



UNIVERSITÄT
PADERBORN



STUDIENFÜHRER

LEHRAMT

ELEKTROTECHNIK

UND MASCHINEN-

BAUTECHNIK



WILLKOMMEN

LIEBE STUDIERENDEN,
LIEBE STUDIENINTERESSIERTEN!

Die Universität Paderborn ist eine junge Campus-Universität und damit für Studierende besonders attraktiv. Denn das bedeutet kurze Wege zwischen den Hörsälen und Einrichtungen, moderne Studentenwohnheime direkt am Campus und die Innenstadt in unmittelbarer Nähe. Die Stadt Paderborn hat als traditionsreiche Universitätsstadt eine Menge zu bieten! Die hohe Zahl von mehr als 20.000 Studierenden hat zudem positive Auswirkungen auf das vielfältige und breit gefächerte Kultur-, Freizeit- und Sportangebot. Zahlreiche Institutionen der Universität Paderborn stehen den Studierenden für Beratung und Unterstützung in allen Belangen rund um das Studium zur Seite. Die Universität Paderborn bietet mit fünf Fakultäten und mehr als 60 Studiengängen im Bachelor und Master vielfältige Studienmöglichkeiten in den Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften und Kulturwissenschaften. Vor allem die Lehrerbildung nimmt als fakultätsübergreifendes Element im Studienangebot einen herausragenden Stellenwert ein. Rund 40% aller Paderborner Studierenden absolvieren ein Lehramtsstudium.

Wir wählen aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit die maskuline Form. Wenn wir z. B. von Ingenieuren schreiben, meinen wir auch Ingenieurinnen.



6

**ELEKTROTECHNIK
ODER MASCHINEN-
BAUTECHNIK
KANN MAN AUCH
UNTERRICHTEN!?**

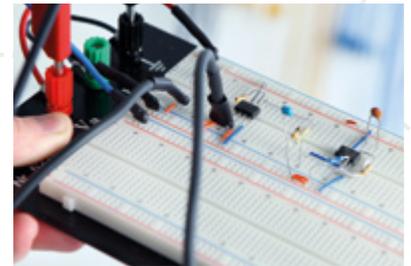
12

**LEHRAMT AN BERUFSSKOLLEGS MIT
BERUFLICHER FACHRICHTUNG ELEKTRO-
TECHNIK ODER MASCHINENBAUTECHNIK**

Zugangsvoraussetzungen Bachelor und Master of Education	14
Studieninhalte berufliche Fachrichtung Elektrotechnik	15
Studieninhalte berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik	18

21

**BACHELOR ELEKTROTECHNIK ODER
MASCHINENBAU MIT BILDUNGS-
WISSENSCHAFTLICHEN/BERUFSPÄDA-
GOGISCHEN ANTEILEN**



Zugangsvoraussetzungen Bachelor of Science	22
Studieninhalte Bachelor of Science Elektrotechnik	22
Studieninhalte Bachelor of Science Maschinenbau	24

26

**MASTER LEHRAMT AN BERUFSSKOLLEGS
MIT EINER GROSSEN UND EINER
KLEINEN BERUFLICHEN FACHRICHTUNG**



Zugangsvoraussetzungen Master of Education	
Große und Kleine berufliche Fachrichtung	28
Studieninhalte Master of Education mit der Großen beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik	29
Studieninhalte Master of Education mit der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik	30

34

**PRAXIS-
PHASEN UND
ALLGEMEINES**

Praxisphasen im Lehramtsstudium	34
Allgemeines zum Studium	37

32

**ALTERNATIVE WEGE
INS LEHRAMT**

Projekt Edu-Tech Net OWL	32
Edu-Tech Net OWL – dual	33



42

**ZEHN GRÜNDE UM
LEHRAMT ELEKTRO-
TECHNIK ODER
MASCHINENBAU-
TECHNIK
ZU STUDIEREN**

43

**ANSPRECH-
PARTNER**

ELEKTROTECHNIK ODER MASCHINENBAUTECHNIK KANN MAN AUCH UNTERRICHTEN!?

Wer Spaß an der Arbeit mit jungen Menschen hat und gleichzeitig Interesse für technische Fragestellungen und Herausforderungen sowie das spannende Feld der Elektrotechnik oder des Maschinenbaus mitbringt, hat die Möglichkeit, als Lehrer an Berufskollegs zu arbeiten. Hier werden Schüler in verschiedenen teilzeit- oder vollzeitschulischen Bildungsgängen unterrichtet. Diese sollen beispielsweise auf ihre spätere Berufstätigkeit im Bereich Elektrotechnik bzw. Maschinenbau umfassend vorbereitet werden.

Elektrotechnik ist mehr als Strom und Spannung, sie ist eine Schlüsseldisziplin auf unserem Weg in eine ressourcenschonende, nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise. Die Elektrotechnik umspannt und prägt

Berufsfelder in einem weiten Bereich – von überregionalen Energieversorgungssystemen bis zu miniaturisierten Mikrosystemen, von der Informationsverarbeitung in Produktionsanlagen bis zur Verarbeitung digitaler Signale in weltweiten Kommunikationssystemen. Elektro- und Hybridantriebe, intelligente Stromnetze, Kommunikationstechnik, Speicherchips, die kleiner sind als ein Fingernagel und doch Hunderte von Stunden Musik enthalten – das alles sind Beispiele für Elektrotechnik.

Maschinenbautechnik ist ebenfalls eine Kerndisziplin zur Gestaltung der Zukunft. Die Erzeugnisse des Maschinenbaus sind allgegenwärtig: Sie produzieren, transportieren, helfen, erleichtern die Arbeit oder schützen

die Umwelt. Die Maschinenbautechnik befasst sich mit dem Umsetzen von technischen Aufgaben in Maschinen, Apparaten und Anlagen sowie den Verfahren zur Herstellung von Produkten. Daher sind die Inhalte von Forschung und Lehre außerordentlich vielfältig.

Für die Ausbildung der kommenden Generationen werden viele gut qualifizierte Lehrer benötigt. Besonders in den gewerblich-technischen Fächern wie Elektrotechnik und Maschinenbautechnik werden dringend Lehrer gesucht. Daher sind die Beschäftigungsaussichten in diesem Bereich auf lange Sicht hervorragend! Neben der Chance auf eine gute Bezahlung ist bei Erfüllung der Voraussetzungen auch die Möglichkeit der Verbeamtung gegeben. In der Region OWL und in ganz NRW gibt es zahlreiche Berufskollegs mit technischem Schwerpunkt, die als spätere berufliche Einsatzorte für Lehrer in Frage kommen.

WAS SOLLTE MAN FÜR DEN LEHRERBERUF MITBRINGEN?

Wer sich für den Lehrerberuf interessiert, sollte Folgendes mitbringen:

1. **Interesse an den gewählten Fächern bzw. beruflichen Fachrichtungen**
2. **Freude am Umgang mit jungen Menschen, die unterschiedliche Voraussetzungen aufweisen**
3. **Kooperationsbereitschaft, Kommunikationsfähigkeit und Einsatzbereitschaft**
4. **Interesse und Freude an lebenslangem Lernen**
5. **Interesse an der Zusammenarbeit mit regionalen Partnern aus der Wirtschaft.**

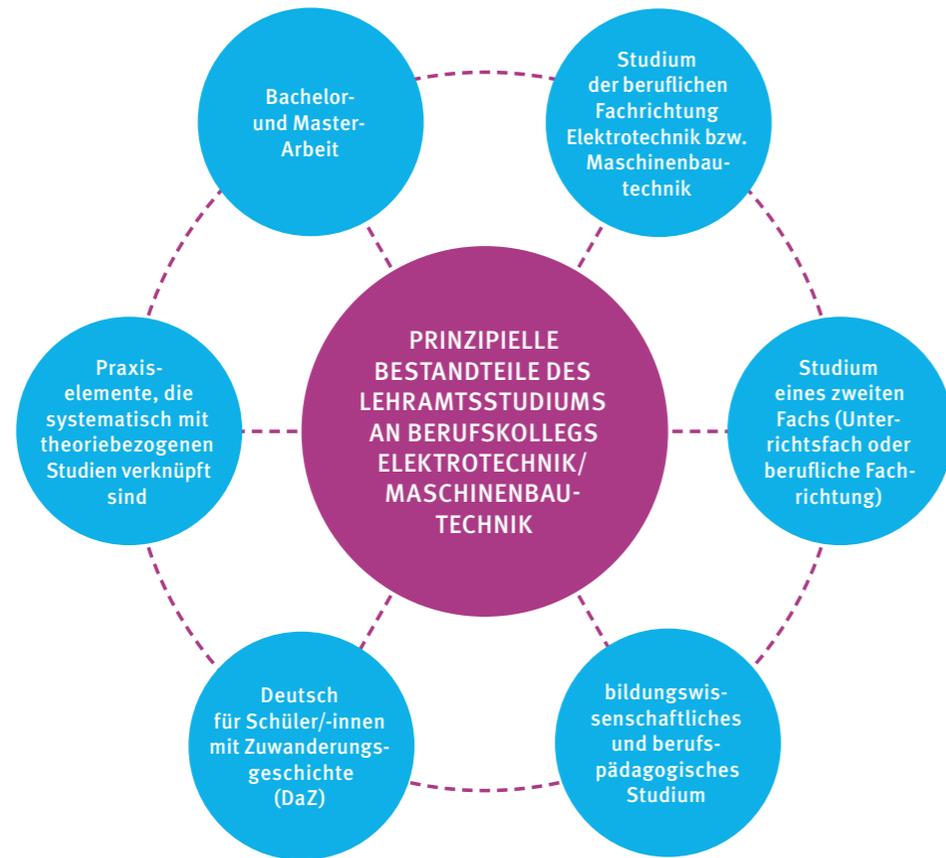
WELCHE ENTSCHEIDUNGSHILFEN GIBT ES?

Um einen persönlichen Einblick in den Lehrerberuf zu bekommen, können die jährlich stattfindenden „Aktionstage TeachFuture – Zukunftsberuf Lehrer/in am Berufskolleg“ genutzt werden. Schüler und andere am Lehrerberuf Interessierte haben an diesen Tagen die Möglichkeit, sich umfassend zu informieren und individuell beraten zu lassen. Es gibt auch die Möglichkeit einer Selbsterkundung anhand von Filmbeispielen:

1. www.self.mzl.lmu.de
2. www.schulministerium.nrw.de/docs/LehrkraftNRW/Arbeitsmarkt/TeachFuture/index.html

WIE IST DAS STUDIUM AUFGEBAUT?

An der Universität Paderborn werden Studierende für alle Schulformen ausgebildet, was sich in einer großen Vielfalt und Erfahrung in der universitären Lehrerausbildung widerspiegelt. Die gewerblich-technischen Fächer Elektrotechnik und Maschinenbautechnik gibt es nur für die Schulform Berufskolleg. An Berufskollegs herrschen zumeist ganz spezifische Anforderungen. Die Schüler benötigen fachbezogene Lehrinhalte, die sie in ihrer beruflichen Ausbildung fördern und voranbringen. Es genügt als Lehrer am Berufskolleg jedoch nicht, nur über Fachwissen zu verfügen, sondern es gilt, dieses auch zielgerichtet, handlungsorientiert und motivierend zu vermitteln. Die Studiengänge für das Lehramt



an Berufskollegs mit beruflicher Fachrichtung Elektrotechnik oder Maschinenbautechnik sind durch eine enge Verknüpfung von technischen und pädagogischen Inhalten genau auf diese Ansprüche zugeschnitten.

Die Lehrerausbildung gliedert sich in ein Bachelor- und ein Master-Studium. Die Regelstudienzeit beträgt insgesamt 10 Semester. Davon entfallen sechs Semester auf die Bachelor-Phase und vier Semester auf die Master-Phase. Das Studium dient dazu, die wissenschaftlichen Grundlagen für die selbstständige Ausübung eines Lehramts an öffentlichen Schulen und die dazu benötigten grundlegenden fachlichen, didaktischen

und pädagogischen Kompetenzen zu erwerben und in ersten Praxiserfahrungen zu erproben und zu reflektieren. Ein professioneller Umgang mit Vielfalt, insbesondere mit Blick auf ein inklusives Schulsystem, findet in der Ausbildung besondere Beachtung.

Mit dem Paderborner Zentrum für Bildungsforschung und Lehrerbildung (PLAZ) gibt es an der Universität Paderborn eine Institution, die als zentraler Ansprechpartner für Lehramtsstudierende fungiert und die die Lehrerausbildung gemeinsam mit den Fakultäten zukunftsorientiert und nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltet.

Beim Lehramtsstudium ist zu beachten, dass gleichzeitig mehrere Prüfungsordnungen gelten:

1. die Allgemeinen Bestimmungen, die für alle Fächer gleich sind, und
2. die Besonderen Bestimmungen, die für jedes Fach einzeln vorliegen.

Ab dem zweiten Semester ist es auch möglich, ein zusätzliches Erweiterungsfach zu studieren. Dies ist an bestimmte Voraussetzungen gebunden:

www.plaz.uni-paderborn.de/lehrerbildung/lehramtsstudium-und-pruefungen/erweiterungsstudium

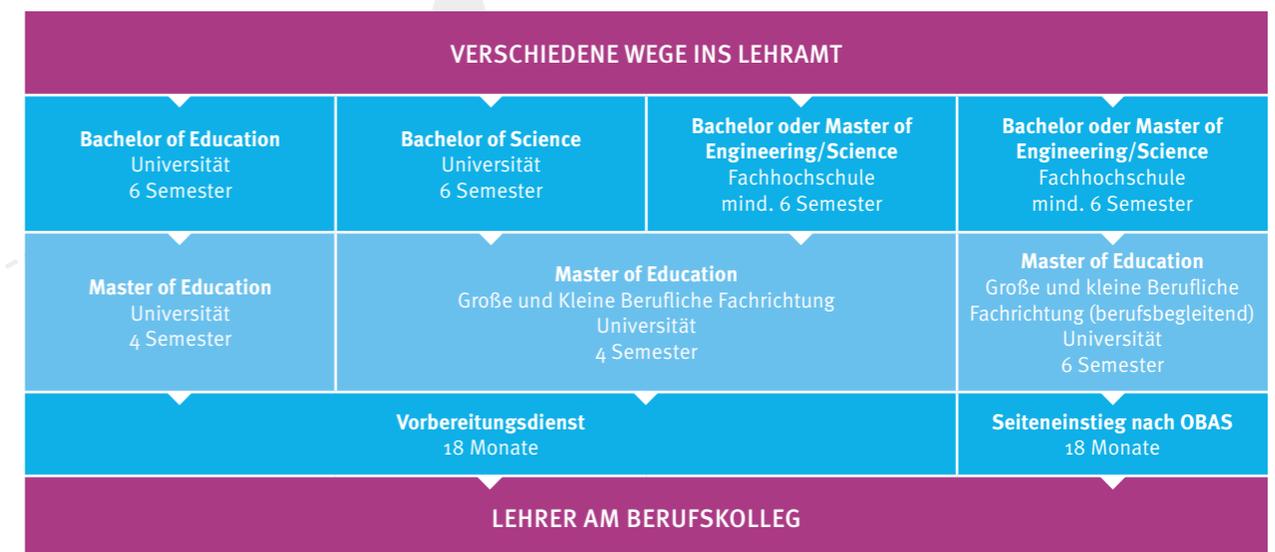
Die Universität Paderborn bietet den Lehramtsstudierenden auch die Möglichkeit, abgestimmt auf ihre Studienfächer und ihre persönlichen Interessen, eigene berufsrelevante Akzente zu setzen und auf freiwilliger Basis fächerübergreifende Kompetenzen zu erwerben. Mit diesen speziellen berufsfeldbezogenen Qualifikationen kann die Einsetzbarkeit als Lehrer am Berufskolleg erweitert werden. Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses sogenannten Profilstudiums wird ein Zertifikat ausgehändigt. Es werden drei Studienprofile angeboten:

1. Medien und Bildung
2. Umgang mit Heterogenität
3. Gute gesunde Schule.

An das Studium schließt sich der 18-monatige Vorbereitungsdienst (Referendariat) an. Vor Beginn des Referendariats muss für das Lehramt an Berufskollegs eine einschlägige fachpraktische Tätigkeit von insgesamt 12 Monaten Dauer nachgewiesen werden. An der Universität Paderborn werden verschiedene Varianten des Lehramtsstudiums für Berufskollegs angeboten:

1. Bachelor/Master of Education mit zwei Fächern/beruflichen Fachrichtungen in gleichwertigem Umfang
2. Master of Education als Kombination von zwei affinen beruflichen Fachrichtungen im Anschluss an ein fachwissenschaftliches Bachelor-Studium der Elektrotechnik oder des Maschinenbaus
3. Berufsbegleitender Master of Education für FH-Absolventen

Diese Varianten werden in den folgenden Kapiteln vorgestellt. Die verschiedenen Wege ins Lehramt sind außerdem in der unten stehenden Grafik dargestellt.



WAS SAGEN STUDIERENDE UND ABSOLVENTEN ZUM LEHRAMT AN BERUFSSKOLLEGS?



Fabian Weber
Studierender Bachelor of Science Elektrotechnik

Ich habe die Möglichkeit genutzt, als besonderen Schwerpunkt bildungswissenschaftliche Anteile in mein Studium zu integrieren. Während meiner Berufsausbildung zum Mechatroniker mit anschließendem Fachabitur habe ich selbst erfahren, wie sich der Mangel an technischen Berufsschullehrern negativ auswirkt (Unterrichtsausfall, Vertretung nur in allgemeinbildenden Fächern). Nichtsdestoweniger wurde ich an der Berufsschule für technische Entwicklungen und damit einhergehende Gestaltungspotenziale begeistert. Der Wunsch, diese Begeisterung weiterzugeben, bewegt mich, den Studiengang Master of Education mit Großer beruflicher Fachrichtung Elektrotechnik und Kleiner beruflicher Fachrichtung Automatisierungstechnik anzustreben. Hierfür bietet die Universität mit ihrem „Paderborner Modell“ bereits im Bachelor eine sehr gute Grundlage.



Peter Keller
Studierender Bachelor of Education Lehramt an Berufskollegs mit den Fächern Maschinenbautechnik und Elektrotechnik

Mein Weg als beruflich Qualifizierter gehört zu den alternativen Zugangsmöglichkeiten zur Uni Paderborn. Nach den Stationen Fachabitur, Berufsausbildung zum Mechatroniker, Ausübung des Berufes und zweijährigem Auslandsaufenthalt war die Zukunft wieder offen. Mit Hilfe der Zentralen Studienberatung fiel die Wahl auf ein Lehramtsstudium für das BK mit den Fächern E-Technik und MB-Technik. Aufgrund der Fachtreue war es mir möglich, ohne Eignungstests direkt ins Studium einzusteigen. Diesen Schritt bereue ich nicht, vielmehr ist die Aussicht auf einen spannenden Lehrerberuf im technischen Bereich des Berufskollegs stark motivierend. Das ist ein Bereich, der mit der Zeit mitgeht.



Kalle Jakoby
Lehrer am Berufskolleg für die Fächer Maschinenbau- und Fertigungstechnik

Nach meinem Abitur habe ich eine Ausbildung zum Industriemechaniker absolviert und auch einige Jahre in diesem Beruf gearbeitet. Zur Erweiterung meiner beruflichen Möglichkeiten beschloss ich, Maschinenbau zu studieren. Dieses Studium habe ich unter anderem an der Uni Paderborn bestritten, da ich so die Möglichkeit hatte, bei meinem ehemaligen Arbeitgeber neben dem Studium zu arbeiten. Während des Studiums erfuhr ich von der damaligen Möglichkeit, zusätzlich zum Master of Science auch das Erste Staatsexamen für das Lehramt an Berufskollegs zu erlangen, sodass ich bereits während des Bachelor-Studiums, insbesondere jedoch im Master-Studium, entsprechende Schwerpunkte setzte. Im Anschluss an das Studium absolvierte ich mein Referendariat und unterrichte nun am Berufskolleg. Mir bereitet dieser Beruf viel Freude, insbesondere wenn im Unterricht zusammen mit den Lernenden über technische Problemstellungen oder Fertigungsprozesse diskutiert wird. Der Beruf des Lehrers an einem technischen Berufskolleg ist sehr vielfältig und z. B. durch die Techniker Ausbildung auch innovativ, da neueste Entwicklungen aus den Betrieben im Unterricht aufgegriffen werden können.



Christin Steimann
Studierende Master of Education Lehramt an Berufskollegs Maschinenbautechnik in Verbindung mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik

Die Universität Paderborn habe ich durch die gute Zusammenarbeit mit der FH Südwestfalen kennengelernt. Bereits während des Bachelor of Engineering für Maschinenbau an der FH Südwestfalen konnte ich im Rahmen des Projektes Edu-Tech Net OWL Lehrveranstaltungen in den Bildungswissenschaften und der Berufspädagogik belegen, die ich als Einschreibvoraussetzung für einen Lehramtsstudiengang benötigte. Dadurch wurde mir der Einstieg in den Master-Studiengang sehr erleichtert. Da die Anzahl der Studierenden in diesem Studiengang noch relativ gering ist, kommt man gut mit den Kommilitonen ins Gespräch und wächst schnell als Gruppe zusammen. Am besten gefallen mir die Berufspädagogik-Lehrveranstaltungen, denn diese verknüpfen die technischen und die bildungswissenschaftlichen Vorlesungen miteinander und bereiten bestmöglich auf das spätere Berufsleben als Lehrer vor. Ich würde den Studiengang jedem weiterempfehlen, der es sich vorstellen kann, sein Interesse am Fach Maschinenbautechnik Schülern nahezubringen.

ELEKTROTECHNIK ODER MASCHINENBAUTECHNIK KANN MAN AUCH UNTERRICHTEN!?



LEHRAMT AN BERUFSKOLLEGS MIT BERUFLICHER FACHRICHTUNG ELEKTROTECHNIK ODER MASCHINEN- BAUTECHNIK

Das Studium für das Lehramt an Berufskollegs mit zwei gleichwertigen Fächern gliedert sich in einen Bachelor- und einen danach folgenden Master-Studiengang. Es sind zwei Fächer zu wählen, die jeweils im gleichen Umfang studiert werden (je 99 Leistungspunkte). Bei einer angestrebten technischen Ausrichtung des Lehramtsstudiums ist eines der Fächer entweder Elektrotechnik oder Maschinenbautechnik. Auch eine Kombination dieser beiden beruflichen Fachrichtungen ist möglich.

Das Bachelor-Studium setzt sich zusammen aus den beiden Fächern, Bildungswissenschaften/Berufspädagogik, Deutsch für Schülerinnen und Schüler mit Zuwanderungsgeschichte (DaZ) und der Bachelor-Arbeit. Die Ausbildung in den zwei Fächern erfolgt jeweils mit dem Ziel der Entwicklung grundlegender fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Kompetenzen. Im Bachelor-Studiengang werden Grundlagen des Fachwissens der Elektrotechnik bzw. der Maschi-

nenbautechnik erworben. Begleitet wird das fachwissenschaftliche Studium durch ein fachdidaktisches Lehrangebot zur Qualifizierung der Studierenden, um elektrotechnische bzw. maschinenbautechnische Inhalte in angemessener Weise in der Schule und auch in anderen Tätigkeitsfeldern im Bildungsbereich zu vermitteln. Durch das bildungswissenschaftliche und berufspädagogische Studium sollen sich die Studierenden pädagogisch fundiertes Wissen und Können für ihre spätere Tätigkeit als Lehrer aneignen. Ebenso gehören Praxisphasen zum Lehramtsstudiengang (siehe Kap. „Praxisphasen“). Für die ca. 30–40 Seiten umfassende Bachelor-Arbeit stehen 12 Wochen Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Regelstudienzeit beträgt 6 Semester. Abgeschlossen wird der Studiengang mit der Verleihung des Grads „Bachelor of Education“.

Im weiterführenden Master-Studiengang werden die beiden im Bachelor-Studiengang gewählten Fächer bzw. beruflichen Fachrichtungen fortgeführt. Dabei

werden die im Bachelor-Studium erworbenen fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kenntnisse und Fähigkeiten erweitert und vertieft. Weitere Schwerpunkte bilden die Vertiefung des bildungswissenschaftlichen und berufspädagogischen Bereichs und das Praxissemester. Ziel ist der Erwerb der Qualifikationen für die Aufnahme in den Vorbereitungsdienst (Referendariat). Für die 60–80 Seiten umfassende Master-Arbeit stehen 4 Monate Bearbeitungszeit zur Verfügung. Sie kann wahlweise entweder in einer Fachwissenschaft, einer Fachdidaktik, in den Bildungswissenschaften oder der Berufspädagogik verfasst werden. Die Regelstudienzeit beträgt 4 Semester. Abgeschlossen wird der Studiengang mit der Verleihung des Grads „Master of Education“.

Über die Verteilung der im Lehramtsstudium insgesamt zu erbringenden 300 Leistungspunkte (LP) auf die verschiedenen Bestandteile und Studienabschnitte informiert die folgende Tabelle.

STUDIENBESTANDTEILE	BACHELOR OF EDUCATION	MASTER OF EDUCATION
Fachrichtung Elektrotechnik oder Maschinenbautechnik (inkl. Technikdidaktik)	72 (6) LP	27 (9) LP
2. Fach(-richtung)	72 LP	27 LP
Bildungswissenschaften/Berufspädagogik	18 LP	23 LP
Deutsch für Schüler/-innen mit Zuwanderungsgeschichte (DaZ)	6 LP	–
Praxissemester	–	25 LP
Bachelor-/Master-Arbeit	12 LP	18 LP
SUMME DER LEISTUNGSPUNKTE (LP)	180 LP	120 LP

LP = Leistungspunkte

In den folgenden Abschnitten werden die Zugangsvoraussetzungen für diesen Studiengang erläutert und die spezifischen Inhalte des Bachelor- und Master-Studiums, jeweils getrennt nach den beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik und Maschinenbautechnik, vorgestellt.

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN BACHELOR UND MASTER OF EDUCATION

Der Bachelor- und der Master-Studiengang Lehramt an Berufskollegs mit der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik bzw. Maschinenbautechnik sind zulassungsfrei, d. h. es gibt keinen Numerus Clausus (NC). Studieninteressierte können sich für das Studium bewerben und haben bei Erfüllung der formalen Zulassungskriterien einen Rechtsanspruch auf den Studienplatz. Ob das zweite Unterrichtsfach evtl. zulassungsbeschränkt ist, kann auf der Homepage der Universität Paderborn nachgelesen werden.

Studienbeginn ist jeweils das Winter- oder das Sommersemester. Empfohlen wird der Studienbeginn zum Wintersemester. Die Bewerbung muss fristgerecht und online über die Homepage der Universität Paderborn erfolgen. Für beruflich Qualifizierte gilt ein gesonderter Bewerbungsverfahren. Nähere Informationen dazu sind hier zu finden:

www.zsb.uni-paderborn.de/studieren-ohne-abitur-und-weitere-zugaenge

IN DEN BACHELOR-STUDIENGANG KANN EINGESCHRIEBEN WERDEN, WER

1. das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife oder
2. das Zeugnis der einschlägig fachgebundenen Hochschulreife oder
3. ein durch Rechtsvorschrift als gleichwertig anerkanntes Zeugnis oder
4. ein von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis oder
5. die Voraussetzung für in der beruflichen Bildung Qualifizierte besitzt und
6. den Nachweis über zwei Fremdsprachen erbringt.

IN DEN MASTER-STUDIENGANG KANN EINGESCHRIEBEN WERDEN, WER

1. einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss im Bachelor-Studiengang Lehramt an Berufskollegs der Universität Paderborn mit derselben für den Master-Studiengang gewählten Kombination aus beruflicher Fachrichtung und Unterrichtsfach bzw. den gewählten Unterrichtsfächern bzw. den gewählten beruflichen Fachrichtungen besitzt (gleiche Kombination wie im Bachelor-Studiengang) oder
2. einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss in einem Bachelor-Studiengang besitzt, der gleichwertig, vergleichbar oder einschlägig zum Bachelor-Studiengang Lehramt an Berufskollegs (mit gleichwertigen Fächern) der Universität Paderborn ist.

STUDIENINHALTE BERUFLICHE FACHRICHTUNG ELEKTROTECHNIK

Im Lehramtsstudium der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik an der Universität Paderborn sollen die Studierenden Fachbegriffe und Modelle zu Theorien der Elektrotechnik kennenlernen sowie wissenschaftliche Methoden zu Problemlösungen anwenden. Sie lernen, fachliche Fragestellungen zu verstehen, selbst zu entwickeln und sich ihnen mit einer forschenden Grundhaltung zu nähern. Ebenfalls sollen sie in der Lage sein, die gesellschaftliche Bedeutung des Fachs auch im Vergleich zu anderen Fächern zu reflektieren und insbesondere im Hinblick auf die Auswirkungen des technologischen Wandels verantwortlich zu handeln. In der Ausbildung zum Lehrer an Berufskollegs im Fach Elektrotechnik werden den Studierenden der Universität Paderborn grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in den verschiedenen Bereichen der Elektrotechnik vermittelt. Das Ziel ist es, sie für den späteren Berufsalltag mit den nötigen Fähigkeiten auszustatten und damit auch den Berufseinstieg zu erleichtern. Berufsschullehrer der Fachrichtung Elektrotechnik können beispielsweise angehende Elektroanlagenmonteure oder Systemelektroniker unterrichten.

Eine Kurzübersicht zu den Zugangsvoraussetzungen für den Master-Studiengang befindet sich auf den Seiten des Paderborner Zentrums für Bildungsforschung und Lehrerbildung (PLAZ):

www.plaz.uni-paderborn.de/fileadmin/plaz/M.Ed/Selbsteinschaetzung-BK.pdf

Die Feststellung über die Gleichwertigkeit, Vergleichbarkeit oder Einschlägigkeit des absolvierten Bachelor-Studiengangs trifft der Prüfungsausschuss. Er legt für Absolventen einschlägiger Studiengänge fest, welche zusätzlichen Prüfungsleistungen als weitere Voraussetzung für die Zulassung eventuell erbracht werden müssen. Informationen dazu erteilen die Fachstudienberater (siehe Kap. „Ansprechpartner“).

BACHELOR OF EDUCATION MIT DER BERUFLICHEN FACHRICHTUNG ELEKTROTECHNIK

Hier werden die Grundlagen für ein wissenschaftlich fundiertes Elektrotechnikstudium vermittelt. Parallel dazu werden im 4. bis 6. Semester diese Grundlagen in praxisnahen Laborpraktika eingesetzt und im 5. und

6. Semester fachdidaktische Kenntnisse erworben. In der unten stehenden Grafik sind die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Lehrveranstaltungen der Elektrotechnik innerhalb des Bachelor-Studiengangs Lehramt an Berufskollegs mit der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik schematisch dargestellt (72 Leistungspunkte). Eine detaillierte Beschreibung der Lehrveranstaltungen und Module befindet sich in der Prüfungsordnung (PO 73/16).

Weitere Leistungspunkte sind in den übrigen Studienbestandteilen (Bildungswissenschaften/Berufspädagogik, DaZ, Bachelor-Arbeit und 2. Fach) zu erbringen. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend erbracht. Die Bachelor-Arbeit umfasst 30–40 Seiten und kann in der Fachwissenschaft oder Fachdidaktik, Bildungswissenschaft oder Berufspädagogik angefertigt werden. Die Bearbeitungszeit beträgt 12 Wochen.

STUDIENVERLAUFSPLAN BACHELOR OF EDUCATION BERUFLICHE FACHRICHTUNG ELEKTROTECHNIK (V2 AB WS 16/17)					
1. Semester 14 LP	2. Semester 12 LP	3. Semester 12 LP	4. Semester 14 LP	5. Semester 10 LP	6. Semester 10 LP
Höhere Mathematik A 8 LP	Höhere Mathematik B 8 LP	Grundlagen der ET A 8 LP	Grundlagen der ET B 8 LP	Energietechnik 5 LP	Messtechnik 5 LP
Datenverarbeitung 4 LP	Grundl. der Technischen Informatik 4 LP	Halbleitertechnik 4 LP	Werkstoffe der ET 4 LP	Grundmodul Technikdidaktik 3 LP	Grundmodul Technikdidaktik 3 LP
Projekt Angewandte Programmierung 2 LP	–	–	Laborpraktikum A 2 LP	Laborpraktikum B 2 LP	Laborpraktikum C 2 LP

LP = Leistungspunkte, ET = Elektrotechnik, PO = Prüfungsordnung, ■ = Fachdidaktik

MASTER OF EDUCATION MIT DER BERUFLICHEN FACHRICHTUNG ELEKTROTECHNIK

Der Master-Studiengang stellt die Fortführung der beiden im Bachelor-Studiengang gewählten Fächer bzw. beruflichen Fachrichtungen dar. In einer Regelstudienzeit von 4 Semestern mit einem Leistungsumfang von 27 Leistungspunkten für die berufliche Fachrichtung Elektrotechnik

erwerben die Studierenden zusammen mit den anderen Prüfungsleistungen einen Master-Abschluss (M. Ed.).

Für die berufliche Fachrichtung Elektrotechnik kann ein Schwerpunkt gewählt werden. Dazu entscheiden sich die Studierenden für zwei von drei Vertiefungsmodulen aus der Fachwissenschaft. Zur Auswahl stehen:

1. Informationstechnik
2. Automatisierungstechnik
3. Mikrosystemtechnik.

Die Wahlpflichtfächer der Module sind im Modulhandbuch zu finden. Das dritte Vertiefungsmodul ist die Technikdidaktik. Das Master-Studium wird mit der Master-Arbeit abgeschlossen und ermöglicht die Aufnahme in den Vorbereitungsdienst (Referendariat).

Im Folgenden ist der empfohlene Studienverlaufsplan des Master-Studiengangs Lehramt an Berufskolleg mit der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik dargestellt (PO 74/16):

STUDIENVERLAUFSPLAN MASTER OF EDUCATION BERUFLICHE FACHRICHTUNG ELEKTROTECHNIK (V1 AB WS 14/15)			
1. Semester 12 LP	2. Semester (Praxissemester)	3. Semester 10 LP	4. Semester 5 LP
Vertiefungsmodul Fachwissenschaft I 5 LP	–	Vertiefungsmodul Fachwissenschaft II 4 LP	Vertiefungsmodul Fachwissenschaft II 5 LP
Vertiefungsmodul Fachwissenschaft I 4 LP	–	–	–
Vertiefungsmodul Technikdidaktik 3 LP	–	Vertiefungsmodul Technikdidaktik 6 LP	–

LP = Leistungspunkte, PO = Prüfungsordnung, ■ = Fachdidaktik

STUDIENINHALTE BERUFLICHE FACHRICHTUNG MASCHINENBAU- TECHNIK

Das Studium der beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik wird in der Kombination mit einem gleichwertigen allgemeinbildenden Fach oder einer weiteren beruflichen Fachrichtung studiert. Es vermittelt im Bachelor- und im Master-Studium, aufbauend auf Basisfächern wie Mathematik, Physik, Chemie und Mechanik, die Eigenschaften von Werkstoffen sowie die Grundlagen des Maschinenwesens und der Konstruktion.

Die Studierenden entwickeln innerhalb ihres Studiums wissenschaftlich durchdrungene maschinenbauspezifische Kompetenzen. Es wird ein anschlussfähiges fachwissenschaftliches und fachdidaktisches Wissen im Berufsfeld Maschinenbautechnik vermittelt. Durch das Studium fachdidaktischer Aspekte dieser speziellen beruflichen Fachrichtung und allgemeiner bildungswissenschaftlicher Grundlagen werden die Studierenden auf den Einsatz als Lehrer an einem Berufskolleg vorbereitet. Dieses schließt die jeweils relevanten ökologischen, ökonomischen, sozialen und ethischen Aspekte mit ein. Diese Aspekte ermöglichen den Studierenden, berufsfeldspezifische Lehr- und Lernprozesse zu planen, durchzuführen und zu evaluieren sowie neue Entwicklungen selbstständig in Unterricht und Schule einzubringen. Berufsschullehrer der Fachrichtung Maschinenbautechnik können beispielsweise angehende Industrie- und Anlagenmechaniker, Metallbauer oder Technische Produktdesigner unterrichten.



LEHRAMT AN BERUFSKOLLEGS MIT BERUFLICHER FACHRICHTUNG
ELEKTROTECHNIK ODER MASCHINENBAUTECHNIK

BACHELOR OF EDUCATION MIT DER BERUFLICHEN FACHRICHTUNG MASCHINENBAU- TECHNIK

Im Bachelor-Studiengang für das Lehramt Maschinenbautechnik an Berufskollegs werden in 6 Semestern die Grundlagen des Fachwissens und der methodischen Verarbeitung in diesem Feld gelegt. Begleitet wird das fachwissenschaftliche Studium durch ein fachdidaktisches Lehrangebot zur Qualifizierung der Studierenden, maschinenbautechnische Inhalte in angemessener Weise in der Schule und auch in anderen

Tätigkeitsfeldern im Bildungsbereich zu vermitteln. Die nachfolgende Tabelle zeigt den Studienverlaufsplan im Bachelor of Education für die berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik (PO 116/16).

Weitere Leistungspunkte sind in den übrigen Studienbestandteilen (Bildungswissenschaften/Berufspädagogik, DaZ, Bachelor-Arbeit und 2. Fach) zu erbringen. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend erbracht. Die Bearbeitungszeit für die Bachelor-Arbeit beträgt 12 Wochen.

STUDIENVERLAUFSPLAN BACHELOR OF EDUCATION BERUFLICHE FACHRICHTUNG MASCHINENBAUTECHNIK					
1. Semester 15 LP	2. Semester 12 LP	3. Semester 12 LP	4. Semester 12 LP	5. Semester 10 LP	6. Semester 11 LP
Experimentalphysik 3 LP	Maschinenelemente- Grundlagen 5 LP	Angewandte Chemie 3 LP	Anwendungs- grundlagen 4 LP	Maschinenelemente- Verbindungen 7 LP	Maschinenelemente- Antriebstechnik 7 LP
Mathematik 1 7 LP	Mathematik 2 7 LP	Technische Mechanik 1 6 LP	Technische Mechanik 2 5 LP	Grundlagen der ET 3 LP	Messtechnik 4 LP
Technische Darstellung 5 LP	–	Grundmodul Technikdidaktik 3 LP	Grundmodul Technikdidaktik 3 LP	–	–

LP = Leistungspunkte, ET = Elektrotechnik, PO = Prüfungsordnung, ■ = Fachdidaktik





MASTER OF EDUCATION MIT DER BERUFLICHEN FACHRICHTUNG MASCHINENBAUTECHNIK

Der Master-Studiengang für das Lehramt Maschinenbautechnik an Berufskollegs stellt die Fortführung der beiden im Bachelor gewählten Fächer bzw. beruflichen Fachrichtungen dar. Die im Bachelor-Studium erworbenen fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kenntnisse und Fähigkeiten werden erweitert und vertieft. Der Master-Studiengang soll den Erwerb der Qualifikationen für die Aufnahme in den Vorbereitungsdienst ermöglichen.

Weitere Leistungspunkte sind in den übrigen Studienbestandteilen (Bildungswissenschaften/Berufspädagogik, Praxissemester, Master-Arbeit und 2. Fach) zu erbringen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Studienverlaufsplan im Master of Education für die berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik (PO 117/16).

STUDIENVERLAUFSPLAN MASTER OF EDUCATION BERUFLICHE FACHRICHTUNG MASCHINENBAUTECHNIK			
1. Semester 12 LP	2. Semester (Praxissemester)	3. Semester 9 LP	4. Semester 6 LP
Technische Mechanik 3 6 LP	–	Thermodynamik 1 6 LP	Werkstoffkunde 1 6 LP
Vertiefungsmodul Technikdidaktik 6 LP	–	Vertiefungsmodul Technikdidaktik 3 LP	–

LP = Leistungspunkte, PO = Prüfungsordnung, ■ = Fachdidaktik

BACHELOR ELEKTROTECHNIK ODER MASCHINENBAU MIT BILDUNGSWISSENSCHAFT- LICHEN/BERUFSPÄDAGO- GISCHEN ANTEILEN

An der Universität Paderborn kann man, um zum Lehramt in technischen Fächern zu gelangen, auch die grundständigen Studiengänge Elektrotechnik oder Maschinenbau studieren, die mit dem Grad „Bachelor of Science“ abgeschlossen werden. Hier besteht die besondere Möglichkeit, diese Studiengänge im Vertiefungsbereich mit bildungswissenschaftlichen/berufspädagogischen Anteilen zu studieren. Dazu gehören auch Praxisphasen (siehe Kap. „Praxisphasen“).

Nach Absolvierung des 1. Studienabschnitts können im Vertiefungsbereich (5.+6. Semester) drei Module aus dem bildungswissenschaftlichen, berufspädagogischen und fachdidaktischen Bereich gewählt werden.

Als Abschluss wird der Grad „Bachelor of Science (B. Sc.)“ verliehen, der zusätzlich alle Zugangsvoraussetzungen zum Master-Studiengang Lehramt an Berufskollegs Elektrotechnik bzw. Maschinenbautechnik (M. Ed.) enthält. Gleichzeitig sind die Studierenden auch zum fachwissenschaftlichen Master-Studiengang Elektrotechnik bzw. Maschinenbau (M. Sc.) zugangsberechtigt.

In den folgenden Abschnitten werden die Zugangsvoraussetzungen für diese Studiengänge erläutert und die spezifischen Inhalte des Bachelor-Studiums bei der Wahl der Lehramtsoption, jeweils getrennt nach Elektrotechnik und Maschinenbau, vorgestellt.

ZUGANGSVORAUS- SETZUNGEN BACHELOR OF SCIENCE

Folgende Zugangsvoraussetzungen sind für diese Bachelor-Studiengänge notwendig:

1. Allgemeine Hochschulreife oder
2. einschlägig fachgebundene Hochschulreife oder
3. Fachhochschulreife, Nachweis der studienangabezogenen fachlichen Eignung und Allgemeinbildung oder
4. Hochschulzugang für beruflich Qualifizierte.

Nähere Informationen für beruflich qualifizierte Bewerber und solche mit Fachhochschulreife sind hier zu finden: www.zsb.uni-paderborn.de/studieren-ohne-abitur-und-weitere-zugaenge

Im Bachelor-Studiengang Elektrotechnik ist ein Industriepraktikum von 8 Wochen abzuleisten, während das Industriepraktikum für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau 12 Wochen beträgt. Dieses sollte vor dem Studium oder studienbegleitend bis zum Abschluss des vierten Semesters vollständig erbracht worden sein. Eine abgeschlossene Berufsausbildung ersetzt i. d. R. das verpflichtende Industriepraktikum.

Diese Bachelor-Studiengänge sind aktuell zulassungsfrei, d. h. es gibt keinen Numerus Clausus (NC). Studienbeginn ist jeweils das Wintersemester. Der Studiengang Elektrotechnik kann auch zum Sommersemester begonnen werden, jedoch wird das Wintersemester als Studienbeginn empfohlen.

STUDIENINHALTE BACHELOR OF SCIENCE ELEKTRO- TECHNIK

Der Studiengang vermittelt die Fähigkeit, ingenieurwissenschaftliche Probleme zu erkennen und zur Lösung die geeigneten Methoden auszuwählen und sachgerecht anzuwenden. Zusätzlich wird eine berufspädagogische Basis aufgebaut, die als Grundstein für das sich anschließende Master-Studium genutzt wird. Insgesamt beinhaltet das Bachelor-Studium Elektrotechnik mit Lehramtsoption ebenfalls einen Leistungsumfang von 180 Leistungspunkten und ist auf eine Regelstudienzeit von 6 Semestern ausgelegt.

In den ersten vier Semestern absolvieren die Studierenden mit Interesse am Lehramt Elektrotechnik zunächst das reguläre Elektrotechnik-Grundlagenstudium im Umfang von 123 LP. Im 2. Studienabschnitt (5.+6. Semester) können sie sich dann für die Lehramtsoption entscheiden, indem sie neben 33 Leistungspunkten aus dem elektrotechnischen Bereich einen Grundstock von 24 Leistungspunkten aus dem bildungswissenschaftlichen/berufspädagogischen Bereich belegen.

Die Module „Kompetenzentwicklung“, „Berufspädagogik“ und „Fachdidaktik“ ersetzen dann je ein Wahlpflichtfach der drei Vertiefungsmodule und das Studium Generale. Ebenfalls müssen ein schulisches Eignungs- und Orientierungspraktikum sowie ein Berufsfeldpraktikum nachgewiesen werden. Der Studiengang wird mit der Bachelor-Arbeit abgeschlossen.

Nähere Informationen zum erforderlichen Industriepraktikum in der Elektrotechnik sind hier zu finden:

www.ei.uni-paderborn.de/studium/studienelemente/industriepraktikum

In der folgenden Grafik ist der Bachelor-Studiengang Elektrotechnik mit bildungswissenschaftlichen/berufspädagogischen Anteilen schematisch dargestellt. Eine detaillierte Beschreibung einzelner Fächer, Module und Wahlmöglichkeiten kann der Prüfungsordnung entnommen werden.

STUDIENVERLAUFSPLAN BACHELOR OF SCIENCE ELEKTROTECHNIK MIT BILDUNGSWISSENSCHAFTLICHEN/ BERUFSPÄDAGOGISCHEN ANTEILEN (V6 AB WS 17/18)					
1. Semester 30 LP	2. Semester 33 LP	3. Semester 26 LP	4. Semester 28 LP	5. Semester 36 LP	6. Semester 27 LP
Höhere Mathematik A 8 LP	Höhere Mathematik B 8 LP	Höhere Mathematik C 8 LP	Stochastik für Ingenieure 5 LP	Kompetenzentwicklung 6 LP	Kompetenzentwicklung 5 LP
Experimentalphysik für ET 6 LP	Technische Mechanik für ET 6 LP	Energietechnik 5 LP	Feldtheorie 6 LP	Berufspädagogik 3 LP	Berufspädagogik 4 LP
Grundlagen der ET A 8 LP	Grundlagen der ET B 8 LP	Halbleitertechnik 5 LP	Messtechnik 5 LP	Elektromagnetische Wellen 6 LP	Wahlpflicht AT/IT 6 LP
–	Werkstoffe 5 LP	Rechnerarchitektur 4 LP	Signaltheorie 5 LP	Nachrichtentechnik 5 LP	–
Grundl. der Programmier. f. Ingenieure 6 LP	Digitaltechnik 4 LP	Laborpraktikum B 2 LP	Systemtheorie 5 LP	Schaltungstechnik 5 LP	–
Projekt Angewandte Programmier. 2 LP	Laborpraktikum A 2 LP	Projektseminar 2 LP	Laborpraktikum C 2 LP	Regelungstechnik A 5 LP	Bachelor-Arbeit 12 LP
–	–	–	–	Grundmodul Technikdidaktik 6 LP	–

LP = Leistungspunkte, PO = Prüfungsordnung, ET = Elektrotechnik, AT = Automatisierungstechnik, IT = Informationstechnik, ■ = Bildungswissenschaften/Berufspädagogik, ■ = Fachdidaktik



STUDIENINHALTE BACHELOR OF SCIENCE MASCHINENBAU

Der Bachelor-Studiengang Maschinenbau kann auch mit berufsbildenden Anteilen studiert werden, wodurch die Zugangsvoraussetzungen für den Master-Studiengang „Lehramt an Berufskollegs mit der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik“ mit dem Abschluss „Master of Education“ erfüllt werden. Das Grundstudium des Bachelor-Studiengangs vermittelt die grundlegenden Inhalte und Methoden des Maschinenbaus. Es dauert 4 Semester und umfasst 120 Leistungspunkte. Die Lehrveranstaltungen setzen sich hierbei aus Pflichtmodulen zusammen, können also nicht frei gewählt werden. Im 5. und 6. Semester können die Module Kompetenzentwicklung, Berufspädagogik und Fachdidaktik im Gesamtumfang von 24 Leistungspunkten

gewählt werden. Diese Module ersetzen dann das Wahlpflichtmodul, das Projektseminar und das Studium Generale.

Nähere Informationen zum erforderlichen Industriepraktikum im Maschinenbau sind hier zu finden: www.mb.uni-paderborn.de/fakultaet/organisation/praktikantenamt

Die folgende Tabelle zeigt den Studienverlaufsplan für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau mit bildungswissenschaftlichen/berufspädagogischen Anteilen (PO 151/14).

STUDIENVERLAUFSPLAN BACHELOR OF SCIENCE MASCHINENBAU MIT BILDUNGSWISSENSCHAFTLICHEN/ BERUFSPÄDAGOGISCHEN ANTEILEN					
1. Semester 28 LP	2. Semester 31 LP	3. Semester 31 LP	4. Semester 30 LP	5. Semester 29 LP	6. Semester 31 LP
Naturwissenschaftliche Grundlagen 6 LP (MBT)	Werkstoffkunde 1 6 LP (FT)	Werkstoffkunde 2 6 LP (FT)	Grundlagen der Mechatronik u. Systemtechnik 4 LP (MBT)	Regelungstechnik 4 LP (MBT)	Basismodul 8 LP (MBT)
Mathematik 1 7 LP (MBT)	Mathematik 2 7 LP (MBT)	Mathematik 3 4 LP (MBT)	Transportphänomene 6 LP (MBT)	Basismodul 4 LP (MBT)	Kompetenzentwicklung 5 LP
Technische Mechanik 1 6 LP (MBT)	Technische Mechanik 2 5 LP (MBT)	Technische Mechanik 3 5 LP (MBT)	Arbeits- und Betriebsorganisation 4 LP (FT)	Technische Mechanik 4 5 LP (MBT)	Berufspädagogik 3 LP
Technische Darstellung 5 LP (FT)	Maschinenelemente-Grundlagen 5 LP (MBT)	Maschinenelemente-Verbindungen 7 LP (MBT)	Maschinenelemente-Antriebstechnik 7 LP (MBT)	Kompetenzentwicklung 6 LP	–
Grundlagen der Programmierung 4 LP (MBT)	Anwendungsgrundlagen 8 LP (FT)	Thermodynamik 1 5 LP (MBT)	Thermodynamik 2 5 LP (MBT)	Berufspädagogik 4 LP	–
–	–	Grundlagen d. Elektrotechnik 4 LP (MBT)	Messtechnik 4 LP (MBT)	Grundmodul Technikdidaktik 6 LP (MBT)	Bachelor-Arbeit 15 LP

LP = Leistungspunkte, PO = Prüfungsordnung, MBT = Maschinenbautechnik, FT = Fertigungstechnik, ■ = Bildungswissenschaften/Berufspädagogik, ■ = Fachdidaktik

MASTER LEHRAMT AN BERUFSKOLLEGS MIT EINER GROSSEN UND EINER KLEINEN BERUFLICHEN FACHRICHTUNG

Durch diesen Studiengang haben auch Seiteneinsteiger mit einschlägigem fachwissenschaftlichem Abschluss (Bachelor, Master oder Diplom) die Möglichkeit, sich für das Lehramt an Berufskollegs zu qualifizieren. Die Absolventen haben als Lehrer im berufsbildenden Bereich sehr gute Berufsaussichten. Bei diesem Studiengang wird je eine Große berufliche Fachrichtung sowie eine Kleine berufliche Fachrichtung gewählt. An der Universität Paderborn sind folgende Kombinationen möglich:

1. **Elektrotechnik und Informationstechnik**
2. **Elektrotechnik und Automatisierungstechnik**
3. **Maschinenbautechnik und Fertigungstechnik.**

Durch diesen Studiengang werden inklusive vorangegangenem Bachelor-Studium insgesamt 140 Leistungspunkte für die Große und 60 Leistungspunkte für die Kleine berufliche Fachrichtung (LZV-Modell 2) erworben. Die beiden beruflichen Fachrichtungen werden also nicht wie beim klassischen Lehramtsstudium in gleichem Umfang (je 99 Leistungspunkte, LZV-Modell 1) studiert.

Das Ziel des viersemestrigen Master-Studiengangs ist es, die Vertiefung beruflicher Kompetenzen für Unterricht und Erziehung, Beurteilung und Diagnose sowie Evaluation und Qualitätssicherung zu ermöglichen.

Im bildungswissenschaftlichen und berufspädagogischen Studium erwerben die Studierenden Kompetenzen zukünftiger Lehrkräfte mit Blick auf die besonderen Anforderungen berufsbildender Schulen. Für das Lehramt an Berufskollegs wird die intensive Reflexion von Bildung und Kompetenzentwicklung im Kontext von Technik, Wirtschaft und Arbeit fokussiert.

Das fachwissenschaftliche und fachdidaktische Studium vermittelt insbesondere Kenntnisse und Fähigkeiten in Bezug auf Fachwissen und deren Anwendung, die Auswahl und Beurteilung von wissenschaftlichen Erkenntnissen und deren Nutzung für pädagogische Handlungsfelder sowie die Förderung der Lernkompetenzen der Schülerinnen und Schüler. Durch das Studium lernen die Studierenden fachliche Fragestellungen zu verstehen, selbst zu entwickeln und sich ihnen mit

einer forschenden Grundhaltung zu nähern. Ebenfalls sollen sie in der Lage sein, die gesellschaftliche Bedeutung des Faches auch im Vergleich zu anderen Fächern zu reflektieren und insbesondere im Hinblick auf die Auswirkungen des technologischen Wandels verantwortlich zu handeln.

In einer Regelstudienzeit von vier Semestern werden Module im Umfang von 120 Leistungspunkten belegt. Die folgende Tabelle zeigt die Studienbestandteile dieses Master-Studiengangs. Im dritten Semester wird ein Praxissemester an einem Berufskolleg absolviert (siehe Kap. „Praxisphasen“).

Der Master-Studiengang Lehramt an Berufskollegs mit einer Großen und einer Kleinen beruflichen Fachrichtung

schließt mit einem Master of Education (M. Ed.) ab und berechtigt zur Aufnahme des Vorbereitungsdienstes.

Dieser Studiengang ist zulassungsfrei, d.h. es gibt keinen Numerus Clausus (NC). Studienbeginn ist jeweils das Winter- oder das Sommersemester. Detaillierte Informationen sind auf der Homepage des Zentrums für Bildungsforschung und Lehrerbildung (PLAZ) nachzulesen.

In den folgenden Abschnitten werden die Zugangsvoraussetzungen für diesen Studiengang erläutert und die spezifischen Inhalte des Master-Studiums, jeweils getrennt nach den Großen beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik und Maschinenbautechnik, vorgestellt.

STUDIENBESTANDTEILE	Große berufliche Fachrichtung Elektrotechnik mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Automatisierungstechnik oder Informationstechnik	Große berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik
Große berufliche Fachrichtung (davon Technikdidaktik)	9 (9) LP	21 (9) LP
Kleine berufliche Fachrichtung (davon Technikdidaktik)	39 (3) LP	27 (3) LP
Bildungswissenschaften/Berufspädagogik	23 LP	23 LP
Deutsch für Schüler/-innen mit Zuwanderungsgeschichte (DaZ)	6 LP	6 LP
Praxissemester	25 LP	25 LP
Master-Arbeit	18 LP	18 LP
SUMME DER LEISTUNGSPUNKTE (LP)	120 LP	120 LP

LP = Leistungspunkte

ZUGANGSVORAU- SETZUNGEN

MASTER OF EDU- CATION GROSSE UND KLEINE BERUFLICHE FACHRICHTUNG

Für den Master-Studiengang Lehramt an Berufskollegs mit einer Großen und einer Kleinen beruflichen Fachrichtung müssen folgende Zugangsvoraussetzungen erfüllt sein:

1. **Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägig fachgebundene) oder durch Rechtsvorschrift als gleichwertig anerkanntes Zeugnis oder ein von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig**

ZUGANGSVORAU- SETZUNGEN	Große berufliche Fachrichtung Elektrotechnik mit der Kleinen beruf- lichen Fachrichtung Automatisierungs- technik oder Informationstechnik	Große berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik
Große berufliche Fachrichtung (davon Technikdidaktik)	mind. 128 (6) LP	mind. 118 (6) LP
Kleine berufliche Fachrichtung (davon Technikdidaktik)	mind. 18 (bis zu 6) LP	mind. 29 (bis zu 6) LP
Bildungswissenschaften/Berufspädagogik (inkl. Eignungs- und Orientierungspraktikum sowie Berufsfeldpraktikum)	mind. 18 LP	mind. 18 LP
Bachelor-Arbeit	mind. 12 LP	mind. 12 LP

LP = Leistungspunkte

2. **Bachelor-Abschluss in Elektrotechnik bzw. Maschinenbau oder einem verwandten Fach (B. Sc./B. Eng.)**

Außerdem müssen als Zugangsvoraussetzung unten stehende Studienleistungen aus dem Bachelor-Studiengang nachgewiesen werden. Fehlen Studienanteile im Umfang von bis zu 30 Leistungspunkten, wird die Einschreibung mit der Auflage verbunden, diese Studienanteile bis zur Anmeldung der Master-Arbeit nachzuholen und nachzuweisen (vorläufiger Zugang). Diese Leistungen sind zusätzlich zum Studienvolumen des Master-Studienganges zu erbringen. Fehlen Studienanteile im Umfang von mehr als 30 Leistungspunkten, kann keine Einschreibung in den Master of Education erfolgen. Über die Feststellung der Gleichwertigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss. Der Nachweis von Kenntnissen in einer Fremdsprache ist erforderlich (LABG 2016). Dies geschieht i. d. R. durch die Hochschulzugangsberechtigung.

Die unten stehende Tabelle zeigt die erforderlichen Zugangsvoraussetzungen für diese Master-Studiengänge.

STUDIENINHALTE MASTER OF EDUCA- TION MIT DER GRO- SSEN BERUFLICHEN FACHRICHTUNG ELEKTROTECHNIK

Dieser Master-Studiengang ermöglicht an der Universität Paderborn die Wahl zwischen Automatisierungstechnik und Informationstechnik als Kleine berufliche Fachrichtung. Es werden grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in den verschiedenen Bereichen der Elektrotechnik vermittelt. Das Ziel ist es, die Studierenden für den späteren Berufsalltag in der Schule mit den nötigen Fähigkeiten auszustatten und damit auch den Berufseinstieg zu erleichtern.

Die folgende Tabelle stellt die Studieninhalte des Master-Studienganges mit der Großen beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung (Automatisierungstechnik oder Informationstechnik) dar (PO 75-77/16).

STUDIENVERLAUFSPLAN MASTER OF EDUCATION ELEKTROTECHNIK + INFORMATIONS-/AUTOMATISIERUNGSTECHNIK			
1. Semester 27 LP	2. Semester 32 LP	3. Semester 30 LP	4. Semester 31 LP
Automatisierungstechnik WPV 6 LP	Wahlpflichtveranstaltung IT/AT 6 LP	Praxissemester 25 LP	-
Informationstechnik WPV 6 LP	Wahlpflichtveranstaltung IT/AT 6 LP	-	-
Wahlpflichtveranstaltung IT/AT 6 LP	Wahlpflichtveranstaltung IT/AT 6 LP	-	-
DaZ 3 LP	DaZ 3 LP	-	-
Modul 1 Entwicklung und Lernen 6 LP	Modul 2 Gestaltung der Berufsbildung 5 LP	Modul 1 Entwicklung und Lernen 5 LP	Modul 3 Berufspädagogisches Kolloquium 7 LP
-	Vertiefungsmodul Technikdidaktik ET 3 LP	-	Vertiefungsmodul Technikdidaktik ET 6 LP
-	Fachdidaktik IT/AT 3 LP	-	Master-Arbeit 18 LP

LP = Leistungspunkte, PO = Prüfungsordnung, WPV = Wahlpflichtveranstaltung, ET = Elektrotechnik, AT = Automatisierungstechnik, IT = Informationstechnik, BiWi = Bildungswissenschaften/Berufspädagogik, DaZ = Deutsch für Schüler/-innen mit Zuwanderungsgeschichte, ■ = Große berufliche Fachrichtung (inkl. Fachdidaktik), ■ = Kleine berufliche Fachrichtung (inkl. Fachdidaktik)

In der Großen beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik ist für die Fachdidaktik das Vertiefungsmodul Technikdidaktik (9 Leistungspunkte) zu belegen. Bei der Wahl der Kleinen beruflichen Fachrichtung Automatisierungstechnik ist neben einem fachdidaktischen Modul (3 Leistungspunkte) noch jeweils eine Wahlpflichtveranstaltung aus sechs fachwissenschaftlichen Modulen (je 6 Leistungspunkte) zu belegen. Schwerpunkte werden im Bereich Energie und Umwelt, Kognitive Systeme und Prozessdynamik gesetzt. Bei der Wahl der Kleinen beruflichen Fachrichtung Informationstechnik ist neben einem fachdidaktischen Modul (3 Leistungspunkte) ebenfalls noch jeweils eine Wahlpflichtveranstaltung aus sechs fachwissenschaftlichen Modulen (je 6 Leistungspunkte) zu belegen. Schwerpunkte werden im Bereich Kommunikationstechnik, Mikroelektronik und Optoelektronik gesetzt. Die Wahlpflichtkataloge sind den Prüfungsordnungen zu entnehmen.

STUDIENINHALTE MASTER OF EDUCATION MIT DER GRO- SSEN BERUFLICHEN FACHRICHTUNG MASCHINENBAU- TECHNIK

Der Master-Studiengang Lehramt an Berufskollegs mit der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik kann an der Universität Paderborn in Kombination mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik studiert werden.

In der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik stehen 21 Wahlpflichtmodule (je 12 Leistungspunkte) zur Auswahl, von denen eines ausgewählt wird. Jedes dieser Module enthält eine Pflichtveranstaltung (4 Leistungspunkte) und weitere Wahlpflichtveranstaltungen, von denen je 2 frei gewählt werden können.

In der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik werden Kenntnisse in den Bereichen Leichtbau und Prozessketten in der Fertigungstechnik erworben. Beide Basismodule haben einen Umfang von jeweils 12

Leistungspunkten. Neben einer Pflichtveranstaltung (4 Leistungspunkte) können jeweils 2 Wahlpflichtveranstaltungen frei gewählt werden. Die Wahlpflichtkataloge sind den Prüfungsordnungen zu entnehmen.

Die folgende Tabelle stellt die Studieninhalte des Master-Studienganges mit der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik dar (PO 118 und 119/16).

STUDIENVERLAUFSPLAN MASTER OF EDUCATION MASCHINENBAUTECHNIK + FERTIGUNGSTECHNIK			
1. Semester 29 LP	2. Semester 30 LP	3. Semester 30 LP	4. Semester 31 LP
Basismodul 1 Prozessketten in der Fertigung 8 LP (FT)	Basismodul 1 Prozessketten in der Fertigung 4 LP (FT)	Praxissemester 25 LP	–
Basismodul 2 Leichtbau 4 LP (FT)	Basismodul 2 Leichtbau 8 LP (FT)	–	–
Wahlpflichtmodul 8 LP (MBT)	Wahlpflichtmodul 4 LP (MBT)	–	–
DaZ 3 LP	DaZ 3 LP	–	–
Modul 1 Entwicklung und Lernen 6 LP	Modul 2 Gestaltung der Berufsbildung 5 LP	Modul 1 Entwicklung und Lernen 5 LP	Modul 3 Berufspädagogisches Kolloquium 7 LP
–	Vertiefungsmodul Technikdidaktik (MBT) 3 LP	–	Vertiefungsmodul Technikdidaktik (MBT) 6 LP
–	Fachdidaktik Fertigungstechnik 3 LP	–	Master-Arbeit 18 LP

LP = Leistungspunkte, PO = Prüfungsordnung, MBT = Maschinenbautechnik, FT = Fertigungstechnik,
 ■ BiWi = Bildungswissenschaften/Berufspädagogik, ■ DaZ = Deutsch für Schüler mit Zuwanderungsgeschichte,
 ■ = Große berufliche Fachrichtung (inkl. Fachdidaktik), ■ = Kleine berufliche Fachrichtung (inkl. Fachdidaktik)





ALTERNATIVE WEGE INS LEHRAMT

PROJEKT EDU-TECH NET OWL

Das Projekt Edu-Tech Net OWL wird vom Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (MIWF NRW) langfristig gefördert und unterstützt die Gewinnung und Ausbildung von Lehrern, die an Berufskollegs für gewerblich-technische Fächer dringend gesucht werden. Dafür kooperiert die Universität Paderborn mit folgenden Fachhochschulen (FH) aus Ostwestfalen-Lippe (OWL):

1. FH Südwestfalen
2. FH Bielefeld
3. Hochschule Hamm-Lippstadt
4. Hochschule OWL

Ziel des Kooperationsprojekts ist es insbesondere, den Bachelor-Absolventen der beteiligten Fachhochschulen mit den Fächern Elektrotechnik und Maschinenbau oder einem verwandten Fach einen nahtlosen Übergang in den Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs mit einer Großen und einer Kleinen beruflichen Fachrichtung an der Universität Paderborn zu ermöglichen.

Die FH-Studierenden der Studiengänge Elektrotechnik oder Maschinenbau können die lehramtsspezifischen Veranstaltungen der Bildungswissenschaften, Berufspädagogik und Technikdidaktik, die zum Bachelor of Education gehören (insgesamt 24 Leistungspunkte), bereits während ihres fachwissenschaftlichen Bachelor-Studienganges an der jeweiligen FH als Wahl- oder Zusatzmodul belegen.

Nach dem Bachelor-Abschluss an der FH (B. Eng./B. Sc.) folgt an der Universität Paderborn der viersemestrige Master of Education (M. Ed.) mit einer Großen und einer Kleinen beruflichen Fachrichtung (siehe vorangegangenes Kapitel). Durch die Anerkennung aller fachwissenschaftlichen Studienanteile aus dem Bachelor wird dieser Wechsel erleichtert. Fehlende Studienan-

teile bis max. 30 Leistungspunkte können bis zur Anmeldung der Master-Arbeit nachgeholt werden. Nähere Informationen dazu unter:

www.plaz.uni-paderborn.de/bildungsforschung/aktivitaeten-in-der-forschung-und-entwicklung/forschungs-und-entwicklungsprojekte/projekt-edu-tech-net-owl

Weitere Informationen gibt es in einem Kurzfilm:

www.dropbox.com/s/p9ncr35y747llg5/Lehramt%20V4.mp4?dl=0

EDU-TECH NET OWL – DUAL

Der Modellversuch für einen berufsbegleitenden Master of Education für naturwissenschaftlich-technische Fächer an Berufskollegs wurde auf weitere Hochschulen in NRW ausgeweitet, sodass es ab dem Sommersemester 2017 an der Universität Paderborn das Angebot eines dualen Master of Education mit einer Großen und einer Kleinen beruflichen Fachrichtung gibt. Diese Variante kommt nur für Absolventen von Fachhochschulen mit einem einschlägigen fachwissenschaftlichen Bachelor- oder Master-Abschluss aus dem Bereich Elektrotechnik oder Maschinenbau in Frage.

Die Regelstudienzeit für das berufsbegleitende Modell beträgt 6 Semester statt 4 Semester für das Vollzeitstudium. In dieser Zeit unterrichten die Studierenden bereits 3 Tage pro Woche an Berufskollegs. An 2 Tagen pro Woche studieren diese an der Universität Paderborn, um den Master of Education zu erwerben. Im Anschluss daran folgt der berufsbegleitende Vorbereitungsdienst für Seiteneinsteiger nach OBAS (Ordnung zur berufsbegleitenden Ausbildung von Seiteneinsteigerinnen und Seiteneinsteigern und der Staatsprüfung).

Die Studierenden müssen sich zunächst an einem Berufskolleg bewerben, das eine ausgeschriebene Stelle auch für Seiteneinsteiger geöffnet hat. Mit einer Stellenzusage verpflichten sie sich zum parallelen Erwerb einer vollständigen Lehramtsbefähigung für das Lehramt an Berufskollegs. Das Studium ist nach der Einstellung zum nächstmöglichen Winter- oder Sommersemester aufzunehmen. Die Studieninhalte entsprechen dem Studiengang Master of Education Lehramt an Berufskollegs mit einer Großen und einer Kleinen beruflichen Fachrichtung (siehe vorherigen Abschnitt). Der Gesamtstudienumfang des Master-Studienganges beträgt 120 Leistungspunkte, sodass pro Semester ca. 20 Leistungspunkte zu erwerben sind. Evtl. noch fehlende Leistungspunkte aus dem Bachelor-Studiengang (max. 30 Leistungspunkte) sind zusätzlich bis zur Anmeldung der Master-Arbeit nachzuholen.

Weitere Informationen sind hier zu finden:

www.plaz.uni-paderborn.de/lehrerbildung/lehramtsstudium-und-pruefungen/lehramtsstudium-master-of-education/m-ed-bk-affin-berufsintegr-var-fh



PRAXISPHASEN UND ALLGEMEINES

PRAXISPHASEN IM LEHRAMTS- STUDIUM

Über die zu absolvierenden Praktika sind auf den Seiten des Zentrums für Bildungsforschung und Lehrerbildung (PLAZ) ausführliche Informationen zu finden. Die Angaben hier sollen einen groben Überblick geben.

EIGNUNGS- UND ORIENTIERUNGS- PRAKTIKUM

Durch dieses Praktikum soll eine Beziehung zwischen den im Studium kennengelernten Theorieansätzen und der Praxis hergestellt werden. Es soll dabei unterstüt-

zen, seine Eignung und Stärken zu erkennen und Entwicklungsbedarfe zu identifizieren, um den weiteren Verlauf des Studiums reflektiert mitzugestalten.

Das 25-tägige Praktikum wird in der Regel in der vorlesungsfreien Zeit nach dem zweiten Semester des Bachelor-Studiums an einem Berufskolleg absolviert. Weitere Informationen unter:
www.plaz.uni-paderborn.de/lehrerbildung/praxisphasen/praxisphasen-bama/eignungs-und-orientierungspraktikum

BERUFSFELD- PRAKTIKUM

Das Berufsfeldpraktikum im Rahmen des Bachelor-Studiums soll die Breite des möglichen Berufsfeldes sichtbar machen. Im engeren Sinne umfasst das spätere Berufsfeld das Handlungsfeld Schule, im weiteren Sinne aber auch weitere Arbeitsfelder. Hierunter sind pädagogische Arbeitsfelder an der Schnittstelle zur Schule zu verstehen, in denen angehende Lehrer Kompetenzen für ihr späteres Berufsfeld erwerben können, z.B. Kindertageseinrichtungen, Heime, Bildungsinstitutionen der Erwachsenenbildung usw. Aber auch Arbeitsfelder, die an die studierten Fächer angrenzen, sind hier im weiteren Sinne dem Berufsfeld zuzuordnen. Dieser Transfer der außerschulischen Erfahrungen in die spätere Tätigkeit und in das Lehramtsstudium sollen im Berufsfeldpraktikum ermöglicht werden. Darüber hinaus sollen vor Abschluss des Bachelor-Studiums Alternativen zum Lehrerberuf aufgezeigt werden.

Das Berufsfeldpraktikum umfasst mindestens vier Wochen und wird üblicherweise als Blockpraktikum

in der vorlesungsfreien Zeit absolviert. Ihm geht das Eignungs- und Orientierungspraktikum voraus. Im Rahmen von ausgewiesenen Projekten kann es auch semesterbegleitend absolviert werden.

Weitere Informationen unter:
www.plaz.uni-paderborn.de/lehrerbildung/praxisphasen/praxisphasen-bama/berufsfeldpraktikum

PRAXISSEMESTER

Das Praxissemester wird je nach Studiengang im 2. oder 3. Semester des Master-Studienganges studienbegleitend absolviert. Dabei sollen die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten während des Praxissemesters erprobt und vertieft werden. Um diese Ziele zu erreichen, wird die Praxisphase systematisch verknüpft mit theoriebezogenen Studien im Umfang von 12 Leistungspunkten aus:

1. einer Veranstaltung aus der Bildungswissenschaft/Berufspädagogik (3 Leistungspunkte)
2. je einer Veranstaltung aus den Fachdidaktiken der beruflichen Fachrichtungen (je 3 Leistungspunkte)
3. einem praxisbezogenen Begleit-Workshop in Kooperation mit den Studienseminaren (3 Leistungspunkte)

Weitere Informationen unter:
www.plaz.uni-paderborn.de/lehrerbildung/praxisphasen/praxisphasen-bama/allgemeine-informationen-zum-praxissemester





ALLGEMEINES ZUM STUDIUM

ANERKENNUNG VON STUDIEN- UND PRÜFUNGS- LEISTUNGEN

FACHPRAKTISCHE TÄTIGKEIT

Für das Lehramt an Berufskollegs muss eine einschlägige fachpraktische Tätigkeit von insgesamt 12 Monaten Dauer nachgewiesen werden. Diese ist kein Bestandteil des Studiums. Das Ziel der fachpraktischen Ausbildung ist die Vermittlung praktischer Erfahrungen in den Berufsbereichen, in denen die zukünftigen Schülerinnen und Schüler ausgebildet werden. Der Schwerpunkt liegt dabei nicht auf der Aneignung spezieller Arbeitstechniken, sondern im Kennenlernen von Arbeitsprozessen und des jeweiligen sozialen Umfeldes.

Der Zugang zum Vorbereitungsdienst für das Lehramt an Berufskollegs setzt daher neben dem Abschluss „Master of Education“ die vorher genannte 12-monatige fachpraktische Tätigkeit voraus. Der überwiegende Teil der fachpraktischen Tätigkeit soll bereits vor Abschluss des Master-Studiums geleistet werden. Eine abgeschlossene Berufsausbildung im Bereich Elektrotechnik bzw. Maschinenbau wird in der Regel als fachpraktische Tätigkeit anerkannt.

Weitere Informationen gibt es beim Landesprüfungsamt NRW unter:
www.lpa1.nrw.de

VORBEREITUNGS- DIENST

Nach dem Master-Studium schließt sich der Vorbereitungsdienst als zweite Phase der Lehrerausbildung an. Die Ausbildung in dieser Phase findet in NRW an Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung (ZfsL) und an Schulen statt. In jedem Regierungsbezirk in NRW gibt es Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung, die jeweils alle oder einige Lehrämter anbieten. Für die Verteilung der Plätze für den Vorbereitungsdienst sind die Schulbehörden bzw. Kultusministerien der jeweiligen Bundesländer zuständig.

Die Dauer des Vorbereitungsdienstes beträgt in NRW in der Regel 18 Monate. Mit Eintritt in den Vorbereitungsdienst erfolgt die Ernennung zum Beamten auf Widerruf. Er schließt nach dem Prüfungsverfahren mit dem (Zweiten) Staatsexamen ab. Dieses berechtigt dann zur Bewerbung in den Schuldienst. Weitere Informationen bieten das Schulministerium NRW und die Ordnung des Vorbereitungsdienstes und der Staatsprüfung (OVP).

BEWERBUNG UND EINSCHREIBUNG

Die Bewerbung erfolgt online über die Homepage der Universität Paderborn. Nur für Bewerber ohne allgemeine Hochschulreife gilt ein gesondertes Bewerbungsverfahren. Die jeweiligen Bewerbungsfristen sind zu beachten.

Ansprechpartner für Fragen zu Bewerbungen, Zulassungs- und Einschreibungsvoraussetzungen ist das Studierendensekretariat. Weitere Informationen sind online abrufbar unter:
www.uni-paderborn.de/zv/3-3/formalitaeten

Für Studierende, die ihr Studienfach und/oder ihren Hochschulstandort wechseln möchten, besteht die Möglichkeit der Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, soweit Gleichwertigkeit gegeben ist. Dies gilt insbesondere für den Beginn eines Master-Studiengangs nach erfolgreich abgeschlossenem Bachelor-Studium an einer anderen Hochschule. Über die Anerkennung entscheidet der gemeinsame Prüfungsausschuss für die Lehramtsstudiengänge in Abstimmung mit den fachlich zuständigen Hochschullehrern. Näheres regelt die Prüfungsordnung des jeweils angestrebten Studiengangs. Die Fachstudienberater für das Lehramt Elektrotechnik bzw. Maschinenbautechnik (siehe Kap. „Ansprechpartner“) können zudem eine erste, unverbindliche Einschätzung bezüglich der Anrechenbarkeit von Prüfungsleistungen abgeben, bevor ein entsprechender Antrag beim Prüfungsausschuss gestellt wird.



STUDIENKOSTEN

An der Universität Paderborn werden keine Studiengebühren erhoben. Es fällt aber jedes Semester ein Semesterbeitrag in Höhe von ca. 300 Euro an. Darin enthalten sind der Beitrag zum Studierendenwerk (z. B. Mensa, Wohnheime), das NRW-Ticket und der Beitrag für den Allgemeinen Studierenden-Ausschuss (ASTA).

FINANZIERUNG UND FÖRDERUNG

Während des Studiums entstehen Kosten für die Lebenshaltung und Ähnliches. Außer der finanziellen Unterstützung durch die Eltern oder einen Nebenjob kommen weitere Finanzierungsmöglichkeiten in Frage, die nachfolgend vorgestellt werden:

BAFÖG

Eine Möglichkeit, finanziell abgesichert das Studium zu bestreiten, 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. Mit Hilfe des BAFÖG-Rechners kann im Internet eine unverbindliche erste Abschätzung der Förderungshöhe erfolgen. Offizielle BAFÖG-Anträge sollten frühzeitig beim Studierendenwerk gestellt werden.

STIPENDIEN

Auch Stipendien bieten eine Möglichkeit, das Studium zu finanzieren. Eine Übersicht gibt es unter: www.zsb.uni-paderborn.de/stipendien

Einige Stipendienprogramme werden hier beispielhaft vorgestellt:

1. Studienfonds OWL:

Speziell für die Region Ostwestfalen-Lippe gibt es seit mehreren Jahren die Stiftung Studienfonds OWL. Neben einer umfangreichen finanziellen Förderung gibt es eine ideelle Förderung in Form von Seminar- und Workshop-Reihen, Netzwerktreffen und Firmenkontaktmeetings. Der Bewerbungszeitraum ist jeweils im Frühjahr eines Jahres. Auch Schüler/-innen, die ihr Studium in Paderborn erst beginnen werden, können sich bereits für eine Förderung ab dem 1. Semester bewerben.

2. 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 Studiensemesters möglich.

3. FundaMINT – Lehramtsstipendienprogramm der Deutsche Telekom Stiftung:

Mit ihrem Stipendienprogramm für MINT-Lehramtsstudierende möchte die Deutsche Telekom Stiftung diese Lehramtsstudierenden auf ihrem Weg zum Lehrerberuf unterstützen. Sie fördert daher im Rahmen ihres Stipendienprogramms FundaMINT engagierte Lehrerpersönlichkeiten und bereitet sie zusätzlich auf ihre spätere Tätigkeit vor.

STUDIENDARLEHEN

Manchmal erhält man jedoch kein oder nicht genug BAFÖG. Das Studierendenwerk hilft auch bei Studiendarlehen und Krediten und entsprechender Beratung. Nähere Informationen gibt es unter: www.studentenwerk-pb.de/finanzierung/studiendarlehen

SEMESTERTICKET

Das Semesterticket ermöglicht das kostenlose Reisen mit Bus und Bahn in NRW und ist nur in Verbindung mit einem amtlichen Lichtbildausweis gültig. Informationen dazu gibt es unter: <https://asta.uni-paderborn.de/service/semesterticket>

ORIENTIERUNGSTAGE „START INS STUDIUM“

In der Woche vor Beginn der Vorlesungszeit finden die Orientierungstage „Start ins Studium“ für Studienanfänger, Studienortwechsler oder auch Master-Studierende statt. Hier erhält man die nötigen Hilfestellungen, um sich an der Universität Paderborn und im Studium orientieren zu können. Dazu gehört die Einführung in den Studiengang durch studienangabezogene Programme und die zentrale Begrüßungsfeier. Hier bekommt man u. a. Hilfe bei der Erstellung des Stundenplans und kann außerdem die zukünftigen Kommilitonen kennenlernen. Die Orientierungstage sind informativ und besonders gut dazu geeignet, um die

ersten Kontakte zu knüpfen und gemeinsam mit anderen Studierenden des Studiengangs die Universität und die Stadt zu erkunden. Weitere Infos: www.zsb.uni-paderborn.de/studienanfaengerinnen

LEHRVERANSTALTUNGEN UND ORGANISATION

Das Paderborner Assistenzsystem für Universität und Lehre (PAUL) ist für die Online-Bewerbung, die Anmeldung zu Modulen und Lehrveranstaltungen sowie für die Prüfungsanmeldung zuständig. Nach erfolgreicher Einschreibung an der Universität muss ein Uni-Account erstellt werden, der eine eigene Uni-Mailadresse beinhaltet. Über diesen Account meldet man sich während der Anmeldephasen in PAUL für die gewünschten Module und Lehrveranstaltungen an. Im Verlauf des Semesters folgt dann die Prüfungsanmeldephase, bei der man sich für die gewünschten Prüfungen eintragen kann. Darüber hinaus bietet PAUL einige organisatorische Besonderheiten: Nach erfolgreicher Anmeldung zu den Veranstaltungen wird automatisch ein Stundenplan generiert. Das interne Nachrichtensystem bietet zudem Dozenten die Möglichkeit, Terminänderungen bekanntzugeben oder Vorlesungsmaterial bereitzustellen. Auch die Aufforderung zur Rückmeldung für kommende Semester erfolgt über PAUL.

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 Leistungspunkte (LP) für das Modul beachten.

LEHRVERANSTALTUNGSTYPEN

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

VORLESUNG

Eine Vorlesung ist die traditionelle Art einer Unterrichtsstunde an einer Universität. Die Vorlesung dient der Einführung in das jeweilige Fach. Die Unterrichtsinhalte werden von den Dozenten 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. Die systematische Wissensvermittlung steht klar im Vordergrund.

ÜBUNG

Die Vorlesungsinhalte werden anhand von Beispielen in einer oder mehreren Übungsgruppen erläutert und von den Studierenden selbstständig angewendet und somit vertieft. Dies erfolgt insbesondere durch Übungsaufgaben, die in der Regel vorab bearbeitet und in der Übung besprochen oder vorgerechnet werden. Die Übungsleiter beantworten Fragen zum Lösungsweg und zu Vorlesungsinhalten. Die Übungsaufgaben führen auch zu den Prüfungsaufgaben der Lehrveranstaltung hin.

TUTORIUM

Tutorien sind ergänzende Angebote für Kleingruppen, die durch geschulte studentische Tutoren aus höheren Fachsemestern geleitet werden. Tutorien zählen in der Regel nicht zum Curriculum, sondern werden nur bei Bedarf und Interesse besucht.

(LABOR-)PRAKTIKUM

Ein Praktikum besteht aus einer Reihe vorbereiteter Versuche. Die Studierenden machen sich zuvor durch die Anleitung mit den Grundlagen vertraut und experimentieren dann zumeist in Gruppen von zwei bis vier Personen. Die Ergebnisse werden während des Praktikums dokumentiert. Praktika dienen also zur Vertiefung der vermittelten Kenntnisse durch Experimente.

SEMINAR

Ein Seminar ist eine Lehrveranstaltung, die meist kleiner ist als eine Vorlesung. In Seminaren und Projektseminaren wird ein Teilgebiet eines Fachs oder mehrerer Fächer von Studierenden und Lehrenden gemeinsam erarbeitet, erweitert und vertieft. Typischerweise werden Themen vergeben, die die Studierenden einzeln vorbereiten und vortragen.

PRÜFUNGEN

Prüfungsleistungen können in Form von Klausuren, mündlichen Prüfungen, schriftlichen Hausarbeiten oder in anderen Formen erbracht werden. Näheres regeln die besonderen Bestimmungen für das bildungswissenschaftliche und berufspädagogische Studium und das Studium der beruflichen Fachrichtungen.

KLAUSUREN

In den Klausuren sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln ein Thema mit den geläufigen Methoden des Faches bearbeiten können.

MÜNDLICHE PRÜFUNGEN

In den mündlichen Prüfungen soll der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag.

SCHRIFTLICHE HAUSARBEITEN

Schriftliche Hausarbeiten sind schriftliche Ausarbeitungen von Referaten oder selbstständige Arbeiten über ein ausgewähltes Thema im thematischen Umfeld des Seminars. Das Thema wird mit dem Lehrenden abgesprochen.

ANDERE FORMEN DER LEISTUNGSERBRINGUNG

Andere Formen der Leistungserbringung können insbesondere sein: Protokolle, Hausaufgaben, Seminarpapiere, Projekt- oder Praxisarbeiten, Kolloquien, fachpraktische Prüfungen u. a.

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 und die Prüfungsvorbereitung aufgewendet wird. Für ca. 30 h Zeitaufwand wird ein ECTS-Punkt vergeben. Häufig werden die ECTS-Punkte auch als Leistungspunkte (LP) oder Credit Points (CP) bezeichnet.



ZEHN GRÜNDE UM LEHRAMT ELEKTROTECHNIK ODER MASCHINENBAUTECHNIK ZU STUDIEREN

- 1.** CAMPUS DER KURZEN WEGE
- 2.** STUDIEREN IN KLEINEN GRUPPEN MIT OPTIMALER BETREUUNG
- 3.** INDIVIDUELLE STUDIENBERATUNG
- 4.** VERSCHIEDENE STUDIENMODELLE
- 5.** FLEXIBLE VERTIEFUNGSMÖGLICHKEITEN
- 6.** FRÜHZEITIGE PRAXIS-ERFAHRUNGEN IN DER SCHULE
- 7.** GUTE KONTAKTE ZU DEN BERUFSKOLLEGS DER REGION
- 8.** VERKNÜPFUNG VON TECHNIK UND LEHREN
- 9.** KLARES BERUFSBILD MIT VIELEN FACETTEN
- 10.** SEHR GUTE BERUFSAUSSICHTEN

ANSPRECH- PARTNER

DIES SIND DIE WICHTIGSTEN ANSPRECHPARTNER FÜR DAS LEHRAMTSSTUDIUM ELEKTROTECHNIK BZW. MASCHINENBAUTECHNIK.

**STUDIENGANGVERANT-
WORTLICHER LEHRAMT
ELEKTROTECHNIK**
Prof. Dr.-Ing. Katrin Temmen
T. 05251 60-3004
katrin.temmen@upb.de
Raum: P 1.6.09.2

**STUDIENGANGVERANTWORT-
LICHER/FACHSTUDIENBERATER
LEHRAMT MASCHINENBAU**
Prof. Dr.-Ing. Gunter Kullmer
T. 05251 60-5320
kullmer@fam.upb.de
Raum: IW1.878

**FACHSTUDIENBERATER
LEHRAMT ELEKTROTECHNIK**
Grit Graefe
T. 05251 60-2413
grit.graefe@upb.de
Raum: P 1.6.09.4

**PROJEKT EDU-TECH NET OWL/
EDU-TECH NET OWL – DUAL**
Zentrum für Bildungsforschung
und Lehrerbildung (PLAZ)
Andreas Bolte
T. 05251 60-3666
bolte@plaz.upb.de
Raum: W4.203

**ZENTRUM FÜR BILDUNGS-
FORSCHUNG UND
LEHRERBILDUNG (PLAZ):**
www.plaz.uni-paderborn.de/
lehrerbildung

**INSTITUT FÜR ELEKTROTECHNIK
UND INFORMATIONSTECHNIK
IM INTERNET**
www.ei.upb.de

**FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU
IM INTERNET**
www.mb.upb.de

IMPRESSUM

HERAUSGEBERIN
Universität Paderborn
Fakultät für Elektrotechnik,
Informatik und Mathematik

ANSCHRIFT
Universität Paderborn
Fakultät für Elektrotechnik,
Informatik und Mathematik
Warburger Straße 100
33098 Paderborn
www.eim.uni-paderborn.de

REDAKTION
Dipl.-Ing. Grit Graefe
(Fakultät für Elektrotechnik,
Informatik und Mathematik) und
Prof. Dr.-Ing. Gunter Kullmer
(Fakultät für Maschinenbau)

DESIGN
goldmarie design

FOTOS
Wenn nicht anders angegeben:
Universität Paderborn
Titel: aPhoenixPhotographer
und fuyu liu/Shutterstock.com

DRUCK
Janus Druck

2. AUFLAGE
500 Stück

BERICHTSZEITRAUM
Paderborn, 2019



www.eim.uni-paderborn.de