwendungen der Kryptographie schaffen.«



Ihre Anforderungen,  
unsere Inspiration,  
gemeinsame Lösungen

Entdecken Sie unser Potential:

PC <sup>2</sup>	<i>Paderborn Center for Parallel Computing</i>	<a href="http://pc2.uni-paderborn.de">http://pc2.uni-paderborn.de</a>
C-LAB	<i>Cooperative Computing &amp; Communication Lab</i>	<a href="http://www.c-lab.de">http://www.c-lab.de</a>
s-lab	<i>Software Quality Lab</i>	<a href="http://s-lab.uni-paderborn.de">http://s-lab.uni-paderborn.de</a>
HNI	<i>Heinz Nixdorf Institut</i>	<a href="http://www.hni.uni-paderborn.de">http://www.hni.uni-paderborn.de</a>
IFIM	<i>Institut für Industriemathematik</i>	<a href="http://ifim.uni-paderborn.de">http://ifim.uni-paderborn.de</a>
PACE	<i>Paderborn Institute for Advanced Studies in Computer Science and Engineering</i>	<a href="http://pace.uni-paderborn.de">http://pace.uni-paderborn.de</a>

Prof. Dr.  
Stefan Böttcher

»Um Partner erfolgreich zu verbinden, muss gelungene Kommunikation heutige Grenzen überwinden. Deshalb entwickeln wir für Sie leistungsfähige Kommunikationstechnologien für Enterprise Application Integration, Serviceorientierte Architekturen und das Internet. Verbinden auch Sie sich mit uns.«



## 05 Das bieten wir

Kompetenz schaffen und Kreativität fördern, um in großen Dimensionen die Welt von morgen zu gestalten und die Zukunft heute zu beginnen!

Wir möchten Sie einladen, einen Einblick in unser vielfältiges Angebot zu nehmen:

- ein internationales Netzwerk für Forschung und Lehre
- hoch qualifizierte und kompetente Mitarbeiter und Wissenschaftler
- fundiert ausgebildete und stark motivierte Studienabsolventen mit Bezug zur Praxis
- ein kreatives, offenes Arbeitsumfeld, in dem neue Ideen entstehen
- modernste Geräteausstattung und Zugang zu Hochleistungsrechnern
- zukunftsweisende Projekte, die sich an aktuellen technologischen Entwicklungen orientieren
- Forschungs- und Technologietransfer durch unsere „labs“ und unsere Arbeitsgruppen

Als praxisorientierter Forschungsbereich ist das Institut für Informatik fortwährend auf der Suche nach interessanten Kooperationspartnern. Wir sind der Meinung, dass sich erfolgreiche Forschung durch enge und anwendungsnahe Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft auszeichnet. Durch exzellentes Know-how sowie unser modernes Forschungsumfeld tragen wir dazu bei.

**Institut für Informatik**  
Universität Paderborn  
Warburger Str. 100  
33098 Paderborn

T +49 5251 60-3341 / -3339  
F +49 525160-3338  
E [eim-i-gs@upb.de](mailto:eim-i-gs@upb.de)

**Impressum:**

Herausgeber: Universität Paderborn

Redaktion: Institut für Informatik

Gestaltung: goldmarie design, Münster

Auflage: 1.500 Exemplare

Copyright: Universität Paderborn, Institut für Informatik

Bildnachweis: Judith Kraft

Seite 11: © Heinz Nixdorf Institut

Seite 6: Pierrick Voisin

Hinweis: In dieser Publikation bemühen wir uns um geschlechterneutrale Formulierungen. In einigen Fällen haben wir uns für die männliche Form entschieden, was keine Diskriminierung darstellen, sondern eine bessere Lesbarkeit ermöglichen soll.

Prof. Dr.  
**Marco Platzner**

Technische Informatik

T +49 5251 60-5250  
F +49 5251 60-5377  
E platzner@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Gitta Domik**

Computergrafik,  
Visualisierung und  
Bildverarbeitung

T +49 5251 60-5388  
F +49 5251 60-3530  
E domik@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Wilhelm Schäfer**

Softwaretechnik

T +49 5251 60-3313  
F +49 5251 60-3530  
E wilhelm@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Hans  
Kleine Büning**

Wissensbasierte Systeme

T +49 5251 60-3360  
F +49 5251 60-3338  
E kbcs1@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Gerd Szwillus**

Mensch-Computer-Interaktion,  
Softwaretechnologie

T +49 5251 60-6624  
F +49 5251 60-6619  
E szwillus@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Johannes  
Magenheim**

Didaktik der Informatik

T +49 5251 60-6341  
F +49 5251 60-6501  
E jsm@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Reinhard Keil**

Informatik und Gesellschaft

T +49 5251 60-6411  
F +49 5251 60-6414  
E reinhard.keil@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Heike Wehrheim**

Spezifikation und Modellierung  
von Softwaresystemen

T +49 5251 60-4331  
F +49 5251 60-3431  
E wehrheim@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Christian  
Scheideler**

Theorie verteilter Systeme

T +49 5251 60-6728  
F +49 5251 60-6697  
E scheideler@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Friedhelm Meyer  
auf der Heide**

Algorithmen und Komplexität

T +49 5251 60-6480  
F +49 5251 60-6482  
E fmadh@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Holger Karl**

Rechnernetze

T +49 5251 60-5375  
F +49 5251 60-5377  
E holger.karl@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Franz Josef  
Rammig**

Entwurf paralleler Systeme

T +49 5251 60-6500  
F +49 5251 60-6502  
E franz@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Gregor Engels**

Datenbank- und  
Informationssysteme

T +49 5251 60-3337  
F +49 5251 60-3431  
E engels@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Uwe Kastens**

Programmiersprachen  
und Übersetzer

T +49 5251 60-6668  
F +49 5251 60-6697  
E uwe@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Johannes  
Blömer**

Codes und Kryptographie

T +49 5251 60-6651  
F +49 5251 60-6618  
E bloemer@uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
**Stefan Böttcher**

Electronic Commerce  
und Datenbanken

T +49 5251 60-6662  
F +49 5251 60-6619  
E stb@uni-paderborn.de

- › Aussagenlogik, Satisfiability und Deduktion
- › Quantifizierte Boolesche Formeln
- › Multiagentensysteme und Schwarm Intelligenz
- › Konfiguration und Diagnose
- › Anwendung wissensbasierter Methoden

- › Prozesse, Methoden, Techniken und Werkzeuge für den Softwarelebenszyklus
- › Modellierung und Analyse eingebetteter Systeme
- › Komponentenbasierte Entwicklung
- › Re-Engineering
- › Softwareprozessmodelle

- › Real-Time Grafik
- › Volumenrendering medizinischer Daten
- › Segmentierung in Volumendaten
- › Visualisierung komplexer Daten
- › Transdisziplinäre Bildung

- › Rekonfigurierbare Rechnerstrukturen
- › Many-core Architekturen
- › Selbst-adaptive Komponenten und Systeme

- › Modellbasierte Softwareentwicklung
- › Formale Methoden
- › Verifikation
- › Semantik
- › Verfeinerung

- › Wechselwirkung zwischen Informatiksystemen und ihrem Einsatzumfeld
- › eLearning
- › koaktive Wissensarbeit
- › prospektive Gestaltung
- › Erwägungskultur und Wissensvielfalt

- › Didaktik der Informatik
- › E-Learning und Wissensmanagement
- › Computergestütztes kooperatives Arbeiten und Lernen
- › Informatik und Bildung

- › Softwaretechnische Aspekte der Entwicklung von Benutzungsschnittstellen
- › Modellierung von Benutzungsschnittstellen und Webpräsenzen
- › Aufgabenmodellierung
- › Dokumentenmanagement
- › Werkzeuge

- › Spezifikation, Modellierung und formale Verifikation eingebetteter Realzeitsysteme
- › Komponentenbasierte verteilte Realzeitbetriebssysteme und Softwaresynthese
- › Virtualisierung in verteilten Realzeitbetriebssystemen
- › Rekonfigurierbare Hard- und Softwaresysteme

- › Architekturen und Protokolle für das „Future Internet“ und für Systeme der drahtlosen und mobilen Kommunikation
- › Bewertung und Optimierung durch Analyse, Simulation und Experiment

- › Paralleles Rechnen: Peer-to-Peer basiertes Web Computing
- › Computergrafik: Echtzeitnavigation in riesigen Szenen
- › Distributed Computing: Lokale Strategien in dynamischen Netzwerken
- › Randomisierung

- › Verteilte Algorithmen und Datenstrukturen
- › Sicherheit in verteilten Systemen
- › Netzwerktheorie (insbesondere Peer-to-Peer Netzwerke, Sensornetze und mobile ad-hoc Netzwerke)
- › Randomisierte Algorithmen und stochastische Prozesse

- › Sicherheit und Privacy in Datenbanken und Informationssystemen
- › Daten-Integration und XML-Standards
- › XML-Kompression und Text-Kompression
- › Mobile Anwendungen und Daten
- › Enterprise Application Integration und Service-Orientierte-Architekturen

- › Algorithmische Geometrie der Zahlen
- › Kryptographie und Gitter
- › Identitäts-basierte Kryptographie
- › Seitenangriffe und Gegenmaßnahmen
- › Praxisnahe Theorie für Clustering-algorithmen

- › Methoden und Werkzeuge zur Sprachimplementierung
- › Programmanalyse
- › Analyse und Transformation paralleler Programme
- › Visuelle Programmiersprachen

- › Modellbasierte Softwareentwicklung (z.B. Modelltransformationen)
- › Architekturmanagement (z.B. SOA, Produktlinien, Frameworks)
- › Software-Qualitätssicherung (z.B. modellbasiertes Testen)
- › Vorgehensmodelle (z.B. agile, iterative Methoden)
- › Domänenspezifische Sprachen (z.B. für Webanwendungen)

