

im Hardware/Software-Entwurf arbeiten. Als Vorbereitung dazu dient die Veranstaltung **Projektmanagement** im dritten Semester.

Der zweite Studienabschnitt umfasst das 5. und 6. Semester und enthält sowohl Pflicht- als auch Wahlpflichtmodule¹ im Bereich der Elektrotechnik und Informatik. Dazu kommen Veranstaltungen zu **rechtlichen Grundlagen** und **gesellschaftlichen Aspekten** der Informationstechnik. Weiterhin werden im Modul **Soft Skills**, durch ein Proseminar² und eine frei wählbare Veranstaltung, die individuellen Kompetenzen weiterentwickelt. Als Ergänzung ist die Teilnahme am Mentorenprogramm verpflichtend. Abgeschlossen wird die zweite Phase des Bachelorstudiums mit der Bachelor-Arbeit.

Masterstudiengang Computer Engineering

Aufbauend auf den Bachelorstudiengang wird im viersemestrigen Masterstudiengang das erworbene Wissen vertieft. Neben je einem Pflichtmodul in Elektrotechnik und in Informatik wählt jeder 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 Master-Arbeit.

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.

¹ Die Bezeichnung Wahlpflichtmodul bedeutet, dass aus einer Reihe von Lehrveranstaltungen gewählt werden kann, um den persönlichen Interessen innerhalb des Fachs nachgehen zu können.

² Ein Proseminar ist ein in die Grundlagen einführendes Seminar.

STUDIENGÄNGE IM PROFIL

Bachelor

Abschluss:	Bachelor of Science (B.Sc.)
Dauer:	6 Semester
Studienbeginn:	Wintersemester (empfohlen)
Bewerbung/Einschreibung	Zulassungsfreies Fach

Master

Abschluss:	Master of Science (M.Sc.)
Dauer:	4 Semester
Studienbeginn:	Wintersemester oder Sommersemester
Bewerbung/Einschreibung	Zulassungsfreies Fach

ANSPRECHPARTNER

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

Fachschaft Mathematik/Informatik
Tel.: 05251/60-3260
E-Mail: fsmi@upb.de
Raum: E 1.311

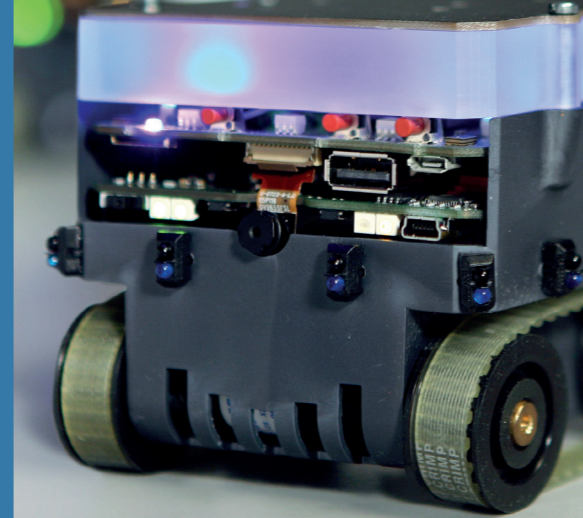
Fachschaft Elektrotechnik
Tel.: 05251/60-3051
E-Mail: fset@upb.de
Raum: P 1.5.16.1

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

Impressum:
Inhalt/Texte: Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik
und Institut für Informatik
Design und Herstellung: RLS Jakobsmeier GmbH
Universität Paderborn 2016

BACHELOR-/MASTERSTUDIENGANG

COMPUTER ENGINEERING
STUDIEN



UNIVERSITÄT PADERBORN
Die Universität der Informationsgesellschaft



www.cs.upb.de/ce



WARUM COMPUTER ENGINEERING STUDIEREN?

Spätestens mit dem Ende des Abiturs und nachdem man sich für ein Studium entschieden hat, kommt die Frage auf: **Welchen Studiengang studieren?** Wer Interesse an Informatik und Elektrotechnik hat, der hat nun die Möglichkeit an der Universität Paderborn einen Studiengang zu studieren, der Inhalte beider Fächer vereint: *Computer Engineering* ist die Schnittstelle von Informatik und Elektrotechnik und verbindet 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. Produkte aus dem Bereich *Computer Engineering* sind überall anzutreffen. Neben klassischen Computersystemen vom Laptop bis zum Supercomputer sind auch der Autopilot im Flugzeug, der Bremsassistent im Auto, das Multimedia-Entertainmentsystem zu Hause oder auf Reisen, die Smart Watch oder medizintechnische Produkte wie moderne Hightech-Prothesen Beispiele für Entwicklungen des Computer Engineering die unser tägliches Leben beeinflussen.

WIE LÄUFT DAS STUDIUM AB?

Das Studium Computer Engineering ist in einen Bachelor- und einen Masterstudiengang gegliedert. Beide Studiengänge sind modularisiert und bauen aufeinander auf. Der Bachelorstudiengang führt zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss, der Masterstudiengang zu einer weiterführenden Qualifikation.

Bachelorstudiengang Computer Engineering

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 in die grundlegende Messtechnik einführt und die Schnittstelle zwischen Hard- und Software herstellt. Im vierten Semester wird ein **Systementwurfs-Projekt** durchgeführt, in dem Studierende im Team an einer größeren Aufgabenstellung

WIE BEWERBE ICH MICH?

Der Bachelor-Studiengang Computer Engineering startet im Wintersemester. Weiterhin ist der Studiengang zulassungsfrei, d. h. NC-frei. Die formalen Zulassungskriterien richten sich nach dem vorherigen Abschluss:

- **Allgemeine Hochschulreife:** direkte Zulassung
- **Fachgebundene Hochschulreife im Bereich Technik/Informatik:** direkte Zulassung
- **Fachhochschulreife im Bereich Technik/Informatik:** Eignungsprüfung, nähere Informationen sind unter der Website der Universität Paderborn zu finden, unter www.upb.de/studieninteressierte/eignungspruefungen

Im Masterstudiengang gelten folgende Zulassungskriterien:

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

Des Weiteren sollte mathematisches Basiswissen und Freude am Lösen logischer Probleme mitgebracht werden. Weitere Informationen zur Einschreibung findest Du unter: www.cs.upb.de/ce

WER SIND WIR?

Die Institute für Informatik und Elektrotechnik der Universität Paderborn gehören zu den forschungsstärksten Einrichtungen in Deutschland und arbeiten eng mit vielen Industriepartnern zusammen. Dadurch fließen wissenschaftlich und praktisch relevante Themen in die Ausbildung mit ein und erlauben es den Studierenden, bereits während des Studiums, an zukunftsorientierten und industrienahen Fragestellungen zu arbeiten. Außerdem bieten wir ein exzellentes Ausbildungsumfeld mit modernster technischer Infrastruktur und Laboren sowie ein sehr gutes Betreuungsverhältnis, mit kleinen Gruppen bei Übungen und Praktika.

WIE VERLÄUFT DAS STUDIUM?

Bachelor	Elektrotechnik	53 ECTS
	Informatik	48 ECTS
	Technische Informatik, Praktikum, Projektarbeit	23 ECTS
	Mathematik	29 ECTS
	Recht und Gesellschaft	5 ECTS
	Soft Skills	7 ECTS
	Abschlussarbeit	15 ECTS
Summe:	180 ECTS	

Master	Pflichtmodule in Informatik und Elektrotechnik	24 ECTS
	Wahlpflichtmodule im Vertiefungsgebiet	22-26 ECTS
	Weitere Wahlpflichtmodule	16-20 ECTS
	Projektgruppe	18 ECTS
	Wissenschaftliches Arbeiten	6 ECTS
	Abschlussarbeit	30 ECTS
Summe	120 ECTS	

ECTS = **European Credit Transfer System**
(intern. anerkannte Leistungspunkte)

WELCHE PRAXISPHASEN GIBT ES?

Die praktische Anwendung des Gelernten erfolgt im Bachelorstudium vor allem durch die Veranstaltungen **Praktikum Mikro-Controller und Interface-Elektronik**, bestehend aus mehreren Laborversuchen, das **Systementwurfs-Teamprojekt**, in dem Studierende im Team eine Hardware/Software-Projekt entwickeln, und durch die **Bachelor-Arbeit**. Ausserdem empfehlen wir im Studiengang Computer Engineering ein Industriepraktikum. Im Masterstudium werden praktische Aspekte vor allem durch die einjährige Projektgruppe und die Master-Arbeit abgedeckt.

WAS KOMMT DANACH?

Der Bedarf an Absolventen 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. Um die vorhergesagte wachsende „Ingenieurlücke“ zu füllen, wird es auch zukünftig 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**

WAS BIETEN WIR NOCH?

Mentorenprogramm

Der Beginn eines neuen Lebensabschnittes ist nicht immer einfach. Hinzu kommt, dass der Einstieg ins Studium neu ist und Du Dich erst einmal zurechtfinden musst. Aus diesem Grund wurde das Mentorenprogramm entwickelt, damit Dir das Finden in die Universität leichter fällt und Du Unterstützung bekommst bei der Planung Deines Studiums.

Auslandsaufenthalt

Der Bereich Computer Engineering unterhält Kooperationen zu vielen **Partneruniversitäten** verschiedener Länder. Australien, Brasilien, China, Indien oder die USA sind nur einige der Länder, in denen die Institute für Informatik und Elektrotechnik Kooperationen unterhalten. Eine Übersicht über die verschiedenen Universitäten findest Du unter <https://uni-paderborn.moveonnet.eu/moveonline/exchanges/search.php>

Nähere Informationen über die Organisation, Finanzierung und Anrechnung von Studienleistungen finden sich unter der Website des International Office www.uni-paderborn.de/io

