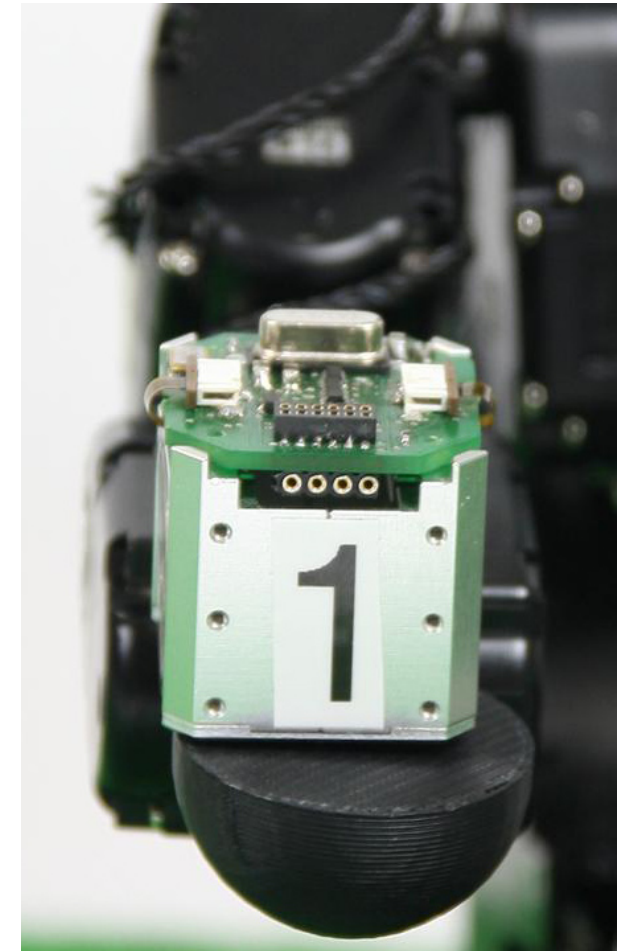


Informatik (B.Sc.)

Vertiefung: Systems Engineering



Berufliche Tätigkeitsfelder

Systemingenieurinnen und Systemingenieure beschäftigen sich mit der Spezifikation, der Planung und der simulato-
rischen oder prototypischen Verifikation komplexer
technischer Systeme. Ohne sie sind die meisten Projekte in
der Automobilindustrie, bei Luft- und Raumfahrt-Unternehmen
und bei Infrastrukturunternehmen gar nicht mehr durch-
führbar. Die Arbeit ist interdisziplinär und ganzheitlich und
beinhaltet schwerpunktmäßig das Managen der Komplexität
moderner Großprojekte.

Branchen	Abteilungen	Aufgaben
Technische Infrastruktur	Forschung und Entwicklung	Anforderungsanalyse
Automobil	Technisches Management	Produktentwicklung
Luft- und Raumfahrt		Simulation
Eisenbahntechnik		Life cycle Planung
Automatisierung und Robotik		
Medizintechnik		

Beispiele für berufliche Tätigkeitsfelder

Fragen zur Vertiefungsrichtung **Systems Engineering**
beantwortet Ihnen gerne:

Prof. Dr.-Ing. Reinhard Gerndt

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

Fakultät Informatik

Büro: Am Exer 2, Raum 84

Telefon +49 (0)5331 939 - 32120

E-Mail r.gerndt@ostfalia.de

Web www.ostfalia.de/i/sy

Kurz und knapp

Studiengang:	Informatik mit den Vertiefungen - Systems Engineering - Computer Engineering - Information Engineering - Software Engineering - Medieninformatik
Abschluss:	Bachelor of Science (B.Sc.)
Studienart:	Vollzeit (VZ) Vollzeit im Praxisverbund (i.P.) Teilzeit (TZ)
Kosten pro Semester:	z. Zt. ca. 355,- € Semesterbeitrag (inkl. Semesterticket)
Dauer:	VZ: 6 Semester i.P.: 7 Semester TZ: 12 Semester
Beginn:	Winter- und Sommersemester
Bewerbungsschluss:	15. Juli (Wintersemester) 15. Januar (Sommersemester)
Online-Bewerbung:	www.ostfalia.de/bewerbung
Weitere Infos:	www.ostfalia.de/i +49 (0)5331 939 – 77770
Zulassungsberechtigung:	Hochschulzugangsberechtigung (Abitur, 3-jährige Ausbildung im IT-Bereich + 3 Jahre Berufs- erfahrung im IT-Bereich, FH- Reife, Immaturrenprüfung, IT- Professional, etc.)

Stand: Juli 2019

Systems Engineering

Der Studiengang Informatik an der Ostfalia ist in das Basiswissen Informatik, die neigungsabhängige Vertiefung und die Praxisvorbereitung unterteilt. Überfachliches Wissen wird studienbegleitend gelehrt.

Im Basiswissen Informatik werden gemeinsam die allgemeinen Grundlagen des Faches erarbeitet. Hier wird auch von Grund auf das strukturierte und objektorientierte Programmieren mit den Programmiersprachen Java und C/C++ vorgestellt und eingeübt.

Bereits zu Beginn des Studiums wird ein Überblick über insgesamt fünf Vertiefungsmöglichkeiten gegeben, der den frühzeitigen Einstieg in die ersten Vertiefungsfächer ermöglicht.

Das Informatikangebot an der Ostfalia ist sehr vielfältig:

- Software Engineering und Information Engineering, die zur Praktischen bzw. Anwendungsorientierten Informatik gehören
- Computer Engineering und **Systems Engineering**, die zur Technischen Informatik gehören
- Medieninformatik

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Diskrete Strukturen	Mathematik für die Informatik	Computer-mathematik	Teamprojekt	Seminar	Praxis-projekt
Technische Grundlagen d. Informatik	Rechner-strukturen	Betriebs-systeme und Rechnernetze	WPF 1	WPF 3	
Grundlagen des Programmierens	Program-mieren	Software Engineering	WPF 2	WPF 4	
Einführung u. Kompetenzen Informatik	Business Engl. / Fremdspr. auf erh. Niv.	Theoretische Informatik	Datenbanken	Echtzeit-systeme	Bachelor-arbeit und Kolloquium
Rhetorik u. Wissenschaftl. Arbeiten	Systems and Control Engineering	Systembe-schreibungs-sprachen	Modellbasierte Code-generierung	Safety and Requirements	

Studienplan Informatik – Vertiefung Systems Engineering

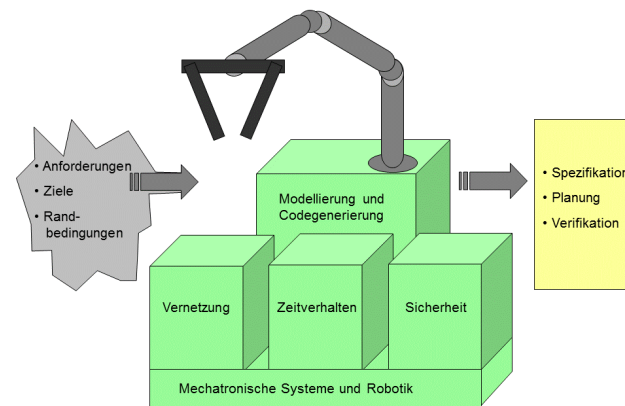
Start im WS

■ Basiswissen Informatik ■ Überfachliches Wissen
■ Systems Engineering (SY) ■ Abschlussphase

Die Vertiefung **Systems Engineering** stellt Entwurfs- und Arbeitsprozesse sowie Werkzeuge für das Systems Engineering vor. Systeme werden damit abstrakt modelliert, strukturiert und verifiziert. Der Start ist im Winter- und im Sommersemester möglich.

In **Systems and Control Engineering** werden konkrete mechatronische Systeme mit Sensoren und Motoren vorgestellt und mit einfachen Simulationen und etwas Regelungstechnik begonnen.

Eine Einführung in die Anforderungsanalyse und ein Kennenlernen spezifischer Systemmodellierungswerkzeuge erfolgt in **Systembeschreibungssprachen**.



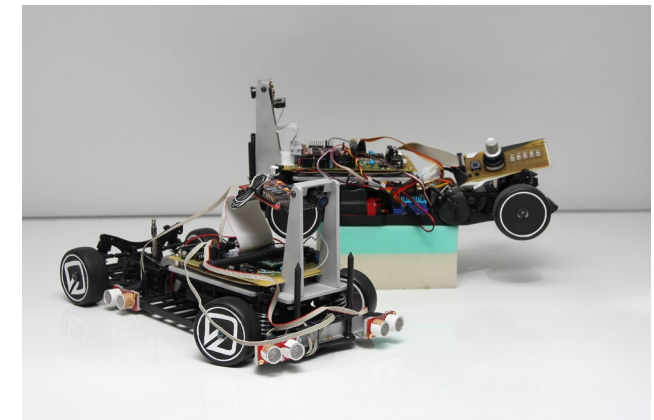
Anschließend steht in der Vorlesung **Modellbasierte Code-generierung** die automatisierte Erzeugung von Software aus Systemmodellen auf dem Vorlesungsplan.

In **Einführung in die Robotik** wird vorgestellt, wie man die Interaktion zwischen den Systemen und zur Umwelt modelliert. Dabei wird auch mit kommerziellen Robotern gearbeitet.

Die Vorlesung **Echtzeitsysteme** befasst sich mit dem zeitlichen Verhalten von Systemen und der zeitgerechten Reaktion der Computersysteme.

Die Vorlesung **Vernetzte Systeme** behandelt alle Aspekte eines solchen Systems, die Gesamtstruktur, die einzelnen Systemteile und die Vernetzung untereinander und mit der Umwelt.

In **Safety and Requirements** werden grundlegende Fragen der Betriebssicherheit und Robustheit der Systeme diskutiert.



In die Veranstaltungen sind zahlreiche **praktische Übungen** und **kleinere Projekte** integriert.

Die Vertiefungsrichtung Systems Engineering kooperiert eng mit den Studentischen Arbeitsgemeinschaften, z.B. mit der **Robotik-AG**, die sich unter anderem mit humanoiden Fussballrobotern beschäftigt und mit dem **Ostfalia Cup**, der autonome Modellfahrzeuge entwickelt.

Bildnachweis:
Fotos: © Klaus Dammann, 2010