

Die Ingenieurwissenschaften an der Universität Duisburg-Essen sind in vielen Bereichen weltweit hoch angesehen. In der Nanotechnologie nehmen sie ebenso einen Spitzenplatz ein wie zum Beispiel in der Erforschung von Verbrennungsprozessen. Auch in den Bereichen Automotive, Energie, Umwelttechnik und Halbleiterforschung ist das Renommee hoch, gleiches gilt für die Optimierung von Kommunikationssystemen, Funk- und Radarsystemen, Energienetzen und die Optoelektronik und interaktive Mediensysteme. Zur Fakultät gehört eines der ganz wenigen deutschen Hochschulinstitute für Schiffs- und Meerestechnik. Im Wirtschaftsingenieurwesen werden vielseitig qualifizierte Querdenker für die Schnittstellen zwischen Ingenieurwissenschaften und Betriebswirtschaft ausgebildet, und die Bauwissenschaften belegen im CHE-Ranking des Centrums für Hochschulentwicklung Spitzenplätze.

An der Fakultät studieren 6.000 junge Männer und Frauen aus 87 Nationen. Fast ein Viertel davon absolviert das Studium im englisch- und deutschsprachigen Bereich „International Studies in Engineering“ (ISE). Die Umstellung auf Bachelor- und Masterstudiengänge ist frühzeitig vollzogen worden. Im Mittelpunkt dieses Prozesses stand stets der Erhalt höchster Qualitätsansprüche in der Lehre.

Die rund 80 Professoren und mehr als 170 wissenschaftlichen Mitarbeiter der Fakultät bündeln die Forschungsaktivitäten an den Standorten Duisburg und Essen in neun großen Bereichen, die meist lehrstuhl- und abteilungsübergreifend organisiert sind und zudem mit vier An-Instituten, zwei kooperierenden Instituten und Partnern aus der Wirtschaft zusammenarbeiten.

Innovative Interaktionstechniken, optimal gestaltete Benutzerschnittstellen und eine durchgängig nutzerorientierte Entwicklung sind Kernpunkte, um einer menschengerechten Informations- und Kommunikationstechnik näher zu kommen. Diesem Ziel trägt die Abteilung Informatik und angewandte Kognitionswissenschaft in hohem Maße Rechnung.

Sie bündelt mit ihren zwölf informatischen und drei psychologischen Professuren interdisziplinäre Kompetenzen, um Synergien zwischen den Lehrgebieten unmittelbar erschließbar zu machen. Die Kooperation ist besonders auf den Bereich der interaktiven Systeme und Medien ausgerichtet, die gleichzeitig den übergreifenden Forschungsschwerpunkt der Abteilung bilden.

Die Abteilung bietet derzeit drei konsekutive Bachelor- und Master-Studiengänge an. Angewandte Informatik vermittelt eine solide theoretische und methodische Grundausbildung in Informatik mit anwendungsbezogener Orientierung. Im Masterstudium werden Spezialisierungen in den Bereichen Verteilte, Verlässliche Systeme, Intelligente Technische Systeme und Wissenschaftliches Rechnen, Interaktive und Kooperative Systeme sowie Information Engineering angeboten. Der interdisziplinäre Studiengang Angewandte Kognitions- und Medienwissenschaft Komedia vermittelt neben Kernkompetenzen in Informatik und Psychologie auch betriebswirtschaftliche Kenntnisse. Das Thema Interaktive Systeme und Mensch-Computer-Interaktion nimmt dabei breiten Raum ein. Der Studiengang Computer Engineering (Bachelor/Master) im Rahmen des Programms International Studies in Engineering (ISE) ist insgesamt stärker technisch ausgerichtet.

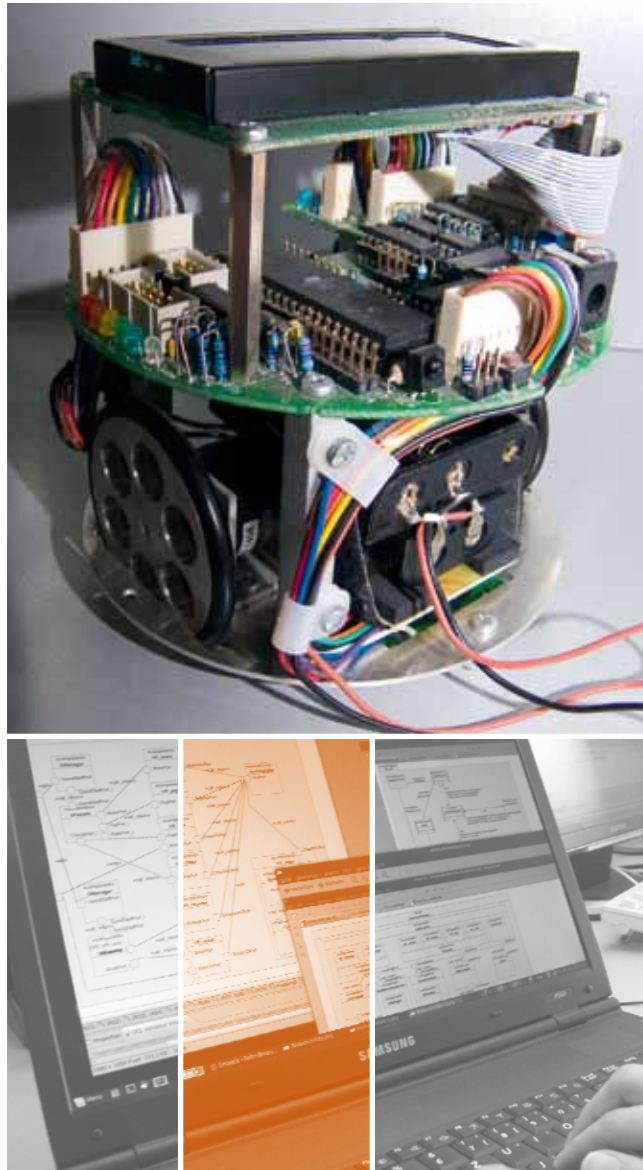
Software Engineering

Die Entwicklung von Software ist ein komplexer Vorgang. Im Software Engineering wird aus einer Anwendungs-idee in einem abgestuften Entwicklungsprozess von der Problemanalyse über die Lösungsmodellierung bis zur Implementierung ein Programm. Prof. Dr. Maritta Heisel und ihre fünf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten an Prinzipien und systematischen Methoden, die bereits vom ersten Arbeitsschritt an die Qualität von Software erhöhen sollen.

Dazu gehört das Prinzip der muster- und komponentenbasierten Softwareentwicklung, das sich mit der Wiederverwendung bewährter Lösungen und dem Einsatz von existierenden Softwarekomponenten beschäftigt. Zum Studienangebot gehören ferner Seminare und Praktika zu den angebotenen Forschungs- und Vorlesungsthemen. Seminare bieten eine erste Möglichkeit zur wissenschaftlichen Arbeit und zum Erlernen von Vortragstechniken. In Praktika wird theoretisches Wissen praktisch umgesetzt und die Benutzung von benötigten Werkzeugen geübt. Außerdem werden hier Kompetenzen wie Teamarbeit und Zeitmanagement gelernt.

Zu den Forschungsthemen gehören muster- und komponentenbasierte Softwareentwicklung, Requirements Engineering, Softwareentwurf gemäß Qualitätskriterien, Entwicklung sicherer Software sowie Softwareevolution.

Wirtschaftliche Anwendungsfelder liegen in der professionellen Entwicklung von Softwarelösungen sowie der Zertifizierung von Software nach den internationalen Standards „Common Criteria“ (ISO/IEC 15408) und „Funktionale Sicherheit“ (ISO/IEC 61508).



LEHRE

- Softwaretechnik
- Muster- und komponentenbasierte Softwareentwicklung
- Entwicklung sicherer Software
- Formale Spezifikation von Softwaresystemen
- Vortragstechniken, Teamarbeit

FORSCHUNG

- Requirements Engineering
- Muster- und komponentenbasierte Softwareentwicklung
- Softwareentwurf gemäß Qualitätskriterien
- Softwaresicherheit
- Softwareevolution

ANWENDUNG

- Softwareindustrie
- Zertifizierungen

KONTAKT

Universität Duisburg-Essen
Fachgebiet Software Engineering

Oststraße 99
47057 Duisburg

☎ +49 (203) 379 - 42 61
🌐 <http://swe.uni-due.de>

Prof. Dr. Maritta Heisel

Raum BB 919
@ maritta.heisel@uni-due.de