

## KOMPETENZEN UND FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Am s-lab beteiligen sich fünf Professoren aus dem Gebiet Software-technik des Instituts für Informatik der Universität Paderborn. Ihre Forschungsgruppen liefern die notwendigen wissenschaftlichen und softwaretechnischen Kompetenzen.

### PROF. DR. GREGOR ENGELS (Vorsitzender des Vorstandes)



#### Datenbank- und Informationssysteme

Modellgetriebene Softwareentwicklung (MDA, MDD); modellbasiertes und automatisiertes Testen; Qualität von Softwaremodellen; visuelle Modellierungssprachen (z.B. UML); Service-orientierte Architekturen (SOA); Web-Technologien; domänenspezifische Modellierungssprachen und Softwareentwicklungsmethoden; Open Source Software

### PROF. DR. UWE KASTENS (stellv. Vorsitzender des Vorstandes)



#### Programmiersprachen und Übersetzer

Entwurf, Übersetzung und Einsatz von Programmiersprachen und anwendungsspezifischen Sprachen; Werkzeuge zur Entwicklung visueller und textueller Sprachen; Programm-Analyse; optimierende Code-Erzeugung für spezielle Hardwarearchitekturen; flexible Generierung und Simulation von Maschinen-code

### PROF. DR. HANS KLEINE BÜNING



#### Wissensbasierte Systeme

Grundlagen, Modellierung und Realisierung wissensintensiver Anwendungen: regelbasierte Wissensverarbeitung; Data Mining; Automatisierung von Konfigurationsaufgaben, intelligente Analyse- und Diagnoseverfahren in technischen Domänen

### PROF. DR. FRANZ J. RAMMIG



#### Entwurf paralleler Systeme

Spezifikation, Modellierung und formale Verifikation sicherheitskritischer und eingebetteter Realzeitsysteme; komponentenbasierte, verteilte Realzeitbetriebsysteme; Hardware/Software-Co-Design; Softwaresynthese; rekonfigurierbare Hard- und Softwaresysteme

### PROF. DR. WILHELM SCHÄFER



#### Softwaretechnik

UML-basierte Modellierung und Analyse eingebetteter Systeme; Re-Engineering und Restrukturierung von Softwaresystemen; Entwurfsmuster; Software-Konfigurationsmanagement; Software-Entwicklungswerkzeuge; automatische Code-Erzeugung; Softwareprozessmodellierung; Software-Qualitätsstandards

## KONTAKT

s-lab - Software Quality Lab  
Universität Paderborn  
Warburger Str. 100  
33098 Paderborn  
<http://s-lab.upb.de>  
[info@s-lab.upb.de](mailto:info@s-lab.upb.de)

### Geschäftsführung



#### DR. MATTHIAS GEHRKE

Telefon 05251 - 60-53 91  
Fax 05251 - 60-39 85  
E-Mail [mgehrke@s-lab.upb.de](mailto:mgehrke@s-lab.upb.de)



#### DIPL.-INFORM. STEFAN SAUER

Telefon 05251 - 60-53 90  
Fax 05251 - 60-39 85  
E-Mail [sauer@s-lab.upb.de](mailto:sauer@s-lab.upb.de)



# Software Quality Lab





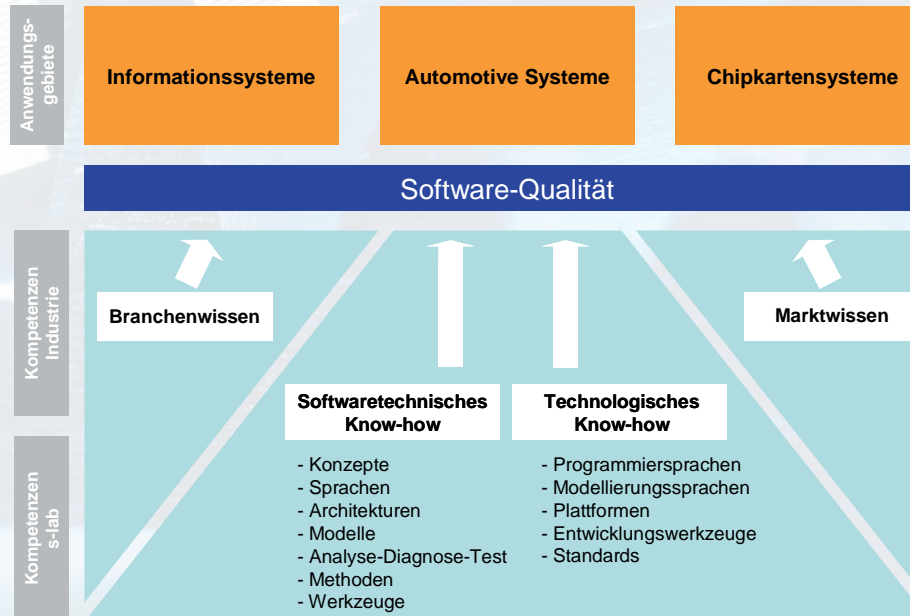
## VORSPRUNG DURCH SOFTWARE-QUALITÄT

Wann immer wir unsere Bankgeschäfte über das Internet erledigen, mobil telefonieren, mit Auto, Bahn oder Flugzeug unterwegs sind oder im Krankenhaus mit moderner Medizintechnik in Berührung kommen: **Software** spielt dabei eine entscheidende Rolle - Tendenz steigend!

Software sorgt dafür, dass Produkte und Abläufe einwandfrei funktionieren. Eine hohe **Qualität** der Software ist dabei eine unabdingbare Voraussetzung. Eine Software ist dann qualitativ hochwertig, wenn sie eine Vielzahl verschiedener Merkmale erfüllt. Sie muss z.B. korrekt, zuverlässig, verständlich und benutzerfreundlich sein, stabil und effizient ablaufen und sicher sein gegenüber unbefugtem Zugriff. Aber auch Eigenschaften, die für die Erstellung und Weiterentwicklung der Software von Bedeutung sind, gehören dazu, z.B. Wartbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Anpassbarkeit oder Portierbarkeit. Diese Softwarequalität zu gewährleisten und zu messen ist eine große Herausforderung.

Das **Software Quality Lab** (s-lab) stellt sich dieser Aufgabe. Ziel ist, Unternehmen bei der Entwicklung qualitativ hochwertiger Softwareprodukte zu unterstützen. Zielgruppe sind kleine, mittelständische und große Unternehmen, die anspruchsvolle Software entwickeln, z.B. für den Automobil- oder Finanzsektor.

### Themen und Kompetenzen des Software Quality Lab



## LEISTUNGSPORTFOLIO

Das **Leistungsspektrum** des s-lab ist vielseitig: Es reicht von der Planung und Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten über Technologiestudien bis hin zur gemeinsamen Durchführung studentischer Bachelor- und Masterarbeiten. Hinzu kommen Weiterbildungsmaßnahmen (z.B. Schulungen, Workshops, Seminare, Vorträge) für die Industrie, Anwender-Beratung, Software-Optimierung und Qualitätssicherung.

Das s-lab ist ein **offenes Private-Public-Partnership-Institut** für den Kompetenz- und Technologietransfer zwischen Industrie und Wissenschaft. Die offene Struktur des s-lab ermöglicht die Kooperation mit vielen Partnern.

Durch den permanenten Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft profitieren Unternehmen, Universität und Studierende gleichermaßen: **Unternehmen**, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen, verschaffen sich die notwendigen Wettbewerbsvorteile durch den schnelleren Einsatz innovativer Software-Lösungen. Die Herausforderungen der Praxis liefern der **Universität** neue Ansätze für ihre Forschung. Die **Studierenden** erhalten eine ausgezeichnete praxisnahe Ausbildung, die die Anforderungen des Arbeitsmarktes hervorragend abdeckt. So sind sie bestens ausgerüstet und damit attraktive Mitarbeiter für die Unternehmen.

Die Angebote des s-lab sind offen für alle Unternehmen. Bereits sechs **assoziierte Industriepartner** aus verschiedenen Branchen liefern die praxisnahen Fragestellungen für das s-lab. Dies sind:



Welche **Vorteile** ergeben sich für Industriepartner aus einer Kooperation mit dem s-lab?

- Synergien (gemeinsame Forschungsthemen, Querschnittsthemen) bei der Erarbeitung neuer Technologien nutzen
- forschungsnaher Projekte bearbeiten
- pro-aktives Forschungs- und Entwicklungslabor kostengünstig betreiben
- kontinuierlich auf breite Fachkompetenz zugreifen
- Wettbewerbsvorteile durch schnelleren Einsatz neuartiger Technologien schaffen
- eigene Softwareentwicklung durch Wissenstransfer verbessern
- zukünftige Mitarbeiter sichten und einarbeiten