

DAS BIETEN WIR:

CAMPUS UND STUDENTISCHES LEBEN

- 20.000 Studierende
- eine der größten Universitäten in der Region
- vielfältiges Campusleben mit einer der größten Uni-Partys in Deutschland
- uneigener Hochschulsport mit abwechslungsreichem Sportangebot

MENTOR*INNENPROGRAMM

- Erleichterung beim Einstieg ins Studium
- Erleichterung beim Einfinden in das Universitätsleben
- Unterstützung bei der Planung Deines Studiums

AUSLANDSAUFENTHALT

- viele Partneruniversitäten in verschiedenen Ländern
- eine Übersicht über die verschiedenen Universitäten findest du unter www.cs.uni-paderborn.de/studium/studien-elemente/auslandsstudium/
- Nähere Informationen zu einem Auslandsaufenthalt findest du unter www.uni-paderborn.de/io

STUDIERENDENJOBS

- Zahlreiche Möglichkeiten einer bezahlten Tätigkeit, z.B. als studentische Hilfskraft
- viele Kooperationen und Kontakte zur lokalen Industrie und über die Grenzen von Ostwestfalen-Lippe hinaus (z.B. SICP, it's OWL, Fraunhofer Institut)



Noch Fragen?

Prof. Dr. Sybille Hellebrand
Tel.: 05251/60-3002
E-Mail: sybille.hellebrand@upb.de

Prof. Dr. Marco Platzner
Tel.: 05251/60-5250
E-Mail: platzner@upb.de

Zentrale Studienberatung
Tel.: 05251/60-2007
E-Mail: zsb@upb.de
Raum: W 4.207

BACHELOR- UND MASTERSTUDIENGANG COMPUTER ENGINEERING



MIT COMPUTER ENGINEERING

ZUKUNFT GESTALTEN!

Wer Interesse an Informatik und Elektrotechnik hat, kann an der Universität Paderborn beides kombinieren mit dem Studiengang Computer Engineering. Als Schnittstelle von Informatik und Elektrotechnik verbindet der Studiengang Wissen aus zwei Studiengängen, die zusammen an Problemlösungen für Computersysteme arbeiten.

Dieser Studiengang beschäftigt sich mit der Analyse, der Konstruktion und der Bewertung von Computersystemen in ihrer Hard- und Software. Neben klassischen Computersystemen vom Laptop



bis zum Supercomputer sind auch der Autopilot im Flugzeug, der Bremsassistent im Auto, das Multimedia-Entertainmentssystem zu Hause oder auf Reisen, die Smart Watch oder medizintechnische Produkte wie moderne Hightech-Prothesen Beispiele für Entwicklungen des Computer Engineering.

WIE BEWERBE ICH MICH?

BACHELORSTUDIENGANG

- **Allgemeine Hochschulreife oder fachgebundene Hochschulreife im Bereich Technik/Informatik:** direkte Zulassung
- **Fachhochschulreife im Bereich Technik/Informatik:** Zulassung nach Zugangsprüfung
- **Des Weiteren sollte mathematisches Basiswissen und Freude am Lösen logischer Probleme mitgebracht werden**
- **Beginn: Wintersemester**

MASTERSTUDIENGANG

- **Abschluss des Bachelorstudiums Computer Engineering an der Universität Paderborn oder ein vergleichbarer Bachelorabschluss einer Fachhochschule oder Hochschule**
- **ausreichende Sprachkenntnisse in Englisch**
- **Beginn: Sommer- oder Wintersemester**

Weitere Informationen: cs.upb.de/cc

BACHELORSTUDIENGANG

Der Bachelorstudiengang dauert 6 Semester und ist in zwei Studienabschnitte unterteilt: Im ersten Studienabschnitt (1. bis 4. Semester) werden hauptsächlich in Pflichtveranstaltungen die Grundlagen vermittelt. Diese bestehen aus den Modulen Mathematik, Elektrotechnik, Informatik und Technische Informatik. Damit verbunden sind praktische Übungen und Versuche. Im dritten Semester ist das Praktikum Mikro-Controller und Interface-Elektronik zu absolvieren,

das die Schnittstelle zwischen Hard- und Software herstellt. Der zweite Studienabschnitt umfasst das 5. und 6. Semester und enthält sowohl Pflicht- als auch Wahlpflichtmodule im Bereich der Elektrotechnik und der Informatik. Im fünften Semester wird ein Systementwurfs-Projekt durchgeführt, in dem Studierende im Team an einer größeren Aufgabenstellung im Hardware/Software-Entwurf arbeiten. Dazu kommen Veranstaltungen zu rechtlichen Grundlagen und zu gesellschaftli-

chen Aspekten der Informationstechnik sowie das Modul Soft Skills. Das Modul Soft Skills besteht aus einem Proseminar, einer frei wählbaren Veranstaltung, die individuelle Kompetenzen weiterentwickelt, und dem Mentor*innenprogramm. Abgeschlossen wird die zweite Phase des Bachelorstudiums mit der Bachelorarbeit.

CURRICULUM – BACHELOR COMPUTER ENGINEERING

Semester	1	Höhere Mathematik A (8 LP)	Grundlagen der Elektrotechnik A (8 LP)		Programmierung (8 LP)	Modellierung (8 LP)	
	2	Höhere Mathematik B (8 LP)	Grundlagen der Elektrotechnik B (8 LP)		Datenstrukturen und Algorithmen (8 LP)	Digitaltechnik (5 LP)	
	3	Höhere Mathematik C (8 LP)	Halbleiterbauelemente (5 LP)	Prakt. µController und Interface-Elektronik (6 LP)	Projektmanagement (1 LP)	Rechnerarchitektur (5 LP)	Gründungs- und IT-Recht II (2 LP) Sprachen, Schreib- und Präsentationstechnik (2 LP)
	4	Stochastik für Ingenieure (5 LP)	Signaltheorie (5 LP)	Systemtheorie (5 LP)	Software-Entwurf (4 LP)	Systemsoftware und systemnahe Programmierung (8 LP)	Proseminar (3 LP)
	5	Nachrichtentechnik (5 LP)	Grundlagen des VLSI-Entwurf (5 LP)	Wahlpflichtmodul 1 (6 LP)	Systementwurf-Teamprojekt (7 LP)	Arbeitsplan (3 LP)	Gesellschaft und Informationstechnik (3 LP) Mentorenprogramm (1 LP)
	6		Wahlpflichtmodul 2 (6 LP)	Wahlpflichtmodul 3 (6 LP)	Wahlpflichtmodul 4 (6 LP)	Bachelorarbeit (12 LP)	

- Computer Engineering
- Elektrotechnik
- Informatik
- Mathematik
- Wahlpflichtmodul
- Soft Skills

MASTERSTUDIENGANG

Aufbauend auf den Bachelorstudiengang wird im viersemestrigen Masterstudiengang das erworbene Wissen vertieft. Neben je zwei Pflichtmodulen in Elektrotechnik und in Informatik wählt jede*r Studierende nach individuellem Interesse Wahlpflichtmodule aus einem der folgenden Vertiefungsgebiete:

- **Embedded Systems**
- **Nano/Microelectronics**
- **Computer Systems**
- **Communication and Networks**
- **Signal, Image and Speech Processing**
- **Control and Automation**

Weitere Bestandteile des Masterstudiums sind die Projektgruppe, in der Studierende im Team während eines Jahres an einer komplexen Aufgabenstellung im Hardware/Software-Bereich arbeiten, und das Modul Wissenschaftliches Arbeiten. Abgeschlossen wird das Masterstudium mit der Masterarbeit. Aufgrund der internationalen Ausrichtung des Berufsprofils Computer Engineering wird der Masterstudiengang sowohl in Deutsch als auch in Englisch studiert, d.h. ein Minimum an englischsprachigen Veranstaltungen, in Form von 24 ECTS, wird in den Studienverlauf integriert.

CURRICULUM – MASTER COMPUTER ENGINEERING

Semester	1	Vertiefungsgebiet Modul 1 (6 LP)	Statistical Signal Processing (6 LP)	Circuit and System Design (6 LP)	Advanced Computer Architecture (6 LP)	Networked Embedded Systems (6 LP)
	2	Vertiefungsgebiet Modul 2 (6 LP)	Vertiefungsgebiet Modul 3 (6 LP)	Wahlpflichtmodul 1 (6 LP)	Projektgruppe Computer Engineering (18 LP)	Seminar (4 LP) Sprachen, Schreib- und Präsentationstechnik (2 LP)
	3	Vertiefungsgebiet Modul 4 (6 LP)	Wahlpflichtmodul 2 (6 LP)	Wahlpflichtmodul 3 (6 LP)		
	4	Arbeitsplan (5 LP)	Masterarbeit (25 LP)			

- Wahlpflichtmodule - Vertiefung
- Wahlpflichtmodule
- Pflichtmodule ET
- Pflichtmodule Informatik

WELCHE PRAXISPHASEN GIBT ES?

Die praktische Anwendung des Gelernten erfolgt im Bachelorstudium vor allem durch die Veranstaltungen Praktikum Mikro-Controller und Interface-Elektronik, das Systementwurf-Teamprojekt und durch die Bachelorarbeit. Außerdem empfehlen wir im Studiengang Computer Engineering ein Industriepraktikum. Im Masterstudium werden praktische Aspekte vor allem durch die einjährige Projektgruppe und die Masterarbeit abgedeckt.

WAS KOMMT DANACH?

Der Bedarf an Absolvent*innen des Studiengangs Computer Engineering ist groß und es stehen viele Berufsfelder offen: Fach- und Führungspositionen in Forschung und Entwicklung, Projektplanung und Fertigung, Mess- und Prüftechnik, Service und Vertrieb, Management oder in der Aus- und Weiterbildung. Auch zukünftig wird es eine starke Nachfrage für qualifiziertes Personal u. a. in folgenden Bereichen geben:

- **Computertechnik**
- **Kommunikationstechnik, z. B. Mobilkommunikation**
- **Nano- und Mikroelektronik**
- **Eingebettete Systeme, z. B. Automobiltechnik, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik**
- **Mikrosystemtechnik**
- **Automatisierung von Fertigungsprozessen**
- **Robotertechnik**