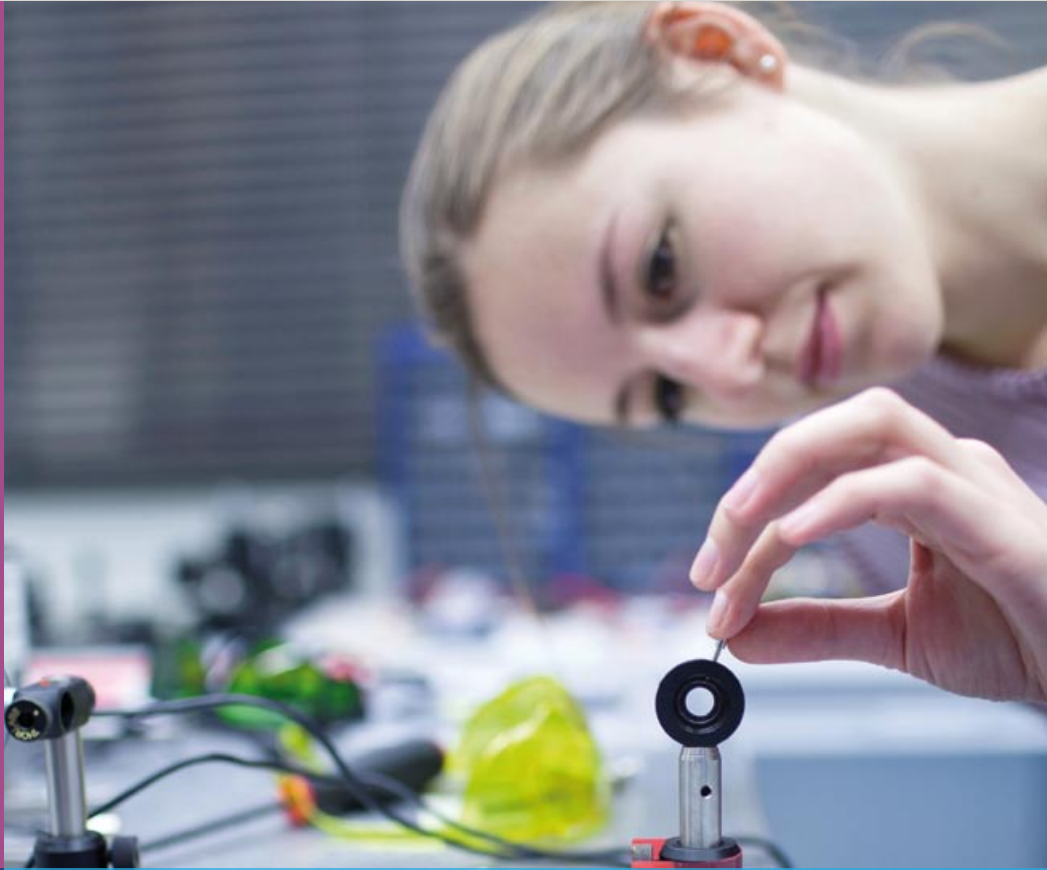




UNIVERSITÄT PADERBORN
Die Universität der Informationsgesellschaft



STUDIENFÜHRER

ELEKTROTECHNIK

BACHELOR-/MASTERSTUDIENGANG



| | |
|--|------------------|
| 1. Willkommen | 3 |
| 2. Warum Elektrotechnik studieren? | 4 |
| 3. Paderborn | 6 |
| 4. Vor Beginn des Studiums | 7 |
| 4.1. Finanzierung und Förderung | 7 |
| 4.2. Zulassungsvoraussetzungen | 9 |
| 4.3. Bewerbung und Einschreibung | 9 |
| 4.4. Anerkennung von Studienleistungen anderer Universitäten | 10 |
| 5. Universität Paderborn | 11 |
| 5.1. Campusleben | 11 |
| 5.2. Wohnen | 11 |
| 5.3. PAUL Organisation | 11 |
| 5.4. Orientierungsphase | 12 |
| 5.5. Studierenden- und Prüfungssekretariat | 12 |
| 5.6. Semesterticket | 12 |
| 5.7. Studienkosten | 12 |
| 6. Das Studium | 13 |
| 6.1. Wissenswertes zum Studienstart | 13 |
| 6.2. Studienablauf | 16 |
| 6.2.1. Bachelor | 16 |
| 6.2.2. Master | 18 |
| 7. Was kommt nach dem Studium? | 20 |
| 7.1. Entscheidung für den Master | 20 |
| 7.2. Berufsbilder | 20 |
| 7.3. Promotion | 21 |
| 8. Ansprechpartner | 22 |
| 9. 10 Gründe um Elektrotechnik zu studieren | Rückseite |

1. WILLKOMMEN

Herzlich willkommen am Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik der Universität Paderborn!

Du interessierst dich für Technik und Computer und du möchtest ein Studium in diesem Bereich absolvieren? Dann ist ein Studium der Elektrotechnik in Paderborn genau das Richtige für dich, denn die Elektrotechnik verbindet in einzigartiger Weise die reale mit der virtuellen Welt. In keiner anderen Disziplin stehen die Erfassung und die gezielte Beeinflussung der physikalischen Umwelt so im Vordergrund wie in der Elektrotechnik. Man denke nur an die Sensorik und Elektronik in einem Auto, die das Fahren sicherer, komfortabler und umweltschonender machen. Elektrotechnik ist mehr als Strom und Spannung – sie ist eine Schlüsseldisziplin auf unserem Weg in eine ressourcenschonende, nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise. Elektro- und Hybridantriebe, intelligente Stromnetze, Kommunikationstechnik, um von jedem Ort und zu jeder Zeit mit anderen zu kommunizieren oder auf das Internet zuzugreifen, Speicherchips, die kleiner sind als ein Fingernagel und doch Hunderte von Stunden Musik enthalten – das alles ist Elektrotechnik.

Wenn du die Zukunft mitgestalten und deine Ideen verwirklichen möchtest, dann erhältst du in einem Bachelor- und Masterstudiengang Elektrotechnik in Paderborn das zugehörige Rüstzeug dafür. Wir bieten eine fundierte Ausbildung, die dich auf die Herausforderungen eines langen Berufslebens optimal vorbereitet. Darüber hinaus bieten wir dir ein Lernumfeld, wie es noch lange nicht überall selbstverständlich ist: kleine Lerngruppen, intensive Betreuung, gute Erreichbarkeit von Professoren und anderen Lehrenden, Lern- und Forschungslabore mit neuester technischer Ausstattung; kurzum: ein Studenumfeld, in dem man sich nicht in der Masse verloren fühlt, sondern in das du dich einbringen kannst, und in dem du als wichtiger Teil eine Wertschätzung erfährst.

Die Universität Paderborn ist eine Universität der kurzen Wege, denn fast alle Einrichtungen der Universität befinden sich an einem Ort, dem Campus, der trotz der vielen Neubauten in den letzten Jahren immer noch recht grün ist und zum Verweilen einlädt.

Haben wir deine Neugier geweckt? Dann bietet dieser Studienführer viele nützliche Informationen rund um das Studium der Elektrotechnik in Paderborn. Viel Spaß beim Schmökern – wir freuen uns auf dich!



2. WARUM ELEKTROTECHNIK STUDIEREN?

Wie würde das Leben ohne Smartphone und ohne elektrischen Strom aussehen? Wie praktisch und nützlich die Dinge unseres Alltags sind, merken wir erst, wenn sie verschwinden. Daran erkennt man, welch großen Einfluss die Errungenschaften der Elektrotechnik auf unser heutiges Leben haben und haben werden.

Die Mikroelektronik bildet die Basis moderner Computersysteme, vom kleinen Tablet-PC bis zum großen Mainframe. Leistungselektronik und Energietechnik sind wesentlich daran beteiligt, die Nutzung von regenerativen Energien und damit die Energiewende zu ermöglichen. Informations- und Kommunikationstechnik ermöglichen es, von jedem Ort und zu jeder Zeit im Internet zu surfen oder soziale Netzwerke zu nutzen. Dies und vieles mehr wird meist von Ingenieuren realisiert, die ein Studium der Elektrotechnik absolviert haben.

Das Paderborner Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik bietet ein vielfältiges und breit gefächertes Studium in der Elektrotechnik. Studienanfänger lernen in den ersten Semestern die Grundlagen der Elektrotechnik, Mathematik, Physik, Mechanik und Informatik, auf die anschließend weiterführende Fächer und Veranstaltungen aufbauen. Es ist nicht zwingend notwendig bereits Programmieren zu können, einen Mathe-Leistungskurs besucht oder Physik bis zum Abitur gewählt zu haben. Jedoch sollte man Interesse an Mathematik und die Bereitschaft zum Lernen mitbringen – dies ist wichtiger als spezifische Vorkenntnisse in einzelnen Fächern. Näheres zum Start des ersten Semesters in Paderborn ist im Studienverlaufsplan zu den Studiengängen in Kapitel 6 zu finden.

Den Absolventen der Elektrotechnik bietet sich ein breites Spektrum an Berufsperspektiven, die natürlich auch abhängig von der im Studium gewählten Spezialisierung sind. Die diversen Berufsmöglichkeiten und die Vielfältigkeit der Elektrotechnik an der Universität Paderborn können schon während des Studiums erfahren werden: Die Nähe zur Physik wird deutlich in der Optischen Nachrichtentechnik. Wer sich eher im Bereich der Elektromobilität ausprobieren möchte, kann in Projekten der elektrischen Antriebstechnik, der Leistungselektronik, der Sensorik und dem Energiemanagement spannende Forschungsthemen entdecken. Um die Energiewende voranzubringen, können sich die Studierenden bei innovativen Projekt- oder Abschlussarbeiten am Netzsimulator oder am Solarlabor betätigen. Seit 2012 gibt es zudem das Kompetenzzentrum für Nachhaltige Energietechnik (KET) mit vielfältigen interdisziplinären Themen. Nicht zuletzt ist die Paderborner Elektrotechnik für das Angebot zur Ausbildung im Berufsschullehramt in den Fächern Elektrotechnik und Maschinenbau bekannt. Studierende können bereits frühzeitig mit Schülern in den Lernlaboren eigene Lernkonzepte entwickeln und erproben. Dies sind nur einige Beispiele unserer vielfältigen Lehr- und Forschungsaktivitäten, in denen du als Student dein Interesse, deine Fertigkeiten und Kenntnisse entwickeln und einbringen kannst.

3. PADERBORN

Paderborn liegt im Osten Nordrhein-Westfalens und ca. 100 km östlich von Dortmund und 100 km westlich von Kassel. Die Stadt hat etwa 150.000 Einwohner, davon sind etwa 20.000 Studierende der Universität. Paderborn hat eine sehr junge Altersstruktur und zählt gleichsam zu den bedeutendsten historischen Orten Nordrhein-Westfalens. Der Dom mit dem Dreihäsenfenster gilt als Wahrzeichen der Stadt. Neben den historischen Bauten, die dem Stadtbild Paderborn seinen ganz eigenen Charme verleihen, bietet die Studentenstadt ein reichhaltiges Kulturprogramm und ein abwechslungsreiches Freizeitangebot für Studierende. Zahlreiche Restaurants, Kneipen und Bars laden abends zum gemütlichen oder ausgelassenen Beisammensein ein. Zwei Kinos, ein Theater sowie verschiedenste Veranstaltungen runden das Angebot ab. Außerdem findet jährlich im Sommer das größte von Studierenden organisierte Festival auf dem Campus der Universität Paderborn statt. Wer Erholung vom stressigen Uni-Alltag sucht, der ist im Paderquellgebiet, dem grünen Herzen Paderborns, genau richtig. Etwas weiter außerhalb gibt es zudem die Möglichkeit, an einem der umliegenden Seen zu entspannen. Nach dem erfolgreichem abschließen des Studiums bieten sich den Studierenden zahlreiche Jobchancen in Paderborn.



4. VOR BEGINN DES STUDIUMS

4.1. FINANZIERUNG UND FÖRDERUNG

Grundsätzlich sollte sich jeder, der studieren will erst einmal Gedanken darüber machen wie dies finanziert werden soll. Schon im Vorfeld solltest du dich darüber informieren, wie viel BAföG dir zusteht. Hilfe zur Studienfinanzierung bietet das Studentenwerk Paderborn, dessen Mitarbeiter nicht nur für BAföG-Angelegenheiten zuständig sind, sondern auch als Kooperationspartner für den KfW-Studienkredit fungieren. Ansprechpartner sind unter <http://www.studentenwerk-pb.de/finanzierung/> zu finden. Zusätzlich bieten dir die verschiedenen Arbeitsgruppen der Elektrotechnik und Informationstechnik viele Möglichkeiten als Studentische Hilfskraft zu arbeiten und damit die Finanzierung des Studiums zu unterstützen.

BAFÖG

Eine Möglichkeit finanziell abgesichert durch das Studium zu gelangen ist das sogenannte BAföG. Die Höhe der monatlichen Unterstützung durch das BAföG richtet sich sowohl nach der Einkommenssituation der Eltern als auch nach eigenem Vermögen. Um eine erste, unverbindliche Einschätzung über die Möglichkeit einer BAföG-Unterstützung zu bekommen gibt es im Internet den BAföG-Rechner. Durch die Eingabe einiger wesentlicher Kennzahlen zur Person, (geplantem) Studium und Eltern kann der BAföG-Rechner eine erste Abschätzung der Förderungshöhe berechnen. Wer eine rechtskräftige und genaue Aussage zum BAföG haben möchte, sollte rechtzeitig vor Studienbeginn bei der zuständigen BAföG-Behörde (Studentenwerk Paderborn) einen Antrag stellen.

STUDIENDARLEHEN

Manchmal reicht das BAföG nicht aus oder aber man bekommt gar keins. Das Studentenwerk rechnet nicht nur den BAföG-Anspruch aus, sondern hilft auch bei Studiendarlehen und Krediten. Da diese mit Zinsen zurückgezahlt werden müssen, sollte man sich ausführlich beraten lassen. Nähere Informationen sind unter <http://www.studentenwerk-pb.de/studienfinanzierung/studiendarlehen/kfw-studienkredit/> zu finden.

STIPENDIEN

Die erste Anlaufstelle wenn es um die Studienfinanzierung geht, sollte immer das Studentenwerk sein. Dort kann man sich seinen BAföG-Anspruch ausrechnen lassen, aber auch weitere Hilfe zur Studienfinanzierung bekommen, z. B. durch Studiendarlehen oder Kredite.

Aber es gibt auch andere Möglichkeiten das Studium zu finanzieren. Im Folgenden haben wir aufgelistet, wo es Unterstützung bei der Studienfinanzierung gibt.

► **Studienfonds OWL**

Eine weitere Möglichkeit finanzieller Unterstützung im Studium bieten öffentliche bzw. private Stipendien. Speziell für die Region Ostwestfalen-Lippe gibt es seit mehreren

Jahren die Studienfonds OWL. Dieses Stipendiennetzwerk ist an das Deutschland-Stipendium gekoppelt und bietet insbesondere Studierenden der Universität Paderbon attraktive Fördermöglichkeiten. Neben einer umfangreichen finanziellen Förderung (aktuell 360€ pro Monat) gibt es eine ideelle Förderung in Form von Seminar- und Workshopreihen, Netzwerktreffen und Firmenkontaktmeetings. Der Bewerbungszeitraum ist jeweils im Winter- bzw. Frühjahr eines Jahres. Die Förderung beginnt dann für das darauf folgende Wintersemester. Auch Schüler, die ihr Studium in Paderborn beginnen werden, können sich bereits für eine Förderung ab dem 1. Semester bewerben. Weitere Informationen findest du auf der Website der Studienfonds OWL.
<http://www.studienfonds-owl.de/startseite.html>

► **Aufstiegsstipendium**

Die Stiftung Begabtenförderung berufliche Bildung (SBB) vergibt Aufstiegsstipendien für Berufserfahrene.

Das Aufstiegsstipendium für Berufserfahrene ist eine Förderung des Bundes und richtet sich an Fachkräfte mit einer beruflichen Ausbildung und mindestens zwei Jahren Berufspraxis. Die Bewerbung ist schon vor Beginn eines Studiums und bis zum Ende des zweiten Studienseesters möglich.

<https://www.sbb-stipendien.de>

ELITEFÖRDERPROGRAMM DER FAKULTÄT EIM

Des Weiteren bietet die Fakultät Elektrotechnik, Informatik und Mathematik (EIM) der Universität Paderborn ein Fördernetzwerk für besonders leistungsstarke Studierende der Fakultät. Das sogenannte Eliteförderprogramm der Fakultät EIM ist ein ideelles Stipendium, welches an Studierende des 3. Fachsemesters vergeben wird, die sich in den ersten beiden Semestern durch herausragende Studienleistungen profiliert haben. Die Ziele des Förderprogramms sind die Unterstützung der Studierenden bei einem besonders zügigen Studium als auch die Vorbereitungen auf eine wissenschaftliche Laufbahn bzw. Promotion. Auch die gezielte Vermittlung von hochklassigen Auslandsaufenthalten in führenden Forschungsinstitutionen und Unternehmen ist ein Förderschwerpunkt. Der aktuelle Ansprechpartner für Studierende ist Herr Prof. Dr. Schreier.



4.2 ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN

BACHELOR

Der Bachelorstudiengang Elektrotechnik ist aktuell zulassungsfrei, d.h. es gibt keinen Numerus Clausus (NC). Studieninteressierte können sich im Sommer eines Jahres zum Studium einschreiben und erhalten bei Erfüllung der formalen Zulassungskriterien einen Studienplatz. Das Studium selbst beginnt stets zum Wintersemester (Anfang Oktober).

Die formalen Zulassungskriterien richten sich nach dem Schulabschluss:

- ▶ Allgemeine Hochschulreife/Abitur: Direkte Zulassung
- ▶ Einschlägig fachgebundene Hochschulreife: Direkte Zulassung
- ▶ Fachhochschulreife: Benötigt Eignungsprüfung und ausreichend gute Schulnoten. Mehr dazu findest du unter

<http://ei.uni-paderborn.de/studium/einstieg-ins-studium/zulassung-zum-studium/>

MASTER

Für die Zulassung zum Masterstudiengang benötigst du einen Abschluss im Bachelorstudiengang Elektrotechnik der Universität Paderborn oder in einem gleichwertigen bzw. vergleichbaren Studiengang anderer (Fach-)Hochschulen. Die fachliche Vorbildung muss nachgewiesen werden. Sollte die Vorbildung nicht ausreichend sein, so können Auflagen erteilt werden. Das Studium kann zum Winter- oder Sommersemester begonnen werden.

4.3 BEWERBUNG UND EINSCHREIBUNG

Da der Studiengang Elektrotechnik derzeit zulassungsfrei ist, muss keine Bewerbung erfolgen, d. h. eine direkte Einschreibung ist möglich. Informationen über die benötigten Unterlagen (z. B. Zeugnisse, etc.), Abläufe, Fristen usw. finden sich online unter <https://www.uni-paderborn.de/zv/3-3/immatriculation/>.

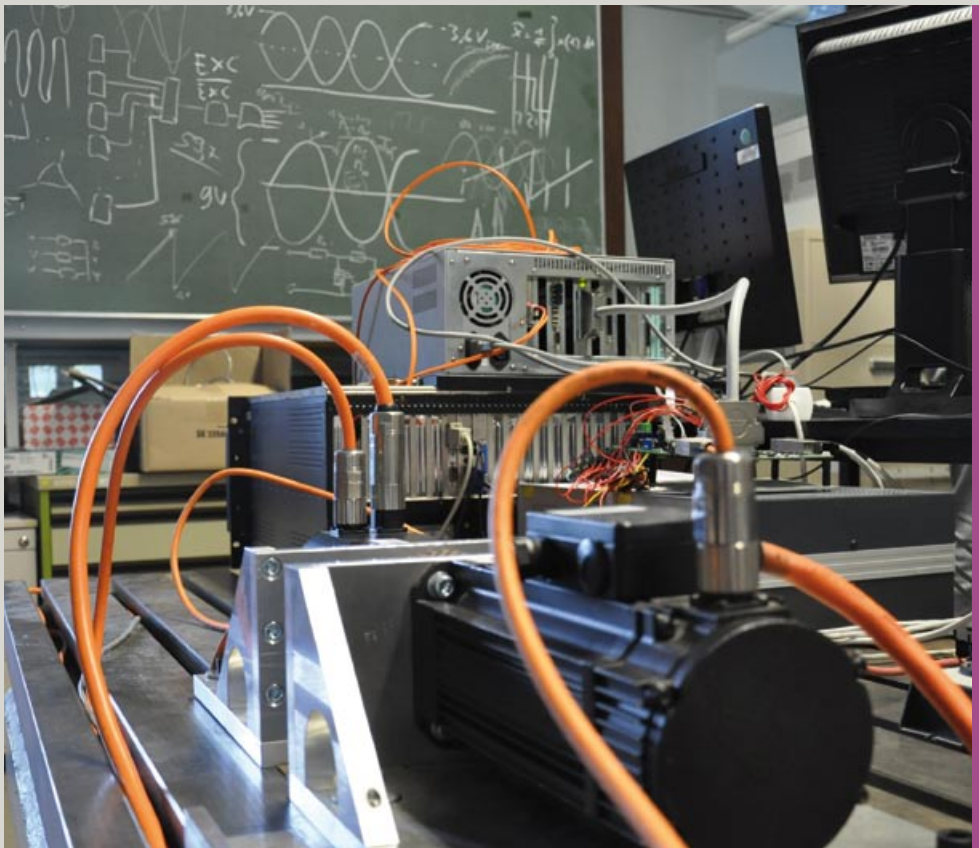
Für Fragen steht auch das Team des **Service Centers** zur Verfügung.

Öffnungszeiten sind unter der folgenden Website zu finden:

<https://www.uni-paderborn.de/zv/3-3/service-center/>

4.4 ANERKENNUNG VON STUDIENLEISTUNGEN ANDERER UNIVERSITÄTEN

Für Studierende, die ihr Studienfach und/oder ihren Hochschulstandort wechseln, besteht die Möglichkeit der Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, soweit Gleichwertigkeit besteht. Dies gilt insbesondere für den Beginn eines Masterstudiengangs nach erfolgreich abgeschlossenem Bachelorstudium an einer anderen Hochschule. Zur Orientierung insbesondere im Bachelor- und Master-Studiengang dienen die Leistungspunkte und Noten nach dem ECTS (European Community Course Credit Transfer System). Informationen zu Inhalten und Umfang der jeweiligen Veranstaltungen können dem Modulhandbuch bzw. der Prüfungsordnung eines Studiengangs entnommen werden. Über die Anerkennung entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss des Instituts gemeinsam mit den fachlich zuständigen Hochschullehrern. Näheres regelt die Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs. Die Studienberatung Elektrotechnik (siehe Punkt 8. Ansprechpartner) kann zudem eine erste, unverbindliche Einschätzung bezüglich der Anrechenbarkeit von Prüfungsleistungen abgeben, bevor ein entsprechender Antrag beim Prüfungsausschuss gestellt wird.



5. UNIVERSITÄT PADERBORN

5.1. CAMPUSLEBEN

Unseren Campus prägen besonders die kurzen Wege. Ob von einem Seminar zum nächsten, einen Kaffee holen oder schnell noch etwas kopieren – an unserer Universität ist das kein Problem, denn wir haben den Vorteil, dass alles ganz nah beieinander liegt. Bei solch kurzen Wegen kannst du schnell alles erledigen, bevor es zur nächsten Vorlesung geht.

Als Ausgleich zum Lernen bietet das Hochschulsportzentrum eine Vielzahl an Sportmöglichkeiten: Sie reichen von A wie Aikido, über B wie Badminton und Basketball bis hin zu Y wie Yoga und Z wie Zumba. Besonders beliebt ist das jährliche AStA-Sommerfestival mit mehr als 10.000 Besuchern. Die Zeit bis zum Unifestival kann man auch für andere Aktivitäten nutzen. Schau einfach mal auf der Website des AStAs, welche Partys oder andere Veranstaltungen angeboten werden.

5.2. WOHNEN

Die erste eigene Wohnung oder doch lieber zusammen mit Kommilitonen oder Freunden wohnen? Ganz gleich wie du entscheidest, Wohnungen und WGs kannst du auch über ein Netzwerk der Universität Paderborn, unter:

<http://www.wohnraum-fuer-studierende.de/startseite/>.

Oder du informierst dich beim Studentenwerk Paderborn, welches günstigen Wohnraum in Uni-Nähe für Studierende anbietet. Um einen Platz in einem der verschiedenen Studentenwohnheime (Vogeliusweg, Peter-Hille-Weg, Mersin-Weg, Alois-Fuchs-Weg) zu erhalten, solltest du dich möglichst früh darum bewerben, denn die Warteliste ist meist lang. Wer eine private WG sucht, findet Angebote auf verschiedenen Webseiten im Internet.

5.3. PAUL ORGANISATION

Das Paderborner Assistenzsystem für Universität und Lehre (PAUL) ist für die Onlinebewerbung, die Anmeldung zu Veranstaltungen und für die Prüfungsanmeldung zuständig. Nach erfolgreicher Einschreibung an der Universität musst du dir einen IMT-Account erstellen, der eine eigene Uni-Mailadresse beinhaltet. Damit meldest du dich während der Anmeldephasen in PAUL für die Veranstaltungen an. Im Verlauf des Semesters folgt dann die Prüfungsanmeldephase, bei der du dich für die gewünschten Prüfungen eintragen kannst. Darüber hinaus bietet PAUL einige organisatorische Besonderheiten: So wird dir nach erfolgreicher Anmeldung zu den Veranstaltungen automatisch ein Stundenplan generiert. Das interne Nachrichtensystem bietet zudem Dozenten die Möglichkeit, Terminänderungen bekannt zu geben oder Vorlesungsmaterial bereit zu stellen. Damit du diesbezüglich auch nichts verpasst, empfiehlt es sich im Unterpunkt "Meine Daten" die Weiterleitung an deine private Mailadresse zu aktivieren.

5.4 ORIENTIERUNGSPHASE

Die O-Phase findet in den ersten beiden Wochen des Semesters statt und dauert zwei bis drei Tage. Von Teamern bekommst du Hilfestellung bei der Erstellung des Stundenplans und bei deinen ersten Schritten an der Universität Paderborn. Außerdem lernst du deine zukünftigen Kommilitoninnen und Kommilitonen kennen. Die O-Phase ist informativ und besonders gut dazu geeignet, um die ersten Kontakte zu knüpfen und gemeinsam mit anderen Studierenden deines Studiengangs Universität und Stadt zu erkunden.

Informationen sind auch auf der Seite der Fachschaft Elektrotechnik zu finden
<http://fset.uni-paderborn.de/>

5.5 STUDIERENDEN- UND PRÜFUNGSSEKRETARIAT

Die zwei genannten Sekretariate werden dir im Laufe des Studiums immer mal wieder begegnen: Das Studierendensekretariat ist dabei Ansprechpartner für Ein- und Umschreibungen, Bescheinigungen, Rückmeldung, Beantragung von Urlaubssemestern und Exmatrikulation. Das Prüfungssekretariat hingegen kümmert sich um gesonderte Prüfungsanmeldungen, Leistungsnachweise, Anmeldung und Abgabe von Abschlussarbeiten, Zeugnisse und Urkunden. Ansprechpartner sind jeweils unter den folgenden Seiten zu finden.

Prüfungssekretariat

Studierendensekretariat

<https://www.uni-paderborn.de/zv/3-2/>

<https://www.uni-paderborn.de/zv/3-3/>



5.6. SEMESTERTICKET

Das Semesterticket ermöglicht das kostenlose Reisen mit Bus und Bahn in NRW. Das Semesterticket ist nur in Verbindung mit einem amtlich gültigen Lichtbildausweis, das heißt zum Beispiel eurem Studierendenausweis oder eurem Personalausweis, gültig. An der Universität Paderborn erhält jeder Studierende einen Studierendenausweis, welcher ebenfalls als Bibliotheksausweis fungiert. Informationen dazu gibt es unter: <http://asta.uni-paderborn.de/studierende/service/semesterticket/>.

5.7. STUDIENKOSTEN

An der Universität Paderborn werden keine Studiengebühren erhoben. Es fällt aber jedes Semester ein Semesterbeitrag in Höhe von derzeit 263,61 Euro an. Diese Gebühren beinhalten den Beitrag zum Studentenwerk (z. B. Mensa, Studentenwohnheim), das NRW-Ticket und den Beitrag für den Allgemeinen Studierenden-Ausschuss (AstA).



6. DAS STUDIUM

6.1. WISSENSWERTES ZUM STUDIENSTART

ECTS-PUNKTESYSTEM

ECTS bedeutet European Credit Transfer and Accumulation System und dient zur europaweiten Anerkennung und Vergleichbarkeit von Studienleistungen und Abschlüssen. ECTS-Punkte beschreiben die ungefähre Arbeitsbelastung, welche notwendig ist, um ein Studienmodul erfolgreich zu beenden. Als Arbeitsbelastung gilt die Zeit, die für den Besuch einer Veranstaltung einschließlich Vor- und Nachbereitung aufgewendet wird.

LEHRVERANSTALTUNGSTYPEN

Die wichtigsten Typen von Veranstaltungen an der Universität werden hier kurz erläutert:

► **Vorlesung**

Eine Vorlesung ist die traditionelle Art einer Unterrichtsstunde an einer Universität. Die Unterrichtsinhalte werden von den Dozierenden vorgetragen und erläutert, meist mit Hilfe von Tafelbildern, Präsentationen, etc. Oft wird begleitend zur Vorlesung ein Skript angeboten, welches die wichtigsten Inhalte der Vorlesung zusammenfasst.

► **Übung**

Die Vorlesungsinhalte werden in einer oder mehreren Übungsgruppen angewendet und vertieft.

Dies erfolgt insbesondere durch Übungsaufgaben, die in der Regel vorab bearbeitet und in der Übung besprochen oder vorgerechnet werden. Der Übungsleiter beantwortet Fragen zum Lösungsweg und zu Vorlesungsinhalten. Die Übungsaufgaben führen auch zu den Prüfungsaufgaben der Lehrveranstaltung hin.

► **Tutorium**

Tutorien sind ergänzende Kleingruppenübungen, die durch Tutoren geleitet werden, welche diese fachliche Hürde bereits übersprungen haben. Sie zählen in der Regel nicht zum Curriculum, sondern werden nur bei Bedarf und Interesse besucht. Eigeninitiative der Teilnehmer ist auch hier gefragt. Vielleicht verstehst du eine Vorlesung so gut, dass Du nach der Fachprüfung dafür selbst auf einer Hilfskraftstelle als Tutor oder Tutorin arbeitest?

► **Projektarbeit**

Eine Projektarbeit führt durch selbständiges Bearbeiten eines technischen Projekts an das wissenschaftliche Arbeiten heran. In Umfang und Anforderungen liegt sie unterhalb einer Bachelor- oder Masterarbeit. Oft arbeiten mehrere Studierende am selben Projekt und wählen selbst ihre Beiträge und stimmen sie aufeinander ab.

► **RS Charakterikum**

Ein Praktikum besteht aus einer Reihe vorbereiteter Versuche. Die Studierenden machen sich zuvor durch die Anleitung mit den Grundlagen vertraut und experimentieren dann zu meist in Gruppen von zwei bis vier Personen. Die Ergebnisse werden während des Praktikums dokumentiert.

► **Seminar**

Ein Seminar ist eine Lehrveranstaltung, die meist kleiner ist als eine Vorlesung. Typischerweise werden Themen vergeben, die die Studierenden einzeln vorbereiten und vortragen. Der eigene Vortrag und das Verständnis und die Diskussion der anderen Referate ergeben die Bewertung.

MODULE

Ein Modul ist eine Lehreinheit, bestehend aus einer oder mehreren Veranstaltungen. Ein Modul kann sich auch über mehrere Semester erstrecken. Bei der Auswahl der Lehrveranstaltungen sollte man die erforderlichen ECTS-Punkte für das Modul beachten.

POOLRÄUME UND IT-INFRASTRUKTUR

Zum Lernen und zum Arbeiten stellt unser Institut den Studierenden Poolräume und ein Lernzentrum mit entsprechender Softwareausstattung zur Verfügung (z. B. MATLAB). Zugang zu diesen Räumen erhältst du durch Beantragung einer Zugangskarte bei der Informatik-Rechner-Betriebsgruppe (IRB). Dazu wird der bestehende IMT-Login benötigt.

Darüber hinaus haben alle Studierenden die Möglichkeit, kostenlos Lizenzen von Microsoftprodukten zu erhalten. Dazu ist in der IMT-Benutzerverwaltung der Dienst DreamSpark zu aktivieren.

Nach erfolgreicher Anmeldung im IMT kann man eine Reihe von Diensten freischalten und verwalten. Zunächst steht jedem Studenten ein 200MB IMAP-Postfach mit eigener Uni-Mailadresse zur Verfügung. Diesen E-Mail-Dienst kannst du mit Hilfe unterschiedlicher Mailprogrammen oder einfach via Browser nutzen.

Um die etlichen Online-Ressourcen der Bibliothek nutzen zu können, musst du dir zunächst Zugang zum Virtual Private Network (VPN) verschafft haben. Das Zertifikat dazu erhältst du in der IMT-Benutzerverwaltung.

Ähnliches gilt für den Zugang zum WLAN-Netz der Universität. Dieser kann entweder unverschlüsselt mit Hilfe des IMT-Logins (webauth), oder aber verschlüsselt durch ein Zertifikat des IMTs erlangt werden (eduroam).

AUSLANDSSTUDIUM

Ein Auslandsstudium stellt eine große Bereicherung für die berufliche und persönliche Weiterentwicklung dar. Wir bieten dir eine Reihe interessanter Austauschprogramme mit Universitäten in vielen Ländern an. Durch diese Kooperationen zählst du an der ausländischen Hochschule keine Studiengebühren (welche insbesondere in Großbritannien, Australien und Nordamerika sehr hoch sein können); außerdem gibt es oftmals zusätzliche Reisekostenzuschüsse. Je nachdem, für welche Universität du dich bewirbst, gibt es einen bestimmten Programmbeauftragten, der dein Ansprechpartner in Bezug auf diese Universität ist. Austauschprogramme und Ansprechpartner findest du auf den Seiten des Paderborner International Office, unter <http://www.uni-paderborn.de/studium/international-office/>

6.2 STUDIENABLAUF

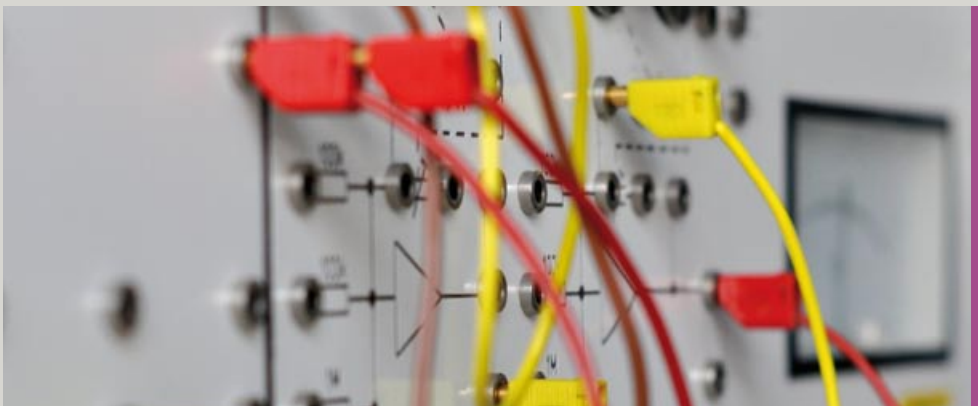
Für ein Studium der Elektrotechnik ist in erster Linie eine mathematische, naturwissenschaftliche und technische Fachkompetenz wichtig, die du im Laufe des Studiums durch zunehmend konkretere und praktischere Beschäftigung mit Elektrotechnik erwirbst. Neben Fachwissen wirst du aber auch in Methodenkompetenz geschult und lernst Programmieren, wissenschaftliche Texte lesen und verstehen, eigene wissenschaftliche Texte verfassen und Arbeitsergebnisse präsentieren.

Zu den erworbenen „Soft Skills“ gehören auch ganzheitliches Denken, interdisziplinäres Handeln, die Fähigkeit, technische Zusammenhänge zu erkennen und auszuwerten und das Denken in Modellen und Systemen (Abstraktionsfähigkeit). Auch erfinderische und gestalterische Fertigkeiten (Kreativität) werden geschult, sowie die Zusammenarbeit, Kommunikation und Arbeitsorganisation in einer Gruppe. Und schließlich sollte ein Ingenieur auch lernen, seine Tätigkeit kritisch zu reflektieren und die Auswirkungen seiner Arbeit auf Gesellschaft und Umwelt zu bewerten.

In fachwissenschaftlicher Hinsicht setzt das Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik in Ausbildung und Forschung seine Schwerpunkte auf die Bereiche **Informationstechnik**, **Mikrosystemtechnik** und **Automatisierungstechnik**.

Auf dem Gebiet **Informationstechnik**, das sich mit dem Entwurf und der Weiterentwicklung von Systemen zur Informationsübertragung und -verarbeitung befasst, verzeichnet das Institut insbesondere auf dem Gebiet der optischen Übertragungstechnik international beachtete Erfolge. Die Paderborner **Mikrosystemtechnik** liefert der Industrie wichtige Impulse mit ihren hervorragenden Ergebnissen in den Bereichen Mikroelektronik und Mikromechanik. Mit dem bereits erwähnten Kompetenzzentrum für Nachhaltige **Energietechnik** gibt es eine fächerübergreifende Zusammenarbeit von Maschinenbau- und Elektrotechnik-lehrstühlen zu den vielfältigen Themen rund um die Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie.

Durch die verschiedenen Schwerpunkte erhalten die Studierenden die Möglichkeit, ihr Studium nach den eigenen Interessen und Vorstellungen zu gestalten, indem sie über die Auswahl von Lehrveranstaltungen ihre Kenntnisse in bestimmten Bereichen vertiefen.



6.2.1 BACHELOR

Der Bachelor-Studiengang gliedert sich in zwei Abschnitte. In den ersten 4 Semestern (Grundstudium bzw. **1. Studienabschnitt**) ist dabei ein verpflichtendes Paket von Grundlagenfächern zu absolvieren, die durch praxisnahe Laborpraktika in den Fachbereichen begleitet werden. Im 5.+ 6. Semester (Vertiefungsstudium bzw. **2. Studienabschnitt**) sind dir neben einem obligatorischen Pflichtbereich erstmals Wahlmöglichkeiten in den drei Vertiefungsmodulen Informationstechnik, Mikrosystemtechnik und Automatisierungstechnik gegeben.

Um Module im Vertiefungsstudium abschließen zu können, musst du allerdings zuvor mindestens 52 ECTS-Punkte aus dem Grundstudium erreicht und ein 12-wöchiges Praktikum absolviert haben. Ausgenommen von dieser Regelung ist das Studium Generale.

In einer Regelstudienzeit von 6 Semestern mit einem Gesamtleistungsumfang von 180 ECTS-Punkten erwirbst du einen Abschluss, der internationalen Standards entspricht. Das Bachelorstudium wird mit der Bachelorarbeit abgeschlossen und ermöglicht dir die Einschreibung in ein nachfolgendes Masterstudium.

Die **Bachelorarbeit** kannst du anfangen, wenn du alle Modulprüfungen des ersten Studienabschnittes aus dem Bachelor erfolgreich abgeschlossen hast. Während der Übergangszeit zum Master kannst du bereits im Bachelor 6 Master-Prüfungen vorziehen, Voraussetzung ist, dass die Bachelorarbeit angemeldet ist. Wenn du voraussichtlich nicht mehr als 9 Semester (einschließlich Bachelorarbeit) brauchst und nicht mehr als 3 Bachelorleistungen zu erbringen hast, kannst du 3 Master-Prüfungen vorziehen.

An dieser Stelle sei noch darauf hingewiesen, dass der 2. Studienabschnitt in einer berufs-bildungsorientierten Variante absolviert werden kann, sodass du alle Voraussetzungen für den Masterstudiengang „Lehramt an Berufskollegs mit großer beruflicher Fachrichtung Elektrotechnik und kleiner beruflicher Fachrichtung Automatisierungstechnik oder Informationstechnik“ erfüllst. Weitere Informationen findest du auf der entsprechenden Informationsseite.

In der folgenden Grafik ist der Bachelorstudiengang Elektrotechnik schematisch dargestellt, eine detaillierte Beschreibung und Erklärung einzelner Fächer, Module und Wahlmöglichkeiten findest du in der Prüfungsordnung und im Modulhandbuch, die auf den Webseiten zur Verfügung stehen.

LEGENDE ZU DEN STUDIENVERLAUFSPLÄNEN

- 2+2** gibt die Zahl der Semesterwochenstunden (SWS) an, also die Zahl der akademischen Stunden (= 45 Minuten), die pro Woche für eine Veranstaltung veranschlagt wird. Diese Zahlenkombination bedeutet, dass sich die Veranstaltung aus einer Vorlesung und einer Übung mit jeweils 2 SWS zusammensetzt.
- LP** steht für Leistungspunkte
- WP** steht für Wahlpflichtlehrveranstaltung
- WPM** steht für Wahlpflichtmodul
- GL** steht für Grundlagen

BACHELOR-STUDIENVERLAUFSPLAN ELEKTROTECHNIK (AB WS 2014/2015)

| 1. SEMESTER 30 LP | 2. SEMESTER 32 LP | 3. SEMESTER 28 LP | 4. SEMESTER 30 LP | 5. SEMESTER 30 LP | 6. SEMESTER 30 LP |
|--|---|---|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Höhere Mathematik A (8 LP) | Höhere Mathematik B (8 LP) | Höhere Mathematik C (8 LP) | Stochastik für Ingenieure (5 LP) | Studium Generale (3 LP) | |
| Experimentalphysik für ET (6 LP) | Technische Mechanik für ET (6 LP) | Studium Generale (6 LP) | Feldtheorie (6 LP) | Elektromagnetische Wellen (6 LP) | |
| Grundlagen der Elektrotechnik A (8 LP) | Grundlagen der Elektrotechnik B (8 LP) | Energietechnik (4 LP) | Messtechnik (5 LP) | Nachrichtentechnik (5 LP) | Informationstechnik WPV (6 LP) |
| | Werkstoffe (4 LP) | Halbleitertechnologie (4 LP) | Signaltheorie (5 LP) | Schaltungstechnik (5 LP) | Mikrosystemtechnik WPV (6 LP) |
| GP für Ingenieure II (6 LP) | GL der Techn. Informatik (4 LP) | GL der Rechnerarchitektur für ET (4 LP) | Systemtheorie (5 LP) | Regelungstechnik A (5 LP) | Automatisierungstechnik WPV (6 LP) |
| Projekt angew. Programmierung (2 LP) | Laborpraktikum A (2 LP) | Laborpraktikum B (2 LP) | Laborpraktikum C (2 LP) | IT o. MT o. AT WPV (6 LP) | Bachelorarbeit (12 LP) |
| | Projekt-Seminar (entweder im 2., 3., oder 4. Semester) (2 LP) | | | | |



6.2.2. MASTER

Der forschungsnahe Master- Studiengang vermittelt insbesondere die Fähigkeit, Problemstellungen der Elektrotechnik selbstständig zu analysieren und wissenschaftliche Methoden zu ihrer Beschreibung und Lösung zu erarbeiten.

In einer Regelstudienzeit von vier Semestern werden Module im Umfang von 120 ECTS-Punkten im Rahmen von 60 Semesterwochenstunden absolviert, und die Master- Arbeit angefertigt. Durch dieses Studium erwirbst du den zweiten universitären akademischen Grad Master of Science, Electrical Engineering (M. Sc., EE), der internationalen Standards und dem traditionellen universitären Diplomingenieurgrad entspricht.

Im Master- Studiengang kannst du aus sechs Katalogen, den so genannten Studienmodellen, auswählen. Zur Verfügung stehen:

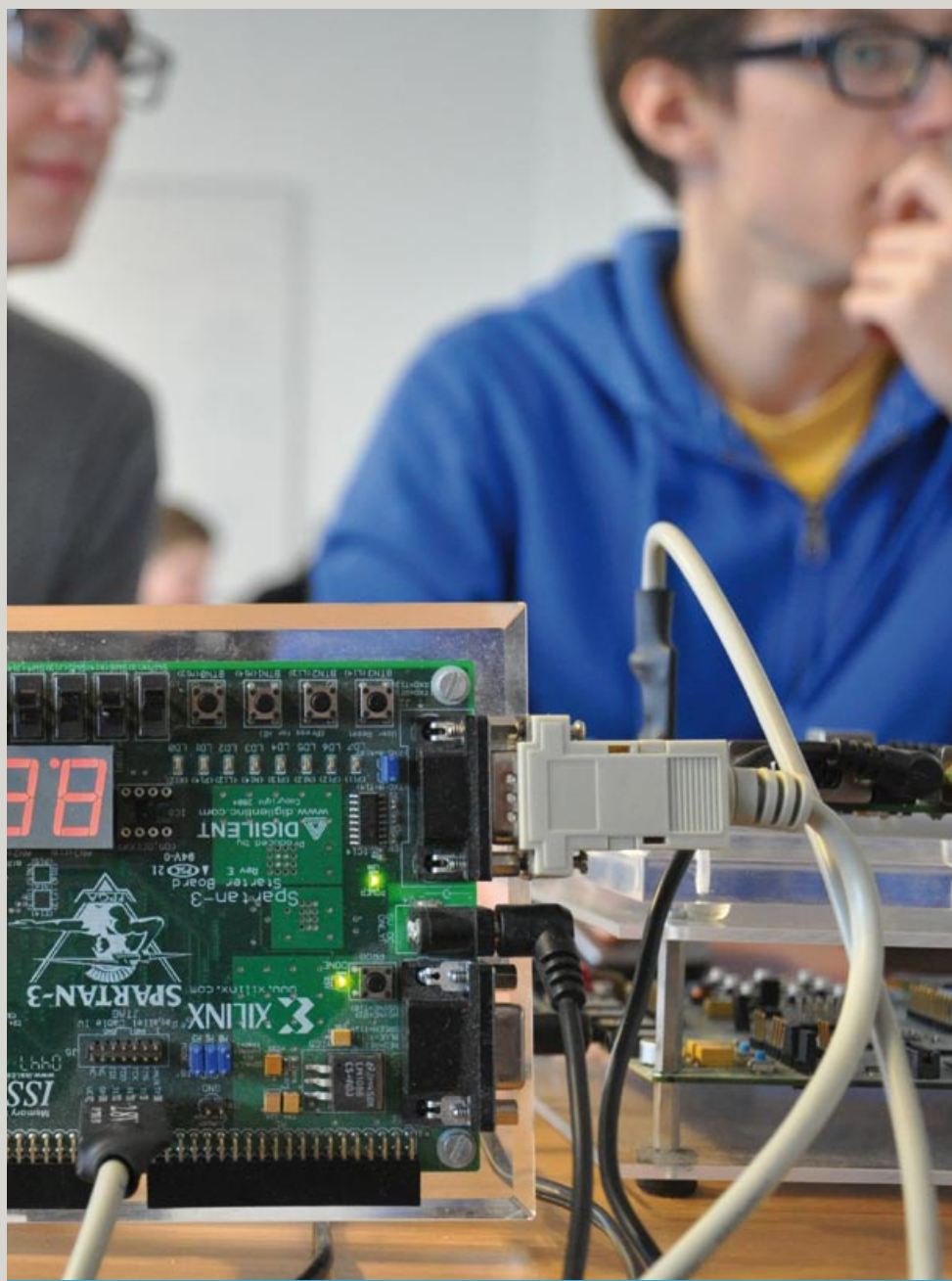
- Energie und Umwelt
- Kognitive Systeme
- Kommunikationstechnik
- Mikroelektronik
- Optoelektronik
- Prozessdynamik

Die Studienmodelle mit den Lehrveranstaltungen der jeweiligen Veranstaltungskataloge findest du im aktuellen Modulhandbuch.

<http://ei.uni-paderborn.de/studium/formalitaeten/ordnungen/>

MASTER-STUDIENVERLAUFSPLAN ELEKTROTECHNIK (AB WS 2011/2012)

| 1. SEMESTER 30 LP | 2. SEMESTER 30 LP | 3. SEMESTER 30 LP | 4. SEMESTER 30 LP |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| Theoretische Elektrotechnik (6 LP) | Wahlpflichtfach Katalog III (6 LP) | Wahlpflichtfach Studienmodell (6 LP) | |
| Verarbeitung statistischer Signale (6 LP) | Wahlpflichtfach Katalog III (6 LP) | Wahlpflichtfach Studienmodell (6 LP) | |
| Wahlpflichtfach Katalog I (6 LP) | Wahlpflichtfach Katalog I (6 LP) | Projektarbeit (9 LP) | |
| Wahlpflichtfach Katalog II (6 LP) | Wahlpflichtfach Katalog II (6 LP) | Projektarbeit (9 LP) | |
| Studium Generale (6 LP) | Studium Generale (6 LP) | | Masterarbeit (30 LP) |



7. WAS KOMMT NACH DEM STUDIUM?

7.1. ENTSCHEIDUNG FÜR DEN MASTER

Das Bachelorstudium ist berufsqualifizierend, allerdings bieten sich mit dem Masterstudium zusätzliche Karrierechancen. Das Absolvieren eines Masterstudiums bietet die Möglichkeit ein noch breiteres Wissen zu erlangen und dabei gleichzeitig sein eigenes Berufsbild zu schärfen. Außerdem gibt es Berufe und Karrieren, die nur mit einem abgeschlossenen Masterstudium möglich sind. So ist ein Aufstieg in das mittlere und höhere Management in der Regel an einen Masterabschluss geknüpft, ebenso wie eine Karriere in Wissenschaft und Forschung. Es ist aber auch möglich, zunächst Berufserfahrung zu sammeln und zu einem späteren Zeitpunkt ein Masterstudium aufzunehmen. Das Sammeln von Berufserfahrung kann helfen, sich über die eigenen beruflichen Ziele und Interessen besser klar zu werden.

7.2. BERUFSBILDER

Durch die fundierte Ausbildung im Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik stehen den Absolventen viele Berufsfelder offen. Tätigkeitsfelder für Ingenieurinnen und Ingenieure der Elektrotechnik sind Fach- und Führungspositionen in der Elektro-, Elektronik-, Automobil- und Luftfahrtindustrie, sowie in den Bereichen der IT-, Computer-, Telekommunikations-, Automatisierungs- und Energietechnik sowie als Wissenschaftler in Forschungsinstituten. Auch in interdisziplinären Bereichen des Maschinenbaus, der Fahrzeug- und Verkehrstechnik oder der Medizintechnik sind Elektrotechnikabsolventen gefragt.

Typische Berufsfelder sind

- ▶ Konstruktion und Fertigung
- ▶ Hard- und Softwareentwicklung
- ▶ Qualitätsmanagement und technische Dokumentation
- ▶ Management und Führungsaufgaben
- ▶ Vertrieb und Marketing
- ▶ Kundenbetreuung und Schulungen
- ▶ Beratung und Patentwesen (mit Zusatzausbildung)
- ▶ Angewandte und Grundlagenforschung in Industrie- und Forschungsinstituten



7.3. PROMOTION

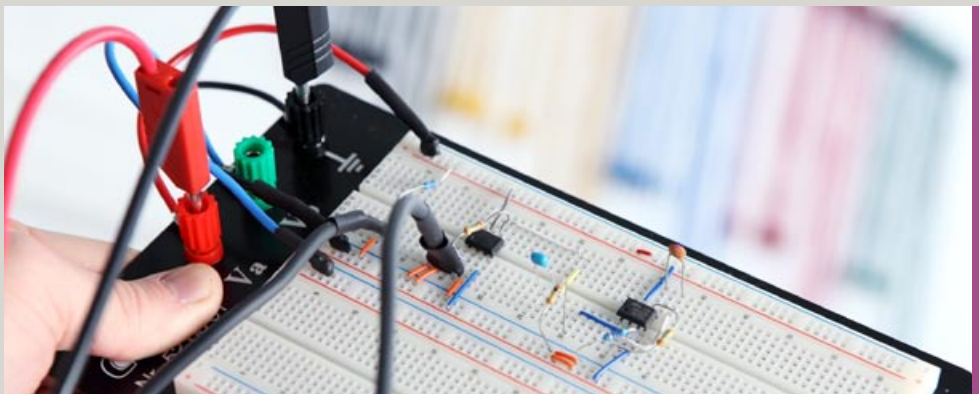
Wer das Studium mit einer guten bis ausgezeichneten Note abgeschlossen hat und den Wunsch hat, weiter wissenschaftlich zu arbeiten, dem bietet die Universität Paderborn die Möglichkeit einer Promotion in der Elektrotechnik. Die aus Haushalts- oder Drittmitteln finanzierten Forschungsprojekte in den Arbeitsgruppen der Paderborner Elektrotechnik und Informationstechnik offerieren eine Vielfalt von Themengebieten. Die im Laufe einer Promotion erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten, die eigenständig angefertigte wissenschaftliche Arbeit und die erfolgreiche „Verteidigung“ (Disputation) vor Experten befähigen anschließend für eine Führungsposition. Auch eine externe Promotion (Industriepromotion) ist in Kooperation mit einem betreuenden Professor möglich.

Es besteht ein enger Kontakt zu folgenden Forschungseinrichtungen, an denen zum Teil Kollegen aus der Elektrotechnik direkt beteiligt sind:

- CeoPP** Center for Optoelectronics and Photonics Paderborn, sowie der Sonderforschungsbereich – Transregio 142 „Maßgeschneiderte nichtlineare Photonik: von grundlegenden Konzepten zu funktionellen Strukturen“
- ENAS** Fraunhofer Einrichtung für elektronische Nanosysteme (Chemnitz), Abteilung Advanced System Engineering (ASE)
- HNI** Heinz Nixdorf Institut
- IPT** Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (Aachen), Projektgruppe Entwurfstechnik Mechatronik
- KET** Kompetenzzentrum für nachhaltige Energietechnik
- IT'S OWL** das vom BMBF geförderte „Spitzencluster“ Intelligente Technische Systeme Ostwestfalen-Lippe

Für Promotionsfragen sind die Fachgebietsleiter die geeigneten Ansprechpartner. Eine erste, allgemeine Information zum Promotionsverfahren findest du hier:

<http://www.uni-paderborn.de/forschung/wissenschaftlicher-nachwuchs/promotion-erste-schritte/>



8. ANSPRECHPARTNER

Paderborner Assistenzsystem für Universität und Lehre (PAUL)

Hier spielt sich der Großteil der Organisation des Studiums ab: PAUL ist zuständig für die Einschreibung von Studienanfängern und die An- und Abmeldung von Veranstaltungen und Prüfungen.

<https://paul.uni-paderborn.de/>

Service Center

Ansprechpartner für: Allgemeine Fragen zu Studium und Universität, Studienbescheinigungen, Fundsachen, Formular- und Formalfragen, Auskunfts- und Weiterleitungsservice

<http://www.uni-paderborn.de/zv/3-3/service-center/>

Studierendensekretariat

Ansprechpartner für: Ein- und Umschreibung, Bescheinigungen, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation sowie für die Abwicklung der hochschulinternen Zulassungsverfahren

<https://www.uni-paderborn.de/zv/3-3/>

Zentrales Prüfungssekretariat

Ansprechpartner für: Prüfungsanmeldung und Abmeldung, Zulassungsfragen, Anmeldung und Abgabe von Abschlussarbeiten, Notenbescheinigung und Zeugnisse, Urkunden

<http://www.uni-paderborn.de/zv/3-2/>

Studentenwerk

Ansprechpartner für: Studienfinanzierung, BAföG, Studentenwohnheime, KITA, Gastronomie und Gastronomie-Service, Campus Hotel

<http://www.studentenwerk-pb.de/>

Universitätsbibliothek

Ansprechpartner für: Fachbücher-Ausleihe, Bücherbestand und Neubeschaffungen, Studierendearbeitsplätze, Hand- und Seminarapparate, Scannen und Kopieren, eBibliothek, Externe Datenbanken und Fachverlage

<http://www.ub.uni-paderborn.de/>

Notebook-Café

Ansprechpartner für: IMT-Login und studierendenspezifische IMT-Dienste, Netbook und Notebook Beratung, PAUL-Beratung, Anmeldung doIT Kurse

<http://nbc.uni-paderborn.de/>

ASTa der Universität Paderborn

Allgemeiner Studierenden Ausschuss, <http://asta.uni-paderborn.de/>

Fachschaft Elektrotechnik

Informationen zum E-Labor, zur Klausurausleihe, zum Fachschaftsrat und zum interkulturellen Zusammenleben der Elektrotechnikstudierenden.

<http://fset.uni-paderborn.de/>

Studienberatung Elektrotechnik

Die Studienberatung Elektrotechnik ist zusammengesetzt aus Studierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitern.

Bei Fragen rund um das Studium hilft die Studienberatung Elektrotechnik gerne weiter. Die Öffnungszeiten findest du hier:

Web: <https://ei.uni-paderborn.de/studierende/studienberatung>

Tel.: 05251 60-3202,

Fax: 05251 60-3873,

E-Mail: studienberatung@ei.upb.de

Fachschaft Elektrotechnik





10 GUTE GRÜNDE UM ELEKTROTECHNIK ZU STUDIEREN

- **1. akkreditierter Studiengang**
- **2. beste Studienbedingungen mit neuester Laborausstattung**
- **3. enge Anbindung an die Forschungsgruppen während des Studiums**
- **4. viele Partneruniversitäten für ein Auslandssemester**
- **5. studieren in kleinen Gruppen mit optimaler Betreuung**
- **6. Campus der kurzen Wege**
- **7. international anerkanntes Studiengangs-Profil**
- **8. exzellente Berufschancen**
- **9. flexible Vertiefungsmöglichkeiten**
- **10. große Auswahl an studentischen Nebenjobs**

