

# BILDUNGSATLAS 2016 / 2017

Ausbildung - Studium - Weiterbildung

Optische Technologien und Mikrosystemtechnik  
in Berlin und Brandenburg

THE GERMAN CAPITAL REGION  
excellence in photonics

# Impressum

Die folgenden Informationen enthalten die gesetzlich vorgesehenen Pflichtangaben zur Anbieterkennzeichnung, des Weiteren rechtliche Hinweise zur Internetpräsenz von Optec-Berlin-Brandenburg (OpTecBB) e. V. sowie weitere Hinweise.

## Bildnachweise:

Dr. C. Seim (1,15), TU Berlin/Pressestelle/Dahl (10, 11, 13, 14, 16, 17,18,19), Bernat (7), Dr. F. Lerch (8), TU Berlin/Prof. Hellwich (20), Felix Schumann (21, 22), Matthias Heyde (23), HU Berlin (24), FU Berlin (26, 27), HTW Berlin/Kathrin Windhorst (28), HTW Berlin (29, 30), Sonja Trabant (31), HTW Berlin/Gregor Strutz und Axel Völcker (32), HTW Berlin (33, 34), Beuth HS (35, 36, 39, 40, 41, 42), Beuth HS/Spitschka (37), Beuth HS/GOS-Labor (38), Roese (44), Fritze (45), M. Bargheer (57), H. Gebert (48), BTU Cottbus-Senftenberg, MMZ (58, 59), Pressestelle BTU Cottbus-Senftenberg (48, 60), FH Brandenburg (55), TH Wildau (56, 63, 64), TH Wildau/Beyer (59), HS Lausitz (52,53, BTU Cottbus-Senftenberg/Simon (61), JPT Peptide/Wiedl (62), Berliner Glas KGaA Herbert Kubatz GmbH & Co. (63), OSZ Havelland (64), FBH/schurian.com (65), Lise-Meitner-Schule/FBH (67,68), AOI Brandenburg (70)

## Anbieter:

Der Bildungsatlas Optische Technologien und Mikrosystemtechnik ist eine Publikation von OpTecBB e. V. im Rahmen des Clustermanagements, welches gemeinsam durch Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH, OpTecBB e. V. und Zukunfts-Agentur Brandenburg GmbH vertreten wird.

## C/O

Optec-Berlin-Brandenburg (OpTecBB) e. V.  
Rudower Chaussee 25  
12489 Berlin  
Tel.: +49 30 63921727  
Fax. +49 30 63921729  
www.optecbb.de

Rechtliche Hinweise zur Organisationsform:  
OpTecBB ist ein eingetragener Verein

## Vereinsregister:

OpTecBB ist im Vereinsregister beim  
Amtsgericht Berlin-Charlottenburg  
unter der Registernummer 20515 Nz vom  
24.01.2001 eingetragen.  
5. Auflage September 2016



## VORWORT

# AUSGEZEICHNETE BERUFSPERSPEKTIVEN IN DER WACHSTUMSBRANCHE OPTIK



**Prof. Dr. Günther Tränkle**

Sprecher des Clusters „Optik“ der  
Länder Berlin und Brandenburg  
Direktor Ferdinand-Braun-Institut,  
Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik

Die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg gehört mit den Zukunftsbranchen Optische Technologien und Mikrosystemtechnik zu den innovativsten Regionen Europas. Hier zählt sich vor allem die gute Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft aus. Die hohe Dichte der Akteure aus Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen schafft ideale Voraussetzungen für den Transfer von Know-how und Technologien.

Regionale Unternehmen der Optischen Technologien und der Mikrosystemtechnik sind entsprechend erfolgreich. Das Umsatzwachstum der Unternehmen lag in den letzten Jahren bei durchschnittlich 5-8%. Die Zahl der Mitarbeiter stieg im Durchschnitt um 4-5% pro Jahr. Insgesamt beschäftigte die Branche etwa in der Hauptstadtregion 14.400 Menschen. Dazu kommen weitere 2.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Forschungseinrichtungen. Schwerpunkte der Branche liegen in der Lasertechnik, Lichttechnik, optischen Messtechnik und Sensorik. Hinzu kommen Optische Technologien in Biomedizin/Pharma, photonischer Kommunikationstechnik sowie Mikrosystemtechnik.

Seit August 2011 ist die Optik eines von fünf Clustern, auf die sich die Länder Berlin und Brandenburg im Rahmen ihrer gemeinsamen Innovationsstrategie (innoBB) konzentrieren. Eine Weiterentwicklung des Clusters zählt zu den Prioritäten der regionalen Innovationspolitik. Die Bedeutung der Optischen Technologien und der Mikrosystemtechnik geht weit über das Cluster hinaus. Als Schlüsseltechnologien verfügen sie über große Anwendungspotenziale in den anderen Clustern der Region, wie etwa in der Medizin, der Kommunikationstechnologie oder der Energietechnik.

Die günstigen Wachstumsprognosen für Optische Technologien und Mikrosystemtechnik lassen auch für die kommenden Jahre steigende Beschäftigungszahlen erwarten. Unternehmen und Forschungseinrichtungen verzeichnen allerdings schon seit längerem einen gewissen Fachkräftemangel. Die Länder Berlin und Brandenburg begegnen dieser Herausforderung mit einer Vielzahl von attraktiven Angeboten zur Hochschul- und Berufsausbildung sowie zur beruflichen Fortbildung.

Im Cluster „Optik“ engagieren sich zudem eine Reihe von Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen, um bereits Kinder und Jugendliche für Technologie und Wissenschaft zu begeistern. Schulpartnerschaften, Schülerlabore und weitere außerschulische Lernangebote sollen das Interesse an naturwissenschaftlichen Berufen wecken und bei der beruflichen Orientierung helfen. Veranstaltungen wie der „Girls’Day“, die „Lange Nacht der Wissenschaften“ oder der „Mädchen-Technik-Kongress“ zu MINT-Berufen ergänzen das Angebot. Jungen Menschen bieten sich somit vielfältige Möglichkeiten, die Branche kennenzulernen. Nutzen Sie die Angebote aus Berlin und Brandenburg für einen Berufseinstieg in ein Zukunftsfeld mit hervorragenden Perspektiven.

<b>IMPRESSUM</b>	2	<b>HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT IN BERLIN</b>	<b>28</b>
<b>VORWORT</b>	4	<b>ELEKTROTECHNIK</b>	28
AUSGEZEICHNETE BERUFSPERSPEKTIVEN IN DER WACHSTUMSBRANCHE OPTIK		Bachelor of Engineering	29
<b>INHALT</b>	5	<b>MASCHINENBAU</b>	29
<b>EINFÜHRUNG</b>	7	Bachelor of Science	30
HOCHSCHULEN, BERUFE UND KARRIERE IN DER REGION	8	<b>MASCHINENBAU</b>	30
<b>STUDIENANGBOTE IN BERLIN</b>	9	Master of Science	31
<b>TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN</b>	10	<b>MIKROSYSTEMTECHNIK</b>	31
<b>ELEKTROTECHNIK</b>	10	Bachelor of Engineering	32
Bachelor of Science		<b>MIKROSYSTEMTECHNIK</b>	32
<b>ELEKTROTECHNIK</b>	11	Master of Science	33
Master of Science		<b>Informations- und Kommunikationstechnik</b>	33
<b>MASCHINENBAU</b>	12	Bachelor of Engineering	34
Bachelor of Science		<b>INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNIK</b>	34
<b>MASCHINENBAU</b>	13	Master of Engineering	
Master of Science		<b>BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN</b>	<b>35</b>
<b>PHYSIK</b>	14	<b>PHYSIKALISCHE TECHNIK/ MEDIZINPHYSIK</b>	35
Bachelor of Science		Bachelor of Engineering	
<b>PHYSIK</b>	15	<b>PHYSIKALISCHE TECHNIK/ MEDIZINPHYSIK</b>	36
Master of Science		Master of Engineering	37
<b>PHYSIKALISCHE INGENIEURWISSENSCHAFT</b>	16	<b>MECHATRONIK</b>	37
Bachelor of Science		Bachelor of Engineering	38
<b>PHYSIKALISCHE INGENIEURWISSENSCHAFT</b>	17	Master of Engineering	39
Master of Science		<b>ELEKTROTECHNIK</b>	39
<b>TECHNISCHE INFORMATIK</b>	18	Bachelor of Engineering	40
Bachelor of Science		<b>KOMMUNIKATIONS- UND INFORMATIONSTECHNIK</b>	40
<b>INFORMATIONSTECHNIK IM MASCHINENWESEN</b>	19	Master of Engineering	
Bachelor & Master of Science		<b>AUGENOPTIK/ OPTOMETRIE</b>	41
<b>BIOMEDIZINISCHE TECHNIK</b>	20	Bachelor of Science	42
Master of Science		<b>AUGENOPTIK/ OPTOMETRIE</b>	42
<b>HUMBOLT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN</b>	21	Master of Science	
<b>PHYSIK MONOBACHELOR</b>	21	<b>STUDIENANGBOTE IN BRANDENBURG</b>	43
Bachelor of Science		<b>UNIVERSITÄT POTSDAM</b>	<b>44</b>
<b>PHYSIK</b>	22	<b>CHEMIE</b>	44
Master of Science		Bachelor of Science	
<b>PHYSIK KOMBINATIONSBACHELOR</b>	23	<b>CHEMIE</b>	45
Bachelor of Science		Master of Science	46
<b>OPTICAL SCIENCES</b>	24	<b>PHYSIK</b>	46
Master of Science (international)		Bachelor of Science	47
<b>OPTECBB e.V. - KOMPETENZNETZ für optische Technologien in Berlin und Brandenburg</b>	25	<b>PHYSIK</b>	47
<b>FREIE UNIVERSITÄT BERLIN</b>	26	Master of Science	
<b>PHYSIK</b>	26	<b>BRANDBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT COTTBUS - SENFTENBERG (CAMPUS COTTBUS)</b>	<b>48</b>
Bachelor of Science		<b>ELEKTROTECHNIK</b>	48
<b>PHYSIK</b>	27	Bachelor of Science	
Master of Science		<b>ELEKTROTECHNIK</b>	49
		Master of Science	50
		<b>MASCHINENBAU</b>	50
		Bachelor of Science	51
		<b>MASCHINENBAU</b>	51
		Master of Science	

<b>BRANDBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT COTTBUS-SENFTENBERG (CAMPUS SENFTENBERG)</b>	<b>52</b>
<b>ELEKTROTECHNIK (FH)</b>	52
<i>Bachelor of Engineering</i>	
<b>ELEKTROTECHNIK (FH)</b>	53
<i>Master of Engineering</i>	
<b>MASCHINENBAU (FH)</b>	54
<i>Bachelor of Engineering</i>	
<b>MASCHINENBAU (FH)</b>	55
<i>Master of Engineering</i>	
<b>TECHNISCHE HOCHSCHULE BRANDENBURG</b>	<b>56</b>
<b>MIKROSYSTEMTECHNIK UND OPTISCHE TECHNOLOGIEN</b>	56
<i>Bachelor of Engineering</i>	
<b>TECHNISCHE HOCHSCHULE WILDAU (FH)</b>	<b>57</b>
<b>BIOSYSTEMTECHNIK/ BIOINFORMATIK</b>	57
<i>Bachelor of Science</i>	
<b>BIOSYSTEMTECHNIK/ BIOINFORMATIK</b>	58
<i>Master of Science</i>	
<b>PHOTOTONIK (PHOTONICS)</b>	59
<i>Master of Science</i>	
<b>PHYSIKALISCHE TECHNOLOGIEN / ENERGIESYSTEME</b>	60
<i>Master of Science</i>	
<b>BERUFSAUSBILDUNGEN IN BERLIN UND BRANDENBURG</b>	61
<b>CHEMIELABORANT/-IN</b>	62
<b>FEINOPTIKER/-IN</b>	63
<b>VERFAHRENSMECHANIKER/-IN FÜR BRILLENOPTIK</b>	64
<b>MIKROTECHNOLOGE/-IN HALBLEITERTECHNIK; MIKROSYSTEMTECHNIK</b>	65
<b>PHYSIKLABORANT/-IN</b>	66
<b>PHYSIKALISCH-TECHNISCHE/-R ASSISTENT/-IN</b>	67
<b>AUGENOPTIKER/-IN</b>	68
<b>WEITERBILDUNG IN BERLIN UND BRANDENBURG</b>	<b>69</b>
<b>AUGENOPTIKERMEISTER/-IN</b>	70
<b>WEITERBILDUNG OPTIK</b>	<b>71</b>



## EINFÜHRUNG

### HOCHSCHULEN, BERUFE UND KARRIERE IN DER REGION

Die Photonik und die Mikrosystemtechnik sind Schlüsseltechnologien für den weiteren technologischen Fortschritt. Deshalb fördern die Europäische Union und insbesondere Deutschland als hochentwickeltes Industrieland diese Technologien nachhaltig. Auch unsere Bundesländer Berlin und Brandenburg knüpfen große Erwartungen an diese Technologien und haben sie zu einem Bestandteil in der gemeinsamen Innovationsstrategie innoBB gemacht. Als eines von fünf Clustern werden diese Technologien als Cluster „Optik“ besonders gefördert aber auch gefordert. Darüber hinaus sind große gesellschaftliche Herausforderungen hinzugekommen oder sind drängender geworden: vor allem die Energiewende hin zu den erneuerbaren Energien erfordert weitere Einsparungen etwa bei der Lichterzeugung oder beim Datentransfer bzw. es sind effizientere Verfahren der Energieerzeugung z. B. durch Solarzellen notwendig.

Alles zusammengefasst bieten sich gerade für Berufseinsteiger, Studenten und Auszubildende große Chancen für ein interessantes und aussichtsreiches Berufsleben in international orientierten Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Zum Synonym für die Photonik wurde der Laser, der vor mehr als 50 Jahren entwickelt wurde. Die Photonik umfasst aber weit mehr: sie beschäftigt sich vor allem mit optoelektronischen Bauelementen wie LEDs, OLEDs oder Diodenlasern sowie mit den dafür notwendigen neuen Materialien. Mikrosystemtechnik vereint Technologien der Mikromechanik, -optik, -elektronik und -fluidik zu eigenständigen und oftmals

intelligenten Systemen. Sensorik und Aktorik lassen Mikrosysteme in Verbindung mit der Umwelt treten. Signalübertragung und miniaturisierte Energieversorgung sorgen für Mobilität.

Denkt man z. B. an die optische Kommunikationstechnik als Basis für das schnelle Internet, so gäbe es ohne die enge Verbindung von Photonik und Mikrosystemtechnik nicht die rasanten Fortschritte, die jeder Internetnutzer täglich erleben kann. Auch im Mobiltelefon oder im Smartphone ergibt sich erst durch das Zusammenspiel der Komponenten aus Mikrooptik und Mikroelektronik ein innovatives Produkt. Neben Automobilindustrie, Raumfahrt oder Medizintechnik gibt es eine Reihe weiterer Anwendungsbeispiele, die Optik/Photonik und Mikrosystemtechnik zusammenführen.

Die Produktpalette der optischen Technologien reicht von der klassischen Optik und Augenoptik, der Massenproduktion von Lichtquellen und von Leuchten, der Laser-, LED- und Fotodiodenherstellung, anspruchsvoller Messtechnik für die ganze Breite des optischen Spektrums bis hin zu Komponenten und Systemen für optische Kommunikationsnetze und Medizintechnik. Die Mikrosystemtechnik erweitert dieses Spektrum z. B. durch Mikrochips, Sensoren, Aktoren oder Minilabore (Lab-on-Chips). Diese Komponenten und weit mehr werden auch in unserer Region entwickelt und produziert – häufig auf Weltniveau.

Um Deutschland als Produktions- und Entwicklungsstandort zu erhalten, bedarf es hervorragender Ingenieurinnen und Ingenieure sowie

#### Dr. Frank Lerch

Geschäftsführer  
OpTec-Berlin-Brandenburg  
(OpTecBB) e.V.



Wissenschaftler/-innen, die sich den neuen Herausforderungen stellen. In Deutschland erwartet allein die Optische Industrie in den nächsten Jahren einen Zuwachs des Produktionsvolumens von 8,5 % pro Jahr. Aufgrund dieser Wachstumsprognosen wird bis zum Jahr 2020 mit einer Zunahme der Beschäftigung auf über 165.000 Beschäftigte (inkl. Zulieferer) gerechnet. Die Unternehmen in Deutschland spüren allerdings seit längerem einen deutlichen Fachkräftemangel.

Aufgrund der internationalen Ausrichtung der Branche und der hohen Exportquote von durchschnittlich 65 % werden insbesondere Fachkräfte aus den Bereichen Physik und Ingenieurwesen mit internationaler Erfahrung gesucht. Um den steigenden Bedarf an gut ausgebildeten Hochschulabsolventinnen und -absolventen im Bereich der Optischen Technologien zu decken, wurden in den letzten Jahren zahlreiche neue Studienangebote mit Bachelor- bzw. Masterabschluss im Bereich Optik/Photonik eingerichtet. Aber auch in vielen anderen technischen und naturwissenschaftlichen Studiengängen genießt die Optik heute einen hohen Stellenwert.

In der Aus- und Weiterbildung spielen Berlin und Brandenburg aufgrund ihrer regionalen Potenziale eine führende Rolle als Quelle, aber auch als Anziehungspunkt für hervorragend ausgebildete Fachkräfte: An Berliner und Brandenburger Hochschulen existieren ausgezeichnete Studienangebote zu Optik/Photonik und zur Mikrosystemtechnik – sowohl als eigenständige Studiengänge oder als Schwerpunkte bzw. Module in ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Studiengängen.

In der Berufsausbildung haben neben den Hauptberufsgruppen wie

Augen- und Feinoptiker/-in oder Mikrotechnologe/-in eine Reihe weiterer Berufe einen hohen Stellenwert für die Branche: Chemie- und Physiklaborant/-innen, die die Hightech-Labore in Betrieb halten sind ebenso gefragt wie der/die Feinwerkmechaniker/-in für hochpräzise Bauteilfertigung oder der/die v. a. in der Rathenower Brillenglasindustrie anzutreffende Verfahrensmechaniker/-in Brillenoptik. Für die Qualitätssicherung der Ausbildung sorgen überbetriebliche Bildungszentren oder Ausbildungsverbünde, in denen sich die Ausbildungsbetriebe zur gegenseitigen Unterstützung zusammengeschlossen haben. Als spezifische Aufstiegsfortbildung für Facharbeiter/-innen mit Berufserfahrungen wird in der Region zudem ein Meisterkurs für Augenoptiker/-innen angeboten. Weitere Weiterbildungsangebote werden von OpTecBB-Mitglieder/-innen, von der OpTecBB-Geschäftsstelle und von den anderen Optec-Net-Netzwerken organisiert und angeboten. OpTecBB-Mitglieder/-innen erhalten einen Rabatt von 15-20 %.

Berlin und Brandenburg sind nicht nur wegen der Vielzahl und des internationalen Renommées seiner Forschungs- und Ausbildungsstätten eine gute Wahl als Ausbildungs- und Studienort. Neben den noch günstigen Lebensumständen bietet die Region auch hervorragende Arbeitsmöglichkeiten. Viele Hightech-Unternehmen, überwiegend kleine und mittlere Unternehmen, agieren von der Hauptstadtregion aus auf allen wichtigen internationalen Märkten. Für gut ausgebildete und engagierte Berufsanfänger ergeben sich daraus große Chancen für eine interessante, anspruchsvolle und abwechslungsreiche Arbeit und viele Entwicklungsmöglichkeiten in den Unternehmen.

Die Hauptstadtregion kann für Sie Ausbildungs- und Arbeitsort zugleich sein. Wir unterstützen Sie gern bei Ihrer Zukunftsgestaltung.

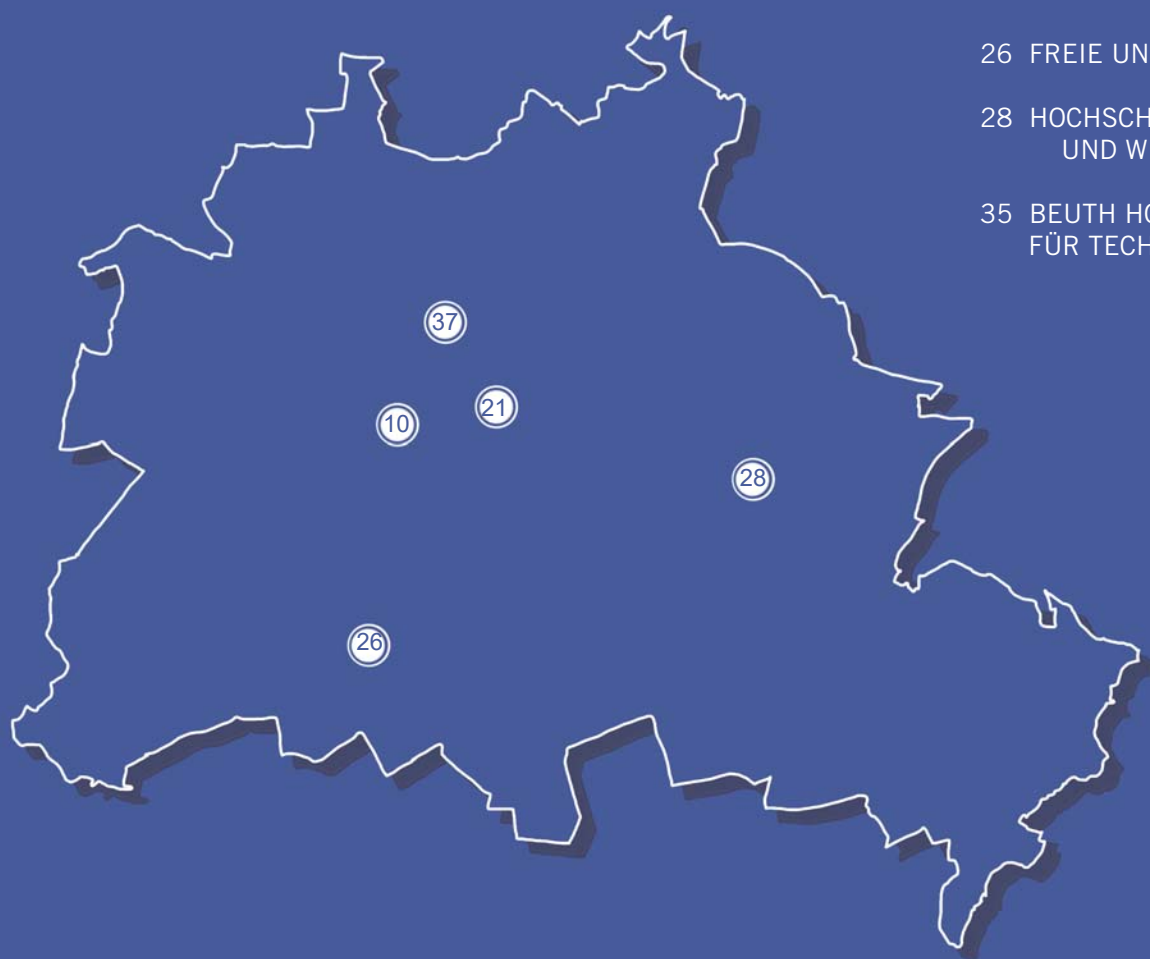
Ein kleiner Schritt dazu ist der nun in seiner 5. Auflage vorliegende Bildungsatlas für unsere Region Berlin Brandenburg. Er soll Ihnen eine erste Orientierungshilfe bei der Wahl der Studienrichtung, der Hochschule oder der Berufsausbildung geben.

Wir haben jedem Bildungsangebot in Berlin und Brandenburg im Bereich der Optischen Technologien oder der Mikrosystemtechnik eine Seite mit Informationen gewidmet. Der Bildungsatlas beginnt mit den Studienangeboten der Universitäten und Fachhochschulen – zunächst aus Berlin und anschließend aus Brandenburg. Sie finden dort auch themenrelevante Lehrstühle und Arbeitsgruppen sowie die Webadressen für weitere eigene Recherchen. Für diejenigen unter Ihnen, die zunächst eine Berufsausbildung absolvieren wollen, haben wir Informationen zu den einschlägigen Berufen zusammengestellt. Diese sollen Ihnen einen Eindruck von den Anforderungen bei der Ausbildung vermitteln und Einblicke in das spätere Arbeitsleben gewähren.

Wir freuen uns, wenn Sie unser Angebot annehmen, sich ausführlich mit dem Bildungsatlas zu beschäftigen und dabei Interesse an dieser spannenden Branche gewinnen. Es erwartet Sie ein Berufsleben mit einer langfristigen Perspektive, mit großen Herausforderungen, aber auch mit großen Chancen.



## STUDIENANGBOTE IN BERLIN



10 TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
BERLIN

21 HUMBOLDT-UNIVERSITÄT  
ZU BERLIN

26 FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

28 HOCHSCHULE FÜR TECHNIK  
UND WIRTSCHAFT BERLIN

35 BEUTH HOCHSCHULE  
FÜR TECHNIK BERLIN

ANSCHRIFT

**TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN** Straße des 17. Juni 141, 10623 Berlin,  
www.tu-berlin.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fakultät IV, Marchstr. 23, 10587 Berlin, www.eecs.tu-berlin.de/menue/studium\_und\_lehre/  
studiengaenge/elektrotechnik/beratung\_und\_service

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr.-Ing. Stephan Völker, Tel. 030 314-79170, E-Mail: sekretariat@li.tu-berlin.de

**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
BERLIN**

## ELEKTROTECHNIK

Bachelor of Science



### Studiengang Elektrotechnik

Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsbeschränkung:  
keine

Ihre zukünftige Ingenieur Tätigkeit in der Elektrotechnik könnte z. B. auf eine der folgenden Fragestellungen ausgerichtet sein: Wie lassen sich primäre Energieträger (fossile Brennstoffe, Wind, Solarstrahlung) effektiv zur Elektrizitätserzeugung einsetzen? Wie werden elektrische Versorgungsnetze gestaltet?

Wie werden aktuelle Innovationen beim breitgefächerten Einsatz von Elektroenergie umgesetzt? Wie lassen sich Nachrichten und Informationen übertragen, vermitteln und verarbeiten?

Um die ersten Fragen geht es in den Fächern Elektrische Maschinen, Energieversorgungsnetze, Hochspannungstechnik, Elektrische Antriebstechnik, Leistungselektronik, Elektrizitätswirtschaft sowie Photovoltaische Energiesysteme. Um Nachrichten und Informationen geht es dagegen in den Fächern Nachrichtenübertragung, Kommunikationsnetze, Elektronik, Mikroelektronik, Hochfrequenztechnik, Mikrowellentechnik, Optische Übertragungstechnik, Entwurf integrierter Schaltungen und Mikrosystem-Technologie. Die Fächer Mustererkennung, Mess-, Regelungs- und Halbleitertechnik sind sowohl für die Energie- als auch für die Nachrichtentechnik von Bedeutung. Bei der Elektroakustik und der Lichttechnik handelt es sich um äußerst zukunftssträchtige Anwendungen.

Auch Teilgebiete der Informatik wie Rechnerarchitektur und Prozessdatenverarbeitung reichen in die Elektrotechnik hinüber. Die Theoretische Elektrotechnik durchdringt alle Bereiche

und erweitert deren wissenschaftliche Grundlagen.

Ingenieurinnen und Ingenieure der Elektrotechnik mit Universitätsausbildung finden Arbeit in großen Unternehmen der Energieversorgung, in Firmen, die Generatoren und elektrische Maschinen herstellen, in allen Bereichen der Elektronik-Industrie, der IT-Branche und nicht zuletzt natürlich in der einschlägigen Forschung.

ANSCHRIFT

**TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN** Straße des 17. Juni 141, 10623 Berlin,  
www.tu-berlin.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

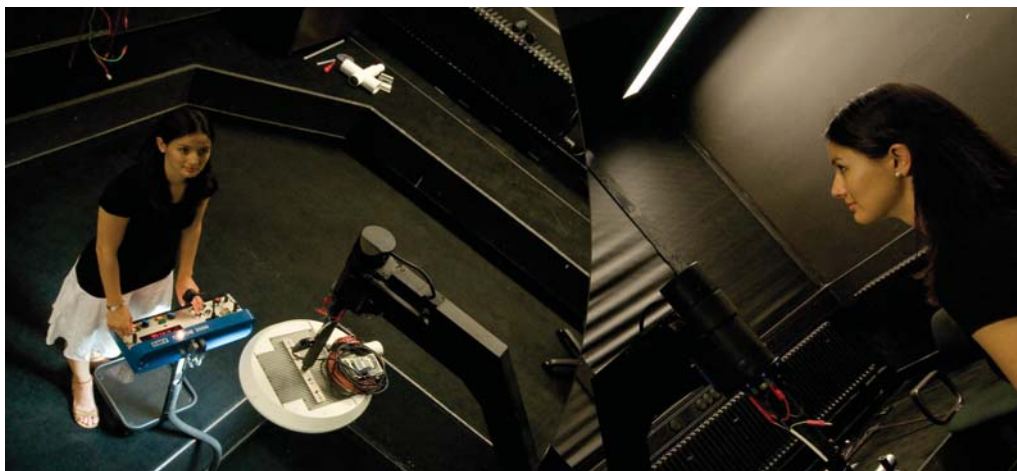
Fakultät IV, Marchstr. 23, 10587 Berlin, [www.eecs.tu-berlin.de/menue/studium\\_und\\_lehre/studiengaenge/elektrotechnik/beratung\\_und\\_service](http://www.eecs.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/studiengaenge/elektrotechnik/beratung_und_service)

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr.-Ing. Stephan Völker, Tel. 030 314-79170, E-Mail: [sekretariat@li.tu-berlin.de](mailto:sekretariat@li.tu-berlin.de)**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
BERLIN**

## ELEKTROTECHNIK

Master of Science



terstudium ist eng mit den Forschungsaktivitäten der Fakultät verzahnt. Seminare, Projekte und Masterarbeiten sind meist unmittelbar eingebettet in die aktuellen Arbeiten der Fachgebiete. Hier lernen die Studierenden, elektrotechnische wissenschaftliche Probleme selbstständig zu bearbeiten und erhalten Zugang zu aktuellen Forschungsvorhaben. Damit qualifiziert Sie dieses Studium für anspruchsvolle Aufgaben in Industrie, Wissenschaft und Verwaltung, vor allem in leitenden Funktionen.

Das Angebot an industriellen Arbeitsplätzen in der Elektroindustrie ist weitgefächert und liegt z. B. auf Gebieten der Kommunikationstechnik, Informationstechnik, Mikroelektronik, Elektrischen Energietechnik oder Antriebstechnik. Auch mittelständische Unternehmen werden zunehmend durch ihre technischen Führungskräfte geprägt. Darüber hinaus finden Ingenieure und Ingenieurinnen der Elektrotechnik Arbeitsplätze in Hochschulen und Forschungseinrichtungen in den Bereichen Lehre, Forschung und Verwaltung.

### Studiengang Elektrotechnik

Abschluss: Master of Science  
Dauer in Semestern: 4

Zulassungsbeschränkung:  
BSc Elektrotechnik der TU Berlin  
oder gleichwertigen  
Studienabschluss, TOEFL-Test  
(internetbasiert) mit mindestens 87  
Punkten

Aufbauend auf das Bachelor-Studium können Sie im Rahmen des Master-Studiums Elektrotechnik die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten erwerben und sich für Ihre Berufstätigkeit als Ingenieurin oder Ingenieur der Elektrotechnik weiter qualifizieren. Dazu erweitern Sie Ihre Kenntnisse der wissenschaftlichen Grundlagen, vertiefen Ihr Fachstudium und werden an wissenschaftliche Fragestellungen herangeführt. Das dreisemestrige Master-Studium soll Sie dabei nicht nur auf Ihre Berufstätigkeit vorbereiten, sondern auch Ihr interdisziplinäres Denken schulen und Sie dazu befähigen, die vielfältigen Tätigkeitsfelder der Elektrotechnik anwendungsnah weiterzuentwickeln.

Innerhalb des Master-Studiums werden die Studierenden auf einem Teilgebiet der Elektrotechnik an den aktuellen Stand der Technik herangeführt und mit den modernsten wissenschaftlichen Methoden vertraut gemacht. Das Mas-

ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH  
ANSPRECHPARTNER**TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN** Straße des 17. Juni 141, 10623 Berlin,  
www.tu-berlin.de

Fakultät V, www.vm.tu-berlin.de/maschinenbau

Prof. Dr.-Ing. Henning Meyer, Tel. 030 314-78516, E-Mail: henning.meyer@tu-berlin.de

**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
BERLIN**

## MASCHINENBAU

Bachelor of Science



### Studiengang Maschinenbau

Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6Zugangsbeschränkung:  
NC; Vorpraktikum

Mit dem Studiengang Maschinenbau an der TU Berlin entscheiden Sie sich für einen forschungsbasierten Ausbildungsweg. Das heißt Sie lernen nicht nur, technisches Wissen anzuwenden, sondern auch, wie sich im Team aktuelle, praxisorientierte Probleme ganzheitlich lösen lassen. Das wird dadurch gewährleistet, dass Forschung und Lehre eng miteinander verknüpft sind und neue Entwicklungen des Maschinenbaus unmittelbar in die Lehrveranstaltungen einfließen.

Im vierten und fünften Semester wählen Sie entsprechend Ihren Neigungen und der angestrebten späteren Tätigkeit maschinenbauliche Schwerpunkte aus unterschiedlichen Themenfeldern.

Das können sowohl methodenorientierte Schwerpunktbereiche sein wie Konstruktion und Gestaltung, Werkstoffauswahl und Verarbeitung, Humanwissenschaftliche Technikgestaltung oder Produktion und Organisation als

auch produktorientierte Schwerpunkte wie z.B. Fahrzeugtechnik, Maschinen- und Anlagentechnik, Medizin- oder Mikrotechnik.

Kein technisches Produkt und kein industrieller Prozess kommt ohne den Maschinen- und Anlagenbau aus. Und dieser wiederum ist nicht ohne Hochtechnologien denkbar wie die Optik und Mikrosystemtechnik, die Informations- oder die Biotechnik. Der Maschinen- und Anlagenbau integriert sie jeweils zu leistungsfähigen Systemen.

Als Ingenieurin oder Ingenieur des Maschinenbaus können Sie in nahezu allen Branchen der Industrie, in der Wirtschaft sowie in öffentlichen Verwaltungen und Institutionen arbeiten und sehr unterschiedliche Tätigkeiten ausüben: von der Forschung über die Entwicklung bis hin zur Konstruktion.

Mögliche Aufgaben können z. B. die Fertigungsentwicklung für Halbleiterelemente der Elektronik, die Entwicklung zugehöriger Produktionsmaschinen, die Fabrikplanung, die Entwicklung der Hydrauliksteuerung eines Baggers oder auch die Auslegung eines künstlichen Kniegelenkes sein.



ANSCHRIFT

**TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN** Straße des 17. Juni 141, 10623 Berlin,  
www.tu-berlin.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fakultät V, www.vm.tu-berlin.de/maschinenbau

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr.-Ing. Henning Meyer, Tel. 030 314-78516, E-Mail: henning.meyer@tu-berlin.de

**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
BERLIN**

## MASCHINENBAU

Master of Science



### Studiengang Maschinenbau

Abschluss: Master of Science  
Dauer in Semestern: 4Zugangsbeschränkung:  
BSc Maschinenbau der TU Berlin  
oder gleichwertigen Studienab-  
schluss

Der Masterstudiengang Maschinenbau bietet Ihnen mit seinen Kernbereichen und der Möglichkeit der Schwerpunktsetzung über Wahloptionen ein breit angelegtes, vertiefendes ingenieurwissenschaftliches Studium. Schwerpunkte des Studiums sind neben Berechnung, Konstruktion und Entwicklung oder Fluidsystemdynamik auch Luftfahrtantriebe, Verbrennungskraftmaschinen, Werkzeugmaschinen und Anlagentechnik sowie die Mikrotechnik. Eine Vertiefung der Fach- und Methodenkompetenz erfolgt in einer Projekt- und der Masterarbeit.

Forschung und Lehre an der Fakultät V sind eng miteinander vernetzt, wodurch Ihnen ein praxisorientiertes Studium und ein direkter Einstieg in das Berufsleben ermöglicht wird, aber auch die Basis für eine wissenschaftliche Laufbahn geschaffen wird. Von den vielfältigen Forschungsschwerpunkten und Spezialisierungen der Fachgebiete an den Instituten wird hier beispielhaft die Mikrotechnik beschrieben.

Mittels Mikrotechnik lassen sich extrem miniaturisierte Komponenten und komplexe Systeme produzieren. Beispiele hierfür sind Festplatten in Laptops, CD-Player, Herzschrittmacher, Sensorsysteme in Automobilen, Glasfasernetze für die optische Kommunikationstechnik bis hin zu Mikroanalysesystemen für die Gentechnik. Kennzeichen dieser Produkte sind: Verringerung des Energieverbrauchs, des Gewichts, des Volumens und somit eine Steigerung der Portabilität und Leistungsvielfalt. Häufig sind es funkti-

onelle Anforderungen, die eine Verkleinerung gerätetechnischer Komponenten geradezu erzwingen. Dies gilt z. B. für Endoskope, die in der sogenannten „Schlüssellochdiagnostik und -chirurgie“ eingesetzt werden oder für Schalter, Stecker und Verbindungselemente der optischen Kommunikationstechnik.

Einsatzgebiete für Absolventinnen und Absolventen des Masterstudienganges Maschinenbau liegen u. a. in Tätigkeitsfeldern mit Führungsverantwortung in den unterschiedlichsten Bereichen. Dies können entwickelnde und produzierende Unternehmen oder Forschungseinrichtungen sein mit Aufgaben z. B. in Forschung und Entwicklung, Produktentwicklung und Konstruktion, Produktmanagement, Produktion, Management, Vertrieb oder Service.

ANSCHRIFT

**TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN** Straße des 17. Juni 142, 10623 Berlin,  
www.tu-berlin.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fakultät II, [http://www.naturwissenschaften.tu-berlin.de/studienfachberatung\\_physik/menue/studienfachberatung\\_physik/](http://www.naturwissenschaften.tu-berlin.de/studienfachberatung_physik/menue/studienfachberatung_physik/)

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr. Harald Engel, Tel. 030 314-79462, E-Mail: [h.engel@physik.tu-berlin.de](mailto:h.engel@physik.tu-berlin.de)

**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
BERLIN**



## PHYSIK

Bachelor of Science



### Studiengang Physik

Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsbeschränkung:  
TU-interner Numerus Clausus

ProfessorInnen:  
Institut für Optik und Atomare Physik:  
Prof. Dr. Otto Dopfer  
Prof. Dr. Hans Joachim Eichler  
Prof. Dr. Stefan Eisebitt  
Prof. Dr. Birgit Kanngießer  
Prof. Dr. Maria Krikunova  
Prof. Dr. Michael Lehmann  
Prof. Dr. Thomas Möller  
Prof. Dr. Ulrike Woggon  
Prof. Dr. Heinz-Wilhelm Hübers  
Prof. Dr. Wolfgang Sandner

Ziel der Physik ist das grundlegende Verständnis sowie die quantitative Beschreibung von Vorgängen in der Natur. Physikalische Erkenntnisse haben zum einen unser naturwissenschaftliches Weltbild geformt, zum anderen sind sie maßgebliche Basis jeder technischen Entwicklung, ohne die unsere heutige Zivilisation nicht denkbar ist. Eine Weiterentwicklung dieser Wissenschaft ist für die Lösung der zukünftigen technischen Probleme unabdingbar. Hierzu soll der Bachelorstudiengang der Physik die Grundlagen liefern.

Das Bachelorstudium umfasst eine Grundausbildung in experimenteller und theoretischer Physik, in Mathematik und in weiteren physikalischen und nichtphysikalischen Bereichen. Im Bachelorstudiengang werden die Absolventinnen und Absolventen zur weitgehend selbstständigen Bearbeitung physikalischer und physiknaher Fragestellungen in verschiedenen Berufsfeldern befähigt.

Im Bereich der Experimental-Physik erwarten die Studierenden zwei Praktika, das Anfänger/-innen- (3 Semester) und das Fortgeschrittenen-Praktikum (1 Semester). Beim Anfänger/-innen-Praktikum wählen Sie zwischen dem Grundpraktikum und dem Projektlabor. Im Grundpraktikum bearbeiten Sie Versuche aus allen Teilgebieten der Physik, wobei Ihnen Vorlesungen und ausführliche Skripte helfen. Im Projektlabor werden Experimente von Ihnen unter Anleitung geplant, aufgebaut und durchgeführt und in Tutorien vor- und nachbereitet. Das Studium wird zudem durch einen Wahlbereich ergänzt, welcher zahlreiche Veranstaltungen des Institutes für Optik und Atomare Physik beinhaltet.



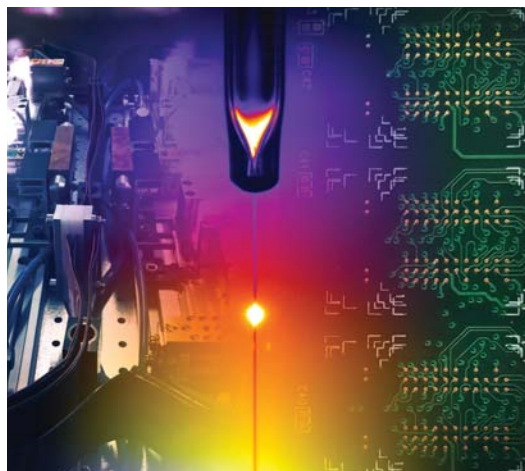
ANSCHRIFT	<b>TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN</b> Straße des 17. Juni 142, 10623 Berlin, <a href="http://www.tu-berlin.de">www.tu-berlin.de</a>
FAKULTÄT/FACHBEREICH	Fakultät II, <a href="http://www.naturwissenschaften.tu-berlin.de/studienfachberatung_physik/menue/studienfachberatung_physik/">http://www.naturwissenschaften.tu-berlin.de/studienfachberatung_physik/menue/studienfachberatung_physik/</a>
ANSPRECHPARTNER	Prof. Dr. Harald Engel, Tel. 030 314-79462, E-Mail: <a href="mailto:h.engel@physik.tu-berlin.de">h.engel@physik.tu-berlin.de</a>

**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
BERLIN**



## PHYSIK

Master of Science



### Studiengang Physik

Abschluss: Master of Science  
Dauer in Semestern: 4

Zulassungsbeschränkung:  
BSc Physik

ProfessorInnen:  
Institut für Festkörperphysik  
Prof. Dr. Dieter Bimberg  
Prof. Dr. Mario Dähne  
Prof. Dr. Michael Kneissl  
Prof. Dr. Janina Maultzsch  
Prof. Dr. Christian Thomsen  
Prof. Dr. Norbert Esser  
Prof. Dr. Stephan Reitzenstein

Institut für Theoretische Physik  
Prof. Dr. Andreas Knorr

Aufbauend auf das Bachelorstudium der Physik dient das Masterstudium der Vertiefung und Spezialisierung der physikalischen Kenntnisse und Fähigkeiten sowie der Ausbildung zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit. Innerhalb des Masterstudiengangs werden eine stärker grundlagenorientierte sowie eine stärker anwendungsorientierte Studienrichtung angeboten. Die Absolventinnen und Absolventen sollen als naturwissenschaftliche Generalistinnen und Generalisten Probleme auf den verschiedensten Gebieten der Wissenschaft und der Technik erfolgreich bearbeiten können. Das Berufsfeld von Masterabsolventinnen und -absolventen ist weit gespannt und reicht von Grundlagen- und Industrieforschung über anwendungsbezogene Entwicklung und technischen Vertrieb bis zu Planungs-, Prüfungs- und Leitungsaufgaben in Industrie und Verwaltung.

Die Physik an der TU-Berlin ist untergliedert in die Institute der Festkörperphysik, Optik und Atomare Physik, Theoretische Physik und das Zentrum für Astronomie und Astrophysik.

Das Institut für Optik und Atomare Physik (IOAP) vereinigt leistungsfähige physikalische Messmethoden und deren Anwendungen unter einem gemeinsamen Dach. Damit ergeben sich faszinierende, vorwiegend methodenorientierte Arbeiten in (nichtlinearer) Lichtoptik, Laserphysik, Spektroskopie, Optischen Technologien, Elektronenmikroskopie und -holographie sowie Röntgenspektroskopie, Röntgenanalyse und Röntgenoptik. Diese Methoden werden

dann auf spezielle experimentelle Untersuchungen auf den Gebieten der Atom-, Molekül-, Cluster- und Festkörperphysik angewandt und in der Lehre engagiert vertreten.

ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH  
ANSPRECHPARTNER

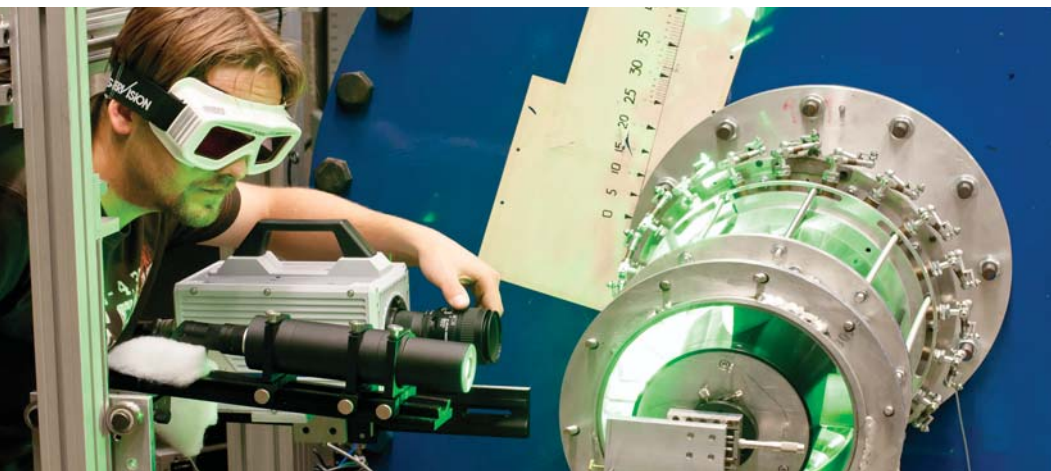
**TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN** Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin,  
www.tu-berlin.de  
Fakultät V, www.tu-berlin.de/?id=22719  
Prof. Dr. Valentin Popov, Tel. 030 314-24609, E-Mail: pi-beratung@vm.tu-berlin.de

TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
BERLIN



## PHYSIKALISCHE INGENIEURWISSENSCHAFT

Bachelor of Science



### Studiengang Physikalische Ingenieurwissenschaft

Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsbeschränkung: NC

Professor:  
Prof. Dr. Valentin Popov

Früher war der/die Ingenieur/-in im Prinzip ein/-e Konstrukteur. Die Kenntnis der grundlegenden Naturgesetze, praktische Erfahrung und Intuition waren seine/ihre wesentlichen Hilfsmittel. Mathematische Überlegungen und Modellversuche halfen bei der Dimensionierung und bei der Festlegung von Details. Eine quantitative Vorausberechnung oder experimentelle Analyse eines ganzen technischen Systems war nur in engen Grenzen möglich.

Das ist inzwischen aus mehreren Gründen anders geworden: Einmal sind die Anforderungen an technische Systeme in Bezug auf Leistungsfähigkeit, Sicherheit, Umwelteinfluss und Bedienungskomfort so groß geworden, dass eine Auslegung nach Erfahrung und Intuition nicht mehr genügt; zum anderen sind die Möglichkeiten zur Vorausberechnung und Optimierung des Betriebsverhaltens vor allem durch die Entwicklung der elektronischen Datenverarbeitung sehr stark

erweitert worden; zum Dritten haben auch die experimentellen Methoden vor allem durch die Einführung elektronischer Verfahren in Verbindung mit Prozessrechnern einen großen Aufschwung genommen.

In der Physikalischen Ingenieurwissenschaft werden das Verhalten und die Eigenschaften technischer Systeme durch mathematische oder physikalische Modelle simuliert und diese Modelle mit modernsten mathematischen oder experimentellen Methoden untersucht. Sie ist damit inhaltlich zwischen der Physik und den klassischen Ingenieurwissenschaften wie Maschinenbau, Elektrotechnik oder im weiteren Sinne auch Bauingenieurwesen angesiedelt: Mit der Physik hat sie die starke Betonung der mathematischen und physikalischen Grundlagen sowie die experimentellen Techniken gemeinsam, mit den klassischen Ingenieurwissenschaften verbindet sie die Vorbereitung auf die Lösung von typischen Ingenieuraufgaben. Das breit angelegte Grundlagenstudium und die Branchenneutralität tragen zu sehr guten Arbeitsmarktchancen bei, insbesondere im Bereich der Forschung und Entwicklung.

ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH  
ANSPRECHPARTNER

**TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN** Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin,  
www.tu-berlin.de  
Fakultät V., www.tu-berlin.de/?id=22719  
Prof. Dr. Valentin Popov, Tel. 030 314-24609, E-Mail: pi-beratung@vm.tu-berlin.de

TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
BERLIN



## PHYSIKALISCHE INGENIEURWISSENSCHAFT

Master of Science



### Studiengang Physikalische Ingenieurwissenschaft

Abschluss: Master of Science  
Dauer in Semestern: 4

Zulassungsbeschränkung:  
BSc Physikalische Ingenieurwissen-  
schaft oder gleichwertiger Studien-  
abschluss

Professor:  
Prof. Dr. Valentin Popov

Der Masterstudiengang Physikalische Ingenieurwissenschaft qualifiziert aufgrund der mathematisch-physikalischen Orientierung für selbstständige Tätigkeiten in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen. In Frage kommen Unternehmen aller Branchen, in denen innovative Ideen und neueste wissenschaftliche Erkenntnisse gewonnen und in Produkte und Dienstleistungen umgesetzt werden wie z. B. Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt, Umwelttechnik, Maritime Systeme, Maschinen- und Anlagenbau, Energiewirtschaft, Verfahrenstechnik, Bio- und Medizintechnik oder Mikro- und Feinwerktechnik.

Durch die starke Betonung der mathematisch-physikalischen Grundlagen sowie der Anwendung von analytischen, numerischen und experimentellen Methoden auf konkrete, praxisrelevante Ingenieuraufgaben sind Sie später im Beruf in der Lage, sich flexibel auf neue Probleme einzustellen und sie ganz-

heitlich zu betrachten. Dazu vertiefen Sie im Studium die mathematischen Grundlagen und spezialisieren sich in zwei der Schwerpunkte Numerik und Simulation, Strömungsmechanik, Mechatronik, Festkörpermechanik, Thermodynamik und Technische Akustik.

Durch die fachliche Schwerpunktsetzung und die Breite der angebotenen Wahlmöglichkeiten bestimmen Sie Ihre individuelle fachliche und berufliche Profilbildung. Sie lernen in Projekten, die theoretischen Methoden praxisnah anzuwenden und arbeiten team-orientiert und interdisziplinär. Darüber hinaus können Sie eine große Anzahl von Modulen frei wählen.

Das Studium führt Sie an die Forschung heran und vermittelt Ihnen die Fähigkeit, selbstständig wissenschaftlich zu denken und zu arbeiten. Sie lernen, neuartige Problemstellungen zu bearbeiten und neueste Forschungsergebnisse in Ingenieur Anwendungen umzusetzen. Dadurch werden Sie auf ein lebenslanges Lernen im gesamten Berufsleben vorbereitet, aber auch auf eine anschließende Promotion und eine wissenschaftliche Laufbahn.

## ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH  
ANSPRECHPARTNER**TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN** Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin,  
www.tu-berlin.de

Fakultät IV., www.tu-berlin.de/?id=75441

Prof. Dr.-Ing. Roland Thewes, Tel.: 030 314-25855, Email: roland.thewes@tu-berlin.de,  
studienberatung-ce@eecs.tu-berlin.de**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
BERLIN**

## TECHNISCHE INFORMATIK

Bachelor of Science

Das Studienziel im Bachelor-Studiengang Technische Informatik ist die Berufsbefähigung basierend auf einer umfassenden wissenschaftlichen Grundausbildung. Dies dient auch der Fähigkeit, sich schnell und selbständig in neue Gebiete einzuarbeiten zu können und der Vorbereitung auf ein lebenslanges Lernen.

Der Schwerpunkt beruflicher Tätigkeit eines/-r Technischen Informatikers/-in liegt in der Entwicklung von Systemen im Bereich von Hard- und Software. Aufgrund seiner/ihrer Ausbildung ist er/sie in der Lage, mit Ingenieuren/-innen verschiedener Fachrichtungen und Informatikern zusammenzuarbeiten. Einsatzfelder sind z.B. Kommunikationstechnik, Bordrechner und Steuerungsrechner im Verkehrswesen, Steuerungs- und regelungstechnische Probleme der Verfahrenstechnik. Ein besonders wichtiges Gebiet ist die Entwicklung spezifischer Rechnersysteme für ingenieurwissenschaftliche, naturwissenschaftliche, medizinische und andere Anwendungsbereiche. Die überwiegende Arbeit im Team erfordert zusätzlich Kooperations- und Kommunikationsvermögen. Auch die Fähigkeit, Arbeitsergebnisse in strukturierter Form schriftlich darlegen und überzeugend vertreten und präsentieren zu können, ist für die Tätigkeit eines/-r technischen Informatikers/-in außerordentlich hilfreich. Der zunehmend durch Mobilität und Internationalität geprägte Arbeitsmarkt verlangt außerdem eine hinreichende Beherrschung der englischen Sprache.

Das Studium ist so angelegt, dass es neben der Vermittlung von Wissen und der Einübung von Methoden die genannten allgemeinen Fähigkeiten fördert. Dabei wird versucht, diese so genannten „soft skills“ im Rahmen der Fachmodule zu vermitteln. So wird in Übungen grundsätzlich in Kleingruppen gearbeitet, in Projekten die Selbstorganisation von Teams gelernt, in Seminaren und Abschlussarbeiten die Präsentationstechnik geübt und verfeinert. Ein Teil der weiterführenden Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtbereich wird in englischer Sprache angeboten.

Aufgrund der Kompaktheit des Bachelor-Studiums wird sich die Berufsfähigkeit einer Absolventin oder eines Absolventen nicht auf alle Gebiete der Technischen Informatik erstrecken können. Das Modulangebot im Wahlpflichtbereich orientiert sich daher an Tätigkeitsprofilen, deren Qualifikation mit einer dreijährigen akademischen Ausbildung erreichbar ist. Als Konsequenz werden im Bachelor-Studiengang Technische Informatik aus dem umfangreichen Lehrangebot der Fakultät für die Berufsqualifizierung besonders geeigneter Module aus den Gebieten der Elektrotechnik, Informatik und Technischen Informatik angeboten.

**Studiengang  
Technische Informatik**Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsbeschränkung: kein NC

Professor:  
Prof. Dr.-Ing. Roland Thewes  
(Studiengangsbeauftragter)  
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Möller  
(Prüfungsausschuss)



ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH  
ANSPRECHPARTNER

**TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN** Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin,  
www.tu-berlin.de  
Fakultät V., www.tu-berlin.de/?id=22746  
Prof. Dr.-Ing. Henning Meyer, Tel.: 030 314-78516, Email: henning.meyer@tu-berlin.de

**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
BERLIN**



## INFORMATIONSTECHNIK IM MASCHINENWESEN

Bachelor of Science & Master of Science



### Studiengang Informationstechnik im Maschinenwesen

Abschluss:  
Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6

Master of Science  
Dauer in Semestern: 4

Zulassungsbeschränkung (B.Sc.):  
NC

Zulassungsbeschränkung (M.Sc.):  
Bachelor of Science Informations-  
technik im Maschinenwesen - Com-  
putational Engineering Sciences  
oder ein vom Prüfungsausschuss als  
gleichwertig anerkannter Abschluss.

Professor:  
Prof. Dr.-Ing. Henning Meyer  
(Studiengangsbeauftragter)  
Prof. Dr.-Ing. Günter Wozny  
Prof. Dr.-Ing. Rudibert King

Klassischer Maschinenbau oder Energie- und Verfahrenstechnik scheint Ihnen zu altmodisch, unzeitgemäß und wenig zukunftsorientiert? Informatik gefällt Ihnen nicht ganz, weil sie zu abstrakt, einseitig und ohne direkten Bezug zu praktischen Anwendungen ist? Dann sind Sie im Studiengang ITM richtig!

Als interdisziplinärer Studiengang ermöglicht er fachübergreifendes Lernen und damit die ganzheitliche Sicht auf die Systeme und später unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten im Berufsleben. Er befasst sich mit der computer-gestützten Auslegung, der Optimierung und dem Betrieb von Maschinen und Anlagen.

Im Mittelpunkt steht dabei die Anwendung der Informationstechnik. Sie unterstützt heute fast alle technischen Systeme. Informationstechnik steuert und regelt Prozesse, überwacht und informiert. Ob im Auto, zu Hause in der Hifi-Anlage oder bei der modernen Forschung und Produktion: Informations-

technik ist immer dabei. Computer unterstützen als Planungswerkzeuge (z.B. Zeichnungen, Datensammlung, Dokumentation), Computer simulieren Abläufe, leiten und überwachen Prozesse. computergestützte Anwendungen sind im Maschinenbau, in der Energie- und Verfahrenstechnik sowie Umwelttechnik überall zu finden.

Die Informations- und Wissensverarbeitung gewinnt in allen Bereichen der Prozesstechnik zunehmend an Bedeutung und ist bereits als entscheidender Wettbewerbsfaktor anzusehen. Der Aufschwung im Bereich Hardware- und Softwaretechnik wird künftig in neuen effizienten Werkzeugen für die Durchführung von Planungsaufgaben und Prozessführung zur Verfügung stehen. Computerbasierte Beratungssysteme unterstützen die Entwicklung neuer und die Optimierung bestehender Prozesse. Simulationen ermöglichen die Nachbildung immer komplexerer Vorgänge, u. U. Jahre bevor eine Anlage gebaut werden kann.

Der Studiengang Informationstechnik im Maschinenwesen - Computational Engineering Sciences bereitet Sie darauf vor, diese Techniken zu entwickeln und anzuwenden.

ANSCHRIFT

**TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN** Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin,  
www.tu-berlin.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Institut für Konstruktion, Mikro- und Medizintechnik, Dovesstr. 6, 10587 Berlin,  
www.medtech.tu-berlin.de

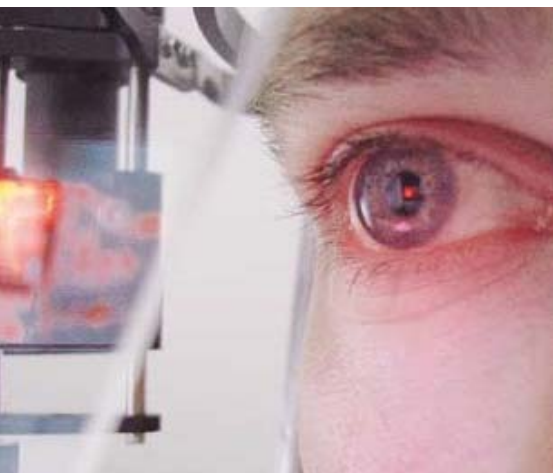
ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr.-Ing. Marc Kraft, Tel. 030 314-23388, E-Mail: marc.kraft@tu-berlin.de

**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
BERLIN**

## BIOMEDIZINISCHE TECHNIK

Master of Science



### Studiengang Biomedizinische Technik

Abschluss: Master of Science  
Dauer in Semestern: 4Zulassungsbeschränkung:  
BSc Maschinenbau, Elektrotechnik,  
Elektronik oder gleichwertiger StudienabschlussProfessor:  
Prof. Dr.-Ing. Marc Kraft

Der Masterstudiengang Biomedizinische Technik vermittelt Kenntnisse der Funktion, des Aufbaus, der Entwicklung sowie des Einsatzes medizintechnischer Geräte und Instrumente für Prävention, Diagnose, Therapie und Rehabilitation. Neben den physikalischen Wirkprinzipien steht deren gerätetechnische Umsetzung unter Beachtung der besonderen Sicherheitsaspekte bei der Wechselwirkung technischer Systeme mit dem menschlichen Körper im Vordergrund. Es sind die Themenbereiche Medizintechnik und Rehabilitationstechnik wählbar. Die Lehre ist neben der Vermittlung von fachspezifischem Wissen zunehmend auf die Herausbildung von persönlichen, methodischen und sozialen Kompetenzen zur zielorientierten Problemlösung ausgerichtet. Experimentelle und analytische Gruppenübungen, welche in engem Kontakt mit Kliniken und Industriepartnern durchgeführt werden, sind Bestandteil des Studienganges.

Medizintechnik unterstützt den gesamten medizinischen Betreuungsprozess von der Prophylaxe über Diagnose und Therapie bis zur Rehabilitation. Besonders spannend ist die ungewöhnliche Breite des Fachgebietes, welche beispielsweise von den physikalischen Grundlagen der Ausrichtung von Atomkernspins (in der Magnetresonanztomographie) über die Auslösung von Muskelkontraktionen durch elektrische Reize (in der funktionellen Elektrostimulation), das Erkennen von Mustern in Biosignalen (bei der Bewertung von EEG- und EKG-Aufzeichnungen), die Materialauswahl für biokompatible

Implantate, die Reinigung und Desinfektion von medizinischem Instrumentarium bis hin zu biomechanischen Fragestellungen der Beanspruchung von Prothesensystemen unter verschiedenen Nutzungsbedingungen reicht.

Die Beschäftigtenzahl in der Medizintechnik verzeichnete im letzten Jahrzehnt ein kontinuierliches deutliches Wachstum. In Berlin ist die Medizintechnik einer der am stärksten expandierenden Märkte der Zukunft. Einsatzgebiete für Ingenieurinnen und Ingenieure liegen in der medizintechnischen Industrie, in Kliniken, in der akademischen Forschung sowie in medizintechnischen Dienstleistungsunternehmen.



ANSCHRIFT

**HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN** Unter den Linden 6, 10099 Berlin,  
www.hu-berlin.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I, Inst. für Physik, Newtonstr. 15, 12489 Berlin,  
www.physik.hu-berlin.de

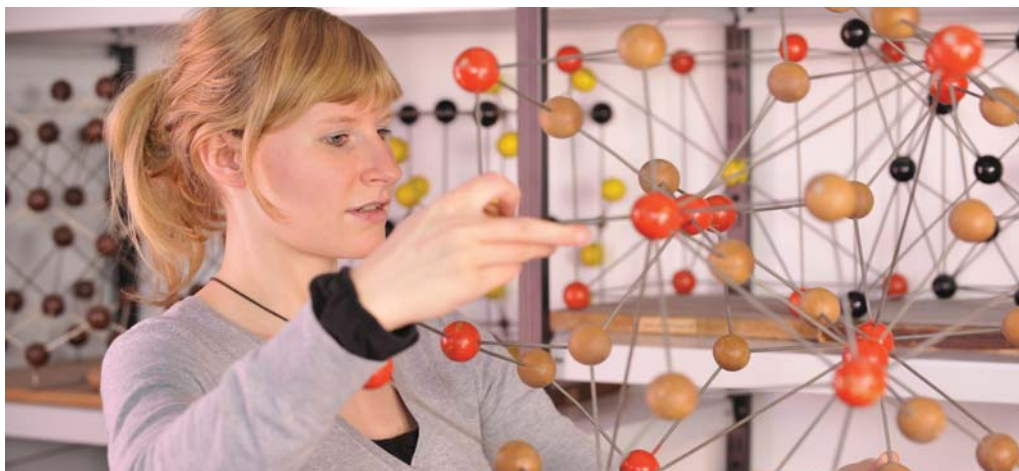
ANSPRECHPARTNER

PD Dr. Andreas Opitz, Tel. 030 2093 7545, E-Mail: andreas.opitz@hu-berlin.de

**HUMBOLDT-  
UNIVERSITÄT  
ZU BERLIN**

## PHYSIK MONOBACHELOR

Bachelor of Science



den Grundlagen der Optik im Rahmen eines eigenständigen Moduls „Optik“ gelehrt, in dem theoretische Konzepte sowie experimentelle Methoden bis hin zur modernen Optik vermittelt werden. Im anschließenden Masterstudiengang ist „Optik“ ein eigenständiges Spezialisierungsfach.

### Studiengang Physik (Monobachelor)

Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsbeschränkung:  
NC, Allgemeine Hochschulreife  
oder gleichwertiger Abschluss

Das Studium zielt auf die Vermittlung der Fähigkeit, physikalische Probleme zu analysieren und selbstständig (auch unkonventionelle) Lösungen auszuarbeiten. Der erfolgreiche Studienabschluss in der Physik qualifiziert für Berufe, in denen diese Problemlösungs-Kompetenz gefragt ist, d. h. für ein großes Spektrum von Berufen in Forschung und Wirtschaft. Studierende erlangen diese Kompetenzen in der Mischung aus Präsenzlehre, virtueller Lehre und Selbststudium, einzeln und gemeinsam mit anderen. Als Studium an der Humboldt-Universität zu Berlin eröffnet das Fach Physik die Möglichkeit, frühzeitig auch eigenständig an Forschungs- und Entwicklungsprojekten mitzuwirken.

Insbesondere ist Optik/Photonik neben Elementarteilchenphysik, Festkörperphysik und Makromolekülen/komplexen Systemen einer der Forschungsschwerpunkte des Instituts für Physik. Im Studiengang Physik Monobachelor wer-

ANSCHRIFT

**HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN** Unter den Linden 6, 10099 Berlin,  
www.hu-berlin.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I, Inst. für Physik, Newtonstr. 15, 12489 Berlin,  
www.physik.hu-berlin.de

ANSPRECHPARTNER

PD Dr. Andreas Opitz, Tel. 030 2093 7545, E-Mail: andreas.opitz@hu-berlin.de

**HUMBOLDT-  
UNIVERSITÄT  
ZU BERLIN**

## PHYSIK

Master of Science



### Studiengang Physik (Master)

Abschluss: Master of Science  
Dauer in Semestern: 4Zulassungsvoraussetzung:  
BSc Physik oder gleichwertigen  
Studienabschluss

ProfessorInnen:

Prof. Dr. Fritz Henneberger  
 Prof. Dr. Oliver Benson  
 Prof. Dr. Achim Peters  
 Prof. Dr. Thomas Elsässer  
 Prof. Dr. W. Ted Masselink  
 Prof. Dr. Roberto Fornari  
 Prof. Dr. Jürgen P. Rabe  
 Prof. Dr. Beate Röder  
 Prof. Dr. Burkhard Priemer  
 Prof. Dr. Norbert Koch  
 Prof. Dr. Kurt Busch  
 Prof. Dr. Mikhail Ivanov  
 Prof. Dr. Stefan Kowarik

Das Studium zielt auf die Vermittlung der Fähigkeit, physikalische Probleme zu analysieren und selbstständig (auch unkonventionelle) Lösungen auszuarbeiten. Der erfolgreiche Studienabschluss in der Physik qualifiziert für Berufe, in denen diese Problemlösungs-Kompetenz gefragt ist, d. h. für ein großes Spektrum von Berufen in Forschung und Wirtschaft. Studierende erlangen diese Kompetenzen in der Mischung aus Präsenzlehre, virtueller Lehre und Selbststudium, einzeln und gemeinsam mit anderen. Als Studium an der Humboldt-Universität zu Berlin eröffnet das Fach Physik die Möglichkeit, frühzeitig auch eigenständig an Forschungs- und Entwicklungsprojekten mitzuwirken. Das Studium wird mit der Masterarbeit abgeschlossen, die auf der Mitarbeit in einer Forschungsgruppe des Instituts oder eines Kooperationspartners beruht und durch ein Forschungspraktikum und einen Forschungsbeleg vorbereitet wird. Das

Studium fördert das internationalisierte Wissen durch Studien im Ausland.

Optik/Photonik ist eines von vier möglichen Spezialisierungsfächern. Das Basismodul beinhaltet im ersten Semester eine einführende Vorlesung zum Thema Laser als Grundlage für alle weiteren Veranstaltungen. In einer weiteren wählbaren Vorlesung wird jeweils ein wichtiges Teilgebiet der modernen Optik/Photonik vorgestellt. Im Spezialisierungsmodul setzen sich die Studierenden im Seminar intensiv mit einem aktuellen Problem der modernen Optik/Photonik auseinander. In einer weiteren frei wählbaren Spezialvorlesung wird ein Spezialgebiet der modernen Optik/Photonik evtl. schon im Hinblick auf die Masterarbeit vertieft.

ANSCHRIFT

**HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN** Unter den Linden 6, 10099 Berlin,  
www.hu-berlin.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I, Inst. für Physik, Newtonstr. 15, 12489 Berlin,  
www.physik.hu-berlin.de

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr. Burkhard Priemer, Tel. 030 2093 7740, E-Mail: priemer@physik.hu-berlin.de

**HUMBOLDT-  
UNIVERSITÄT  
ZU BERLIN**

# PHYSIK KOMBINATIONSBACHELOR

Bachelor of Science



## Studiengang Physik

Kombinationsbachelor  
Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsbeschränkung: NC

## Kombinationsstudiengang mit Lehr- amtsoption

Der inhaltliche Aufbau des Studiengangs orientiert sich an den Bedürfnissen einer zeitgemäßen Lehramtsausbildung im Fach Physik. Die Lehramtsausbildung erfordert erstens eine fachliche Qualifikation, die sich an den Inhalten des Schulfaches Physik orientiert, aber diese in einen deutlich weiteren fachlichen Rahmen einbettet und theoretisch fundiert. Die fachphysikalische Ausbildung ist weitgehend getrennt von der fachlichen Ausbildung der Physiker/-innen (Monobachelor/ ehemals Diplom); das Institut für Physik versucht damit, den besonderen Anforderungen an die Studieninhalte, die sich aus dem Lehren von Physik in der Schule ergeben, zu berücksichtigen.

Das zweite Standbein einer zeitgemäßen Lehrkräftebildung ist eine solide fachdidaktische Ausbildung, die sich an den Kompetenzen der zukünftigen

Lehrkraft für Physik orientiert. Eine praxisnahe fachdidaktische Ausbildung ist durch die Integration des UniLab Schülerlabors in das Studium gewährleistet.

Der erfolgreiche Abschluss dieses Bachelorstudiengangs ist Voraussetzung für die Anmeldung zum Masterstudiengang „Master of Education“ (Fach Physik und ein zweites Fach). Die in diesem Bachelorstudiengang erworbenen physikalischen Fachkenntnisse und die didaktischen Vermittlungskompetenzen können durchaus auch Grundlage für individuelle Berufswege sein; als ein Zweifachstudium (z. B. Mathematik/ Physik) ist der Studiengang jedoch nicht ausgelegt.

## ANSCHRIFT

**HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN** Unter den Linden 6, 10099 Berlin,  
www.hu-berlin.de

## FAKULTÄT/FACHBEREICH

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I, Inst. für Physik, Newtonstr. 15, 12489 Berlin,  
http://opticalsciences.physik.hu-berlin.de

## ANSPRECHPARTNER

Prof. Kurt Busch, Tel. 030 2093-7892, E-Mail: optical.sciences@physik.hu-berlin.de

**HUMBOLDT-  
UNIVERSITÄT  
ZU BERLIN**



## OPTICAL SCIENCES

Master of Science (international)



### Optical Sciences

Abschluss: Master of Science  
Dauer in Semestern: 4

Zulassungsbeschränkung:  
B.Sc. in physics or related  
English language proficiency  
(minimum level B2)  
Higher Mathematics  
(minimum 15 ECTS credit points)  
Quantum Theory/Quantum Physics  
(minimum 10 ECTS credit points)  
Electrodynamics/Optics  
(minimum 10 ECTS credit points)  
Physics Laboratory  
(5 ECTS credit points)

Optical Sciences study the propagation and detection of light and its interaction with matter.

First, Optical Sciences represent a dynamic area of research which, time and again, provides astonishing discoveries and fascinating fundamental insights, many of them of particularly aesthetic value; these include the discovery of energy quanta and Max Planck's black-body radiation formula, Albert Einstein's explanation of the photoelectric effect, the invention of the laser (Nobel prize 1964 for Charles H. Townes, Nikolai Basov, and Alexander Prochorov), and fundamental tests of quantum mechanics (Nobel prize 2012 for Serge Haroche and David Wineland). At the same time, Optical Sciences deliver the scientific and technological prerequisites for numerous developments in the natural and engineering sciences as exemplified by Frits Zernike's phase-contrast microscopy, the principle of holography (No-

bel prize 1971 for Dennis Gabor), the technique of optical frequency combs (Nobel prize 2005 for John L. Hall and Theodor Hänsch), fiber optical systems (Nobel prize 2009 for Charles K. Kao), and super-resolution fluorescence microscopy (Nobel prize 2014 for Eric Betzig, Stefan Hell, and William Moerner). Conversely, Optical Sciences greatly benefit from the corresponding progress in the areas of optical materials, devices, and instruments such as the development of liquid crystals, CCD sensors, and blue LEDs.

The MSc in Optical Sciences program is exclusively taught in English and prepares the students for a challenging career in the optics & photonics industry or for the pursuit of a doctoral degree. This is facilitated through several temporally overlapping stages with increasing degrees of specialization.

Stage 1 features a broad in-depth education in state-of-the-art optics knowledge with a focus on coherent light-matter interaction. This is followed by stage 2 where the student acquires specialized skills in an elective subject - these elective subjects represent the main research areas of the different research groups at Humboldt University of Berlin and the cooperating non-university research institutes in the Science- and Technology-Park Berlin-Adlershof. Finally, within stage 3 the students start into their own independent research which leads up to the final 6-month master thesis.





## OpTecBB e.V. – das Kompetenznetz für optische Technologien in Berlin und Brandenburg

OpTec-Berlin-Brandenburg (OpTecBB) e.V. ist das Kompetenznetz für Optische Technologien in den Ländern Berlin und Brandenburg. OpTecBB wurde am 14.09.2000 von Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Universitäten und Verbänden mit Unterstützung der zuständigen Landesministerien Berlins und Brandenburgs als Verein gegründet.

OpTecBB ist Teil des Strategieprozesses, der mit der Erarbeitung der „Deutschen Agenda Optische Technologien für das 21. Jahrhundert“ begonnen wurde und der die Optischen Technologien in der Region Berlin-Brandenburg in ihrer Vielfalt entwickeln und stärken soll.

### OpTecBB und seine Mitglieder haben sich folgende Aufgaben gestellt:

- das in der Region vorhandene Potenzial im Bereich Optischer Technologien zu bündeln und zu vernetzen,
- den Wissens- und Technologietransfer von der Forschung zu den Unternehmen zu fördern,
- F&E-Projekte zu initiieren und Kooperationen einzugehen,
- eine Plattform für Information und Kommunikation zu bilden,
- gemeinsame Marketingaktivitäten und Messeauftritte zu organisieren, um für die Unternehmen und die Region zu werben,
- die Optischen Technologien gegenüber der Politik und Verbänden zu vertreten,
- durch geeignete Öffentlichkeitsarbeit die Optischen Technologien in der Bevölkerung bekannt zu machen,
- die Landesregierungen und Wirtschaftsfördereinrichtungen zu informieren und zu beraten,
- Kontakte zu internationalen Clustern und Organisationen im Umfeld der Optischen Technologien zu entwickeln und zu pflegen
- OpTecBB ist maßgeblich in die Ausgestaltung des Clustermanagements im Cluster Optik in der Hauptstadtregion involviert. Über Verbände OpTecNet Deutschland e.V. und European Photonics Industry Consortium (EPIC) sowie Photonics21 sowohl national wie international gut vernetzt.

### Schwerpunkte und Kompetenzen

Gegenwärtig hat OpTecBB folgende Schwerpunkte, die auch die Kompetenzen und damit das spezifische Profil von Berlin und Brandenburg in der Wissenschafts- und Industrielandschaft Deutschlands beschreiben:

- Biomedizinische Optik und Augenoptik
- Lasertechnik
- Lichttechnik
- Optik für Kommunikation und Sensorik
- Optische Analytik
- Mikrosystemtechnik

Themen der Aus- und Weiterbildung werden für die Zukunftssicherung dieser Hightech-Branche immer wichtiger. Dies betrifft den wissenschaftlichen Nachwuchs, aber auch die Sicherung qualifizierter Arbeitskräfte für die Unternehmen der Region. Deshalb engagieren sich OpTecBB und seine Mitglieder themenübergreifend für neue Studieninhalte an den Universitäten und Fachhochschulen, für die Bereitstellung von Praktikumsplätzen und unterstützen Schulen durch Patenschaften, Gastvorlesungen, Tage der offenen Tür und weitere Aktivitäten, um das Interesse an den Naturwissenschaften zu wecken – als Basis für eine Ausbildung und ein erfülltes Arbeitsleben in dieser Branche.

### Anschrift

OpTec-Berlin-Brandenburg (OpTecBB) e.V.  
Rudower Chaussee 25  
12489 Berlin,  
[www.optecbb.de](http://www.optecbb.de)

### Ansprechpartner

Dr. Frank Lerch  
Tel.: 030/639 1728  
Email: [lerch@optecbb.de](mailto:lerch@optecbb.de)

ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH  
ANSPRECHPARTNER

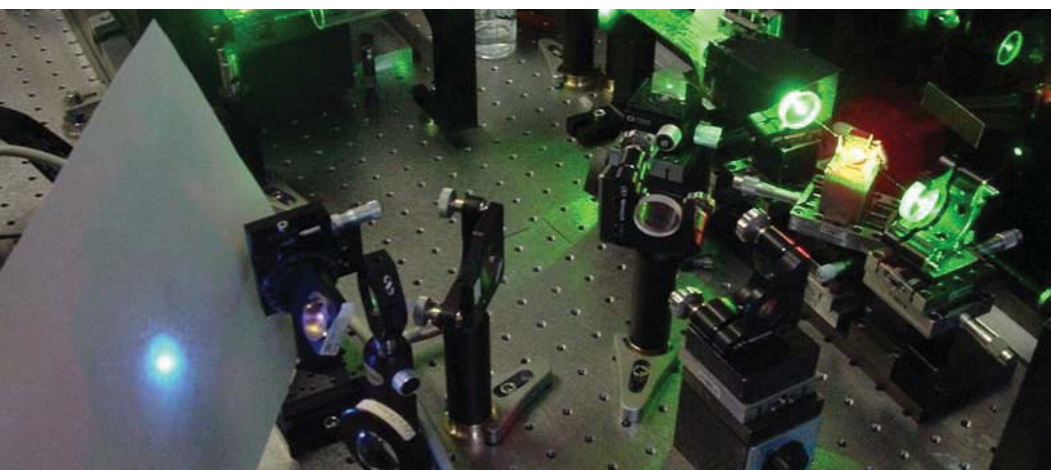
**FREIE UNIVERSITÄT BERLIN** Kaiserswerther Str. 16-18, 14195 Berlin,  
www.fu-berlin.de  
Fachbereich Physik, Arnimallee 14, 14195 Berlin, www.physik.fu-berlin.de  
Prof. Dr. Martin Weinelt, Tel. 030 8385 6060, E-Mail: weinelt@physik.fu-berlin.de

**FREIE  
UNIVERSITÄT  
BERLIN**



## PHYSIK

### Bachelor of Science



Die Studierenden erlangen die Fähigkeit zu wissenschaftlichem Denken, zum kritischen Urteilen, zum verantwortungsbewussten Handeln sowie zur Kommunikation und Kooperation. Damit bereitet die Universität sie auf Tätigkeiten in Wissenschaft und Forschung, im technologischen Bereich, in der Informationsverarbeitung und im Dienstleistungssektor vor.

#### Studiengang Physik

Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsbeschränkung:  
keine

Im Bachelorstudiengang Physik werden Fachkenntnisse und Fertigkeiten erworben, die sowohl für eine Berufstätigkeit als auch für einen weiterführenden Studiengang qualifizieren.

Der Studiengang ist wissenschaftsorientiert und vermittelt die theoretischen und experimentellen Grundlagen sowie insgesamt eine breite Allgemeinbildung in Physik. Es werden die unterschiedlichen Herangehensweisen an physikalische Probleme aufgezeigt und die Studierenden an moderne Methoden und Fragestellungen der physikalischen Forschung herangeführt.



## ANSCHRIFT

**FREIE UNIVERSITÄT BERLIN** Kaiserswerther Str. 16-18, 14195 Berlin,  
www.fu-berlin.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH  
ANSPRECHPARTNERIN

Fachbereich Physik, Arnimallee 14, 14195 Berlin, [www.physik.fu-berlin.de/fachbereich](http://www.physik.fu-berlin.de/fachbereich)  
Prof. Dr. Kaharina J. Franke, Tel. 030 8385 2805, E-Mail: [smasterstudium@physik.fu-berlin.de](mailto:smasterstudium@physik.fu-berlin.de)

**FREIE  
UNIVERSITÄT  
BERLIN**



# PHYSIK

## Master of Science



### Studiengang Physik

Abschluss: Master of Science  
Dauer in Semestern: 4

Zulassungsbeschränkung:  
BSc Physik

#### ProfessorInnen:

Prof. Dr. Robert Bittl  
Prof. Dr. Piet Brouwer  
Prof. Dr. Holger Dau  
Prof. Dr. Jens Eisert  
Prof. Dr. Katharina Franke  
Prof. Dr. Paul Fumagalli  
Prof. Dr. Joachim Heberle  
Prof. Dr. Karsten Heyne  
Prof. Dr. Wolfgang Kuch  
Prof. Dr. Roland Netz  
Prof. Dr. Felix von Oppen  
Prof. Dr. Stephanie Reich  
Prof. Dr. Martin Weinelt  
Prof. Dr. Ludger Wöste

Aufbauend auf dem Bachelorstudium der Physik vermittelt der konsekutive, forschungsorientierte Masterstudiengang tiefergehendes Fachwissen und wissenschaftliche Methoden der Physik und nach Wahl der Studierenden auch angrenzender Fachgebiete.

Studienziele sind die Vertiefung und Spezialisierung der physikalischen Kenntnisse und Fähigkeiten sowie die Ausbildung zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit. Die Absolventinnen und Absolventen erwerben insbesondere die Fähigkeit, als naturwissenschaftliche Generalistinnen und Generalisten Probleme auf den verschiedensten Gebieten der Wissenschaft und der Technik erfolgreich zu bearbeiten.

Der Masterabschluss ermöglicht den Zugang zur Promotion, insbesondere in naturwissenschaftlichen und technischen Bereichen. Die Regelstudienzeit ist zwei Jahre (120 LP). Der Beginn ist sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester möglich.

ANSCHRIFT

**HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN** Treskowallee 7, 10317 Berlin,  
www.htw-berlin.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fachbereich Ingenieurwissenschaften I, Wilhelminenhofstraße 75A, 12459 Berlin,  
http://et-bachelor.htw-berlin.de/

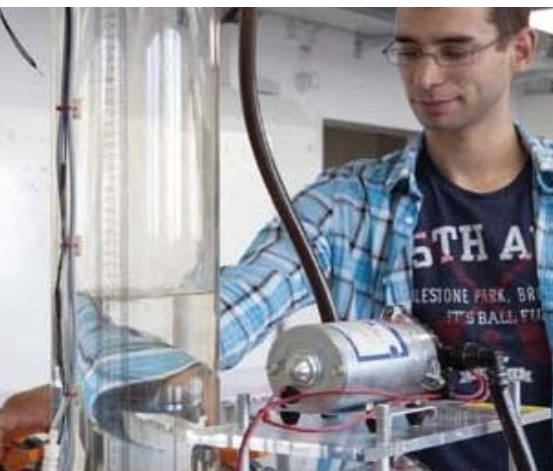
ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr.-Ing. Norbert Klaes, Tel. 030 5019-3570, E-Mail: norbert.klaes@htw-berlin.de

**HOCHSCHULE FÜR  
TECHNIK UND WIRTSCHAFT  
BERLIN**

## ELEKTROTECHNIK

Bachelor of Science



### Studiengang Elektrotechnik

Abschluss: Bachelor of Engineering  
Dauer in Semestern: 6Zulassungsbeschränkung:  
Hochschulreife

ProfessorInnen:

Prof. Dr.-Ing. Norbert Klaes  
 Prof. Dr. Anett Bailleu  
 Prof. Dr.-Ing. Hartmut Fredrich  
 Prof. Dr.-Ing. Thomas Gräf  
 Prof. Dr.-Ing. Thomas Hücker  
 Prof. Dr.-Ing. Stephan Krämer  
 Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Menge  
 Prof. Dr. Joachim Pohl  
 Prof. Dr. Werner Radlbeck  
 Prof. Dr.-Ing. Jens Ranneberg  
 Prof. Dr. rer. nat. Arman Raphaélian  
 Prof. Dr.-Ing. Stephan Schäfer  
 Prof. Dr.-Ing. Horst Schulte  
 Prof. Dr.-Ing. Nassih Zughaibi

Das sechssemestrige Studium der Elektrotechnik gliedert sich in Grundlagen-, Vertiefungs- und Spezialisierungsjahr. Das Industriepraktikum wird so in das Spezialisierungsjahr integriert, dass im Rahmen der sechssemestrigen Regelstudienzeit annähernd das Studienangebot einer siebensemestrigen Ausbildung erreicht wird.

In den ersten beiden Semestern – dem Grundlagenjahr – werden vor allem naturwissenschaftlich-mathematische und elektrotechnische Grundlagen gelehrt. Das nachfolgende Vertiefungsjahr beinhaltet im Wesentlichen ausgewählte Module zu den Grundlagen der elektrischen Energie- und Automatisierungstechnik als wichtige Fachgebiete der Elektrotechnik.

Im Spezialisierungsjahr mit integriertem Industriepraktikum und fachrelevanten Modulen der elektrischen Energietechnik und der Automatisierungstechnik können zusätzlich auch Spezialisierungsmodule gewählt werden. Diese dienen – mit Blick auf die zukünftige Tätigkeit – der Qualifizierung der nachfolgenden Bachelorarbeit, deren Thematik bereits im Industriepraktikum zusammen mit den betreuenden Ingenieurinnen und Ingenieuren abgestimmt wird.

Typisch für den Studiengang ist die enge Verknüpfung der Vorlesungen mit der intensiven praktischen Ausbildung in modern ausgerüsteten Laboren.

Die Vermittlung fachlicher Kompetenzen erfolgt zusammen mit der Aneignung von methodischen und sozialen Kompetenzen, die beispielsweise in der Bearbeitung von Projekten im Team unter Beweis gestellt werden müssen.

Mit Beendigung des Studiums sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, komplexe fachliche Zusammenhänge unter ganzheitlichem Aspekt zu analysieren, auftretende Probleme zu erkennen und sie systematisch, unter Beachtung wirtschaftlicher Kriterien, zu lösen.

Die Absolventinnen und Absolventen führen Entscheidungsprozesse in hohem Maße sozial kompetent und in gesellschaftlich-ethischer Verantwortung durch.

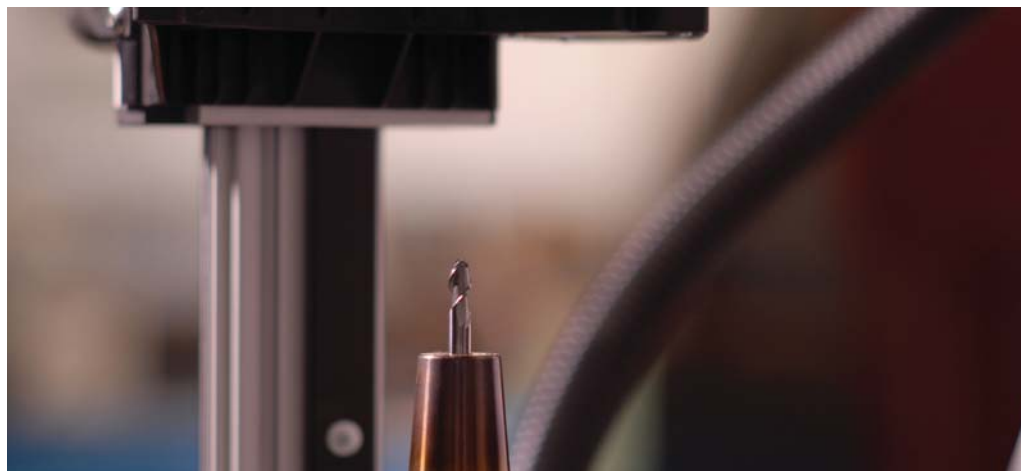
ANSCHRIFT	<b>HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN</b> Treskowallee 7, 10317 Berlin, www.htw-berlin.de
FAKULTÄT/FACHBEREICH	Fachbereich Ingenieurwissenschaften II, Wilhelminenhofstraße 75A, 12459 Berlin, http://mb-bachelor.htw-berlin.de/
ANSPRECHPARTNER	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Hoppe, Tel. 030 5019-3583, E-Mail: Ulrich.Hoppe@htw-berlin.de

**HOCHSCHULE FÜR  
TECHNIK UND WIRTSCHAFT  
BERLIN**



## MASCHINENBAU

Bachelor of Science



### Studiengang Maschinenbau

Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsbeschränkung:  
13 Wochen Vorpraktikum

#### ProfessorInnen:

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Hoppe  
Prof. Dr. Ing. Karlheinz Bill  
Prof. Dr. Ing. Matthias Dahlmeyer  
Prof. Dr.-Ing. Sonja Eckhardt  
Prof. Dr.-Ing. Stefan Frank  
Prof. Dr.-Ing. Bernd Gawande  
Prof. Dr. Ing. Henning Gleich  
Prof. Dr.-Ing. Erik Gräderner  
Prof. Dr.-Ing. Knut Hartenstein  
Prof. Dr.-Ing. Roland Heiler  
Prof. Dr.-Ing. Dieter Joensson  
Prof. Dr.-Ing. Andreas Lahrman  
Prof. Dr.-Ing. Joachim Neef  
Prof. Dr. Ing. Christina Papenfuß  
Prof. Dr.-Ing. Anja Pfennig  
Prof. Dr.-Ing. Joachim Siegert

Der Bachelorstudiengang Maschinenbau wurde unter Einbeziehung moderner Anforderungen der Maschinenbaubranche konzipiert. Auf dem Lehrplan stehen neben den klassischen ingenieurtechnischen Kernkompetenzen in der Entwurfs-, Konstruktions- und Versuchsmethodik verschiedene computergestützte Methoden. In den Modulen des Studiums werden, aufbauend auf Grundlagenfächern des Maschinenbaus, insbesondere Kenntnisse zur Konstruktion und Fertigung verschiedenster Maschinen und Anlagen erworben. Laborübungen festigen und vertiefen dabei die theoretischen Kenntnisse.

Eine breites Angebot von Wahlpflichtfächern ermöglicht den Studierenden, nach eigenem Ermessen vertiefte Kenntnisse in den Bereichen CAD (computergestützte Konstruktion), Schweißtechnik, Qualitätsmanagement und speziellen Fertigungsmethoden wie z. B. der Lasermaterialbearbeitung,

den Innovativen Fertigungsstrategien, Mikro- und Präzisionsfertigung zu erwerben.

Zunehmend spielt die Optimierung von Maschinen und Anlagen eine Rolle, um Energie, Zeit und Material zu sparen. Moderne Maschinen werden von Fachleuten und Computern gesteuert, die Informationen und Daten in Echtzeit verarbeiten. Roboter, Lasertechnik, schnelle Mikroprozessoren und optische Systeme bestimmen die Innovationen in dieser Branche.

Mechanik, Optik und Mikroelektronik fließen ineinander.

Eine Vertiefung und theoretische Fundierung der im Bachelorstudiengang gewonnenen Kenntnisse und Fertigkeiten ist im Masterstudiengang Maschinenbau möglich.

ANSCHRIFT

**HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN** Treskowallee 7, 10317 Berlin,  
www.htw-berlin.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fachbereich Ingenieurwissenschaften II, Wilhelminenhofstraße 75A, 12459 Berlin,  
http://mb-master.htw-berlin.de

ANSPRECHPARTNER

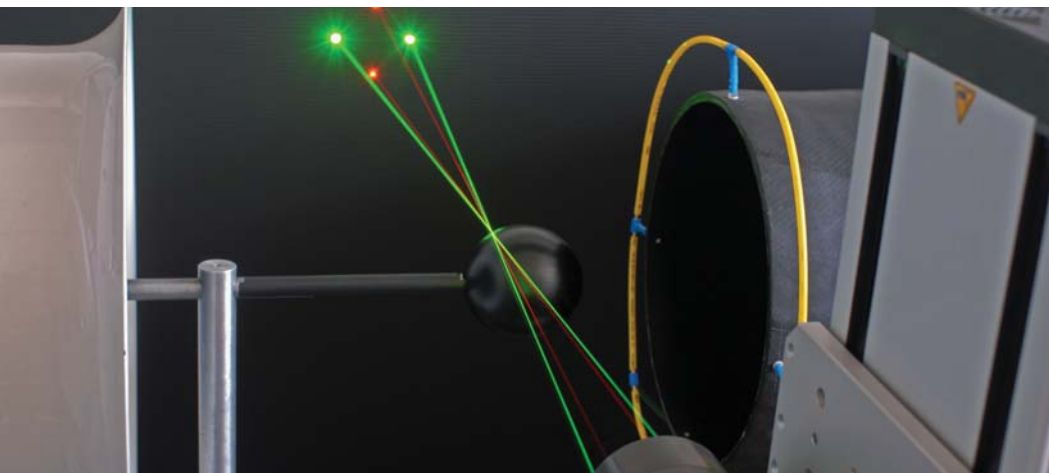
Prof. Dr.-Ing. Stefan Frank, Tel. 030 5019-4347, E-Mail: Stefan.Frank@htw-berlin.de

**HOCHSCHULE FÜR  
TECHNIK UND WIRTSCHAFT  
BERLIN**



# MASCHINENBAU

Master of Science



Insbesondere im Schwerpunkt „Konstruktiver Leichtbau“ werden innovative Werkstoffkonzepte vorgestellt und an die möglichen Prozess- und Fertigungsstrategien angeknüpft.

## Studiengang Maschinenbau

Abschluss: Master of Science  
Dauer in Semestern: 4

Zulassungsbeschränkung:  
Voraussetzung:  
Bachelor Maschinenbau oder  
gleichwertiger Studienabschluss

ProfessorInnen:

Prof. Dr.-Ing. Stefan Frank  
Prof. Dr.-Ing. Karlheinz Bill  
Prof. Dr.-Ing. Matthias Dahlmeyer  
Prof. Dr.-Ing. Sonja Eckhardt  
Prof. Dr.-Ing. Bernd Gawande  
Prof. Dr.-Ing. Erik Grädener  
Prof. Dr.-Ing. Knut Hartenstein  
Prof. Dr.-Ing. Ullrich Hoppe  
Prof. Dr.-Ing. Roland Heiler  
Prof. Dr.-Ing. Dieter Joensson  
Prof. Dr.-Ing. Andreas Lahrman  
Prof. Dr.-Ing. Michael Lindemann  
Prof. Dr.-Ing. Joachim Neef  
Prof. Dr. Joachim Siegert  
Dipl.-Ing. Steffi Wilske-Henninger

Der viersemestrige Masterstudiengang Maschinenbau erweitert und vertieft die in gleichnamigen oder vergleichbaren Bachelorstudiengängen erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. In den zwei Vertiefungsrichtungen „Konstruktiver Leichtbau“ und „Dynamische Maschinensysteme“ und in Wahlpflichtmodulen haben die Studierenden mannigfaltige Möglichkeiten, selbst fachliche Schwerpunkte in mathematisch-theoretischer und angewandter Ingenieurarbeit zu setzen. Denn Zeit, Energie, Material und menschliche Arbeitskraft sind rar und kostbar. Deshalb kommen auch im Maschinenbau zunehmend Mikroelektronik und neue Fertigungstechnologien, Fügetechniken für den Leichtbau, sowie optische Systeme oder hochauflösende Messtechnik zum Einsatz.

ANSCHRIFT	<b>HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN</b> Treskowallee 7, 10317 Berlin, <a href="http://www.htw-berlin.de">www.htw-berlin.de</a>
FAKULTÄT/FACHBEREICH	Fachbereich Ingenieurwissenschaften I, Wilhelminenhofstraße 75A, 12459 Berlin <a href="http://mst.htw-berlin.de/">http://mst.htw-berlin.de/</a>
ANSPRECHPARTNER	Prof. Dr. Bernd Hagen, Tel. 030 5019-3386, E-Mail: <a href="mailto:bernd.hagen@htw-berlin.de">bernd.hagen@htw-berlin.de</a>

**HOCHSCHULE FÜR  
TECHNIK UND WIRTSCHAFT  
BERLIN**



## MIKROSYSTEMTECHNIK

Bachelor of Engineering



### Studiengang Mikrosystemtechnik

Abschluss:  
Bachelor of Engineering  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsbeschränkung:  
Hochschulreife/NC-Studiengang  
ECTS Credits: 180

ProfessorInnen:  
Prof. Dr. Bernd Hagen  
Prof. Dr. habil. Sophie Kröger  
Prof. Dr.-Ing. Massoud Momeni  
Prof. Dr.-Ing. Ha Duong Ngo  
Prof. Dr.-Ing. Kai Schauer

Das Studium Mikrosystemtechnik im Bachelorstudiengang führt zu dem Hochschulabschluss Bachelor of Engineering (B.Eng.). Dieser bietet die Möglichkeiten zum anschließenden Berufseintritt oder zum Weiterstudium in einem Masterstudiengang. Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Sie ist in ein zweisemestriges Basisstudium und ein dreisemestriges Vertiefungsstudium unterteilt. Im sechsten Semester erfolgt das Praktikum und die Bachelorarbeit wird angefertigt.

Ein erfolgreicher Studienabschluss ermöglicht den Einstieg in abwechslungsreiche und zukunftssträchtige Branchen, wie z. B. Mikrosystemtechnik, Nanotechnologien, optische Technologien oder Medizintechnik.

Basis dafür ist einerseits das im Studium erworbene naturwissenschaftliche, technische und betriebswirtschaftliche Grundlagenwissen. Andererseits erwerben die Studierenden dieser Studienrichtung ein breites Fachwissen, Technologiekompetenz und methodische Fähigkeiten. Hervorzuheben sind die durchgehende Informatikausbildung und die Anwendung modernster Computertechnik wie auch industrienaher Softwaretools für Entwurfs-, Simulations- und Analysetechnologien. Exemplarisch seien ferner die Themengebiete Mikrotechnik und -technologien, Elektronik oder Mess- und Regelungstechnik genannt.

Der Studiengang bietet neben den regulären Lehrveranstaltungen eine breite Palette wissenschaftlicher und

fremdsprachlicher Wahlpflichtmodule an. Damit können die Studenten individuelle Interessen und Stärken vertiefen und sich während des Studiums fachlich spezialisieren. Komplexpraktika und die Nähe zu Forschungseinrichtungen bieten gute Voraussetzungen, bereits während des Studiums praktische Erfahrungen zu sammeln oder eigene Ideen zu realisieren und im Labor zu erproben.

Die Ausbildung findet in dem 2009 neu entstandenen Hochschulstandort Berlin Oberschöneweide statt. Modernste Laborausrüstungen, das Zusammenreffen verschiedenster Fachrichtungen, eine moderne Mensa und Bibliothek garantieren ein interessantes und vielseitiges Studierendenleben.



ANSCHRIFT

**HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN** Treskowallee 7, 10317 Berlin,  
www.htw-berlin.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fachbereich Ingenieurwissenschaften I, Wilhelminenhofstraße 75A, 12459 Berlin, Webseite:  
http://mst-master.htw-berlin.de

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr. Bernd Hagen, Tel. 030 5019-3386, E-Mail: Bernd.Hagen@htw-berlin.de

**HOCHSCHULE FÜR  
TECHNIK UND WIRTSCHAFT  
BERLIN**



## MIKROSYSTEMTECHNIK

Master of Science



### Studiengang Mikrosystemtechnik

Abschluss: Master of Science  
Dauer in Semestern:  
bis 2016: 3 Semester;  
ab 2017: 4 Semester

Zulassungsbeschränkung:  
Hochschulabsolventen/-innen mit  
Bachelorabschluss/ NC-Studien-  
gang  
ECTS Credits: 120

ProfessorInnen:  
Prof. Dr.-Ing. Bernd Hagen  
Prof. Dr. habil. Sophie Kröger  
Prof. Dr.-Ing. Massoud Momeni  
Prof. Dr.-Ing. Ha Duong Ngo  
Prof. Dr.-Ing. Kai Schauer

Der Masterstudiengang Mikrosystemtechnik ist als konsekutiver Studiengang für Absolventen/-innen des Bachelorstudiengangs Mikrosystemtechnik konzipiert. Er bietet auch Absolventen/-innen vergleichbarer Studiengänge die Möglichkeit einer weiteren Qualifizierung.

Nach drei Semestern vertiefter fachspezifischer Ausbildung, z.B. zu Advanced Microsystems Engineering, Reinraumtechnologien, Sensorik, Aktuatorik, wird im vierten Semester die Masterarbeit angefertigt.

Aufbauend auf einem Bachelorstudium wird hier besonderer Wert auf den interdisziplinären Ansatz gelegt. Mit der Zielstellung, technische Systeme erfolgreich zu realisieren, berücksichtigt die Ausbildung den gesamten Lebenszyklus eines Produkts. Neben grundsätzlichen Systemanforderungen und dem Systemdesign werden ebenso wirtschaftliche Aspekte bis hin zur Re-

alisierung/Fertigung von Teilkomponenten behandelt.

Durchgängig werden im gesamten Entwurfs- und Realisierungsprozess computergestützte Engineering-Tools eingesetzt.

Die Durchführung und Ausgestaltung der Lehrveranstaltungen und Laborpraktika erfolgt in enger Kooperation mit Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen.

Besonderes Augenmerk gilt der praktischen Ausbildung im Reinraum. Die stark projektbezogene Ausbildung mit begleitenden Modulen vermittelt neben betriebswirtschaftlichen Inhalten ebenso Führungsfähigkeiten und soziale Kompetenzen.

Mit erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums erwerben die Absolventen/-innen die Qualifikation, bevorzugt in Forschung und Entwicklung zu arbeiten und in dieser Tätigkeit auch Projekt- und Teamleitungen zu übernehmen. Diese Qualifikation wird durch die Nutzung leistungsfähiger, problemorientierter Engineering Tools unterstützt, um ein zielgerichtetes, erfolgreiches Projektmanagement zu realisieren.

Die Ausbildung findet in dem 2009 neu entstandenen und mit modernsten Laborausstattungen ausgestatteten Hochschulstandort Berlin Oberschöneweide statt.



ANSCHRIFT

**HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN** Treskowallee 7, 10317 Berlin, [www.htw-berlin.de](http://www.htw-berlin.de)

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fachbereich Ingenieurwissenschaften I, Wilhelminenhofstraße 75A, 12459 Berlin  
<http://ikt-bachelor.htw-berlin.de>

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Heyer, Tel. 030-5019-3364, E-Mail: [Wilhelm.Heyer@HTW-Berlin.de](mailto:Wilhelm.Heyer@HTW-Berlin.de)**HOCHSCHULE FÜR  
TECHNIK UND WIRTSCHAFT  
BERLIN**

## INFORMATIONSS- UND KOMMUNIKATIONSTECHNIK

Bachelor of Engineering



### Studiengang: Informations- und Kommunikationstechnik

Abschluss:

Bachelor of Engineering

Dauer in Semestern: 6

Zulassungsbeschränkung: keine

ProfessorInnen:

Prof. Dr. Wilhelm Heyer

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Biella

Prof. Dr.-Ing. Heiko Hübert

Prof. Dr. habil. Sophie Kröger

Prof. Dr.-Ing. Hans-Rainer Langner

Prof. Uwe Metzler

Prof. Hermann Neuner

Prof. Dr. Kay Otto

Prof. Dr.-Ing. Bodo Pieper

Prof. Dr.-Ing. Udo Pursche

Ziel des Studiums im Bachelorstudiengang Informations- und Kommunikationstechnik ist eine breite Wissensvermittlung in den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen, sowie in ausgewählten informations- und kommunikationstechnischen Schwerpunkten. Das praxisorientierte Studium vermittelt die Fähigkeit, ganzheitliche Lösungsansätze für Aufgaben in verteilten Informationssystemen in den Bereichen Informationstechnik, Automatisierung und Kommunikationstechnik zu entwickeln und umzusetzen. Innerhalb von sechs Semestern werden die fachlichen Grundlagen gelegt und der Umgang mit den typischen Werkzeugen gelehrt.

Das Studium integriert die bislang meist getrennt voneinander betrachteten Technologien der Kommunikations-, Automatisierungs- und Nachrichtentechnik sowie der Technischen Informatik. Es bietet den Studierenden dabei im 4. und 5. Semester die Möglichkeit sich im Rahmen von al-

ternativen Vertiefungen in Richtung der Nachrichtentechnik (NT) oder der Informationstechnik/Vernetzte Systeme (ITVS) zu orientieren.

Die Studierenden sind damit beispielsweise in der Lage, vernetzte Embedded Controller Systeme zu entwickeln, sie den Applikationen entsprechend zu programmieren und sie in modulare vernetzte Steuerungssysteme einzubinden. Das Spektrum der dabei betrachteten Steuerungssysteme reicht von Prozess- und Fahrzeugbussystemen über Funk-LANs und Intranet/Internet bis zu satellitengestützten globalen Weitverkehrsnetzen.

Fachspezifische Speziallabore bieten den Studierenden eine exzellente Lernplattform, um hier eigenständig moderne technische Systeme planen, entwerfen und realisieren zu können.

Mit dem Abschluss Bachelor of Engineering der Informations- und Kommunikationstechnik verfügen die Absolventinnen und Absolventen über sehr gute Berufschancen, da sie zu den dringend gesuchten Spezialisten/-innen der Hightechbranche Informationstechnik zählen.

Das Bachelorstudium Informations- und Kommunikationstechnik kann durch den gleichnamigen konsekutiven Masterstudiengang ergänzt werden.

ANSCHRIFT

**HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN** Treskowallee 8, 10317 Berlin,  
www.htw-berlin.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fachbereich Ingenieurwissenschaften I, Wilhelminenhofstraße 75A, 12459 Berlin,  
http://ikt-master.htw-berlin.de/studium/

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr. Wilhelm Heyer, Tel. 030 5019-3364, E-Mail: wilhelm.heyer@htw-berlin.de

**HOCHSCHULE FÜR  
TECHNIK UND WIRTSCHAFT  
BERLIN**



## INFORMATIONS- UND KOMMUNIKATIONSTECHNIK

Master of Engineering



### Studiengang Informations- und Kommunikationstechnik

Abschluss:  
Master of Engineering (M.Eng.)  
Dauer in Semestern: 4

Zulassungsbeschränkung:  
keine

ProfessorInnen:  
Prof. Dr. Wilhelm Heyer  
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Biella  
Prof. Dr. Michael Dlabka  
Prof. Dr.-Ing. Heiko Hübner  
Prof. Dr. habil. Sophie Kröger  
Prof. Dr.-Ing. Hans-Rainer Langner  
Prof. Dr. Uwe Metzler  
Prof. Dr. Hermann Neuner  
Prof. Dr. Kay Otto  
Prof. Dr.-Ing. Bodo Pieper  
Prof. Dr.-Ing. Udo Pursche

Das Studium im Masterstudiengang Informations- und Kommunikationstechnik setzt auf den im Bachelorstudiengang vermittelten Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf. Den Studierenden bietet sich die Möglichkeit, theoretisches Fachwissen so weit zu vertiefen, dass sie moderne technische Systeme entwerfen und planen können.

Zukünftige Aufgaben- und Arbeitsbereiche der Studierenden des Masterstudienganges Informations- und Kommunikationstechnik liegen in den Bereichen

- Entwurf, Planung und Betreuung von Informations- und Kommunikationsnetzwerken
- Planung und Entwicklung von automatisierungstechnischen Anlagen
- Hardware- und Software-Entwicklung von modernen Rechner-systemen

Ein Ziel des Masterprogramms ist es, die Studierenden auch mit Aufgaben der Projektleitung vertraut zu machen. In der industriellen Praxis können die Absolventen dann im Entwurf, der Planung und der Betreuung von Informations- und Kommunikationsnetzwerken, von automatisierungstechnischen Anlagen sowie von Hard- und Software für Rechnersysteme eingesetzt werden. Der Masterstudiengang ist darauf ausgelegt, vorhandene Grundlagenkenntnisse und -fertigkeiten im Hinblick auf neueste Entwicklungen in der Telekommunikation, der Automatisierungstechnik und der Informatik zu vertiefen.

Der zeitliche Umfang der Masterarbeit im 4. Semester beträgt drei Monate.

ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH

ANSPRECHPARTNERIN

**BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN – UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES**Luxemburger Straße 11, 13353 Berlin, [www.beuth-hochschule.de](http://www.beuth-hochschule.de)

Fachbereich II, Dekanat: Haus Beuth, Raum A 227a/b

[www.beuth-hochschule.de/b-ptm/](http://www.beuth-hochschule.de/b-ptm/)Prof. Dr. Astrid Haibel, Tel. 030 4504-2127, E-Mail: [astrid.haibel@beuth-hochschule.de](mailto:astrid.haibel@beuth-hochschule.de)**BEUTH HOCHSCHULE  
FÜR TECHNIK BERLIN  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES**

## PHYSIKALISCHE TECHNIK - MEDIZINPHYSIK

Bachelor of Engineering



### Studiengang Physikalische Technik/ Medizinphysik

Abschluss: Bachelor of Engineering  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsbeschränkung:  
NC

ProfessorInnen (Ansprechpartne-  
rin):  
Prof. Dr. Astrid Haibel  
Prof. Dr. Kay-Uwe Kasch

Der Studiengang Physikalische Technik - Medizinphysik verbindet die Grundlagendisziplin Physik mit deren technologischer Anwendung vor allem im medizintechnischen Umfeld. Hochtechnologie durchdringt heute alle Stufen der medizinischen Verfahren von der Diagnostik bis zur Therapie. Dementsprechend breit ist die Ausbildung angelegt, dabei anwendungsbezogen und der Komplexität sowie schnellen Entwicklung des Feldes laufend angepasst.

Im Verlauf des Studiums werden aufbauend auf zunächst erarbeitete methodische Grundlagen breite Kenntnisse zu mannigfaltigen gerätetechnischen Anwendungen mit dem Fokus auf das Gesundheitswesen vermittelt. Schwerpunkte sind bildgebende Verfahren wie Computer-, Magnetresonanztomographie und Positronenemissionstomographie sowie Ultraschall; hinzu kommt die Anwendung ionisierender Strahlung in Nuklearmedizin und Strahlentherapie. Laserphysik und deren Anwendung in Medizin, aber auch Holographie gehören ebenso zum Curriculum wie medizinisch-technische Optik und Elektronenmikroskopie.

Neben dem naturwissenschaftlich-technischen Grundlagenwissen wird im Studium auf einen hohen Praxisbezug besonderer Wert gelegt. Darüber hinaus sind die Studierenden während der Praxisphase in einem Industriebetrieb, zum Beispiel der medizinischen Technik oder der Physikabteilung einer Klinik tätig. Es erfolgt hierbei eine Betreuung durch einen/eine Hochschullehrer/in.

Mit einem guten Abschluss kann ein viersemestriges Masterstudium Physikalische Technik/Medizinphysik an der Beuth Hochschule für Technik Berlin angeschlossen werden.

ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH

ANSPRECHPARTNERIN

**BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN – UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES**

Luxemburger Straße 11, 13353 Berlin, [www.beuth-hochschule.de](http://www.beuth-hochschule.de)

Fachbereich II, Dekanat: Haus Beuth, Raum A 227a/b

[www.beuth-hochschule.de/m-ptm](http://www.beuth-hochschule.de/m-ptm)

Prof. Dr. Astrid Haibel, Tel. 030 4504-2127, E-Mail: [astrid.haibel@beuth-hochschule.de](mailto:astrid.haibel@beuth-hochschule.de)

**BEUTH HOCHSCHULE  
FÜR TECHNIK BERLIN  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES**



## PHYSIKALISCHE TECHNIK - MEDIZINPHYSIK

Master of Engineering



### Studiengang Physikalische Technik - Medizinphysik

Abschluss: Master of Engineering  
Dauer in Semestern: 4

Zulassungsbeschränkung:  
Bachelor „Physikalische  
Technik - Medizinphysik“  
oder verwandtes Fachgebiet

ProfessorInnen (AnsprechpartnerIn):  
Prof. Dr. Astrid Haibel  
Prof. Dr. Kay-Uwe Kasch

Der Masterstudiengang Physikalische Technik - Medizinphysik bereitet auf einen demographisch bedingt wachsenden Markt für medizintechnische Geräte und deren Anwendung in immer stärker technologisch basierten Gesundheitsdienstleistungen vor. Er befähigt zum Einsatz von der Entwicklung bis hin zum Vertrieb auf der Seite der Hersteller von in weitestem Sinne medizintechnischen Geräten über die Schnittstelle behördlicher Überwachung bis zum/-r Anwender/-in in einem sich zu industriellen Strukturen wandelnden Gesundheitswesen.

Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, die Zusammenhänge ihres Faches zu überblicken, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und weiterzuentwickeln.

Die Absolventinnen und Absolventen sollen in der Lage sein, selbstständig wissenschaftlich und anwendungsorientiert sowie fachübergreifend zu arbeiten.

Aufbauend auf dem im Bachelor-Studium erworbenen Wissen sind spezielle Kenntnisse in anwendungsrelevanten Fächern zu erwerben. Im dritten Semester werden die Studierenden durch Projektarbeit zu Themen der Medizinphysik an selbstständiges Arbeiten herangeführt. Bei der Abschlussarbeit im vierten Semester wird erstes selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten erwartet.

Mit dem Master-Abschluss erlangen die Absolventinnen und Absolventen die Befähigung für den höheren Dienst.



ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH

ANSPRECHPARTNER

**BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN – UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES**Luxemburger Straße 11, 13353 Berlin, [www.beuth-hochschule.de](http://www.beuth-hochschule.de)

Fachbereich VIII Elektrotechnik – Mechatronik - Optometrie,

<http://www.beuth-hochschule.de/b-me>Prof. Dr.-Ing. Wolfram Runge, Tel. 030 4504-5121, E-Mail: [wrunge@beuth-hochschule.de](mailto:wrunge@beuth-hochschule.de)**BEUTH HOCHSCHULE  
FÜR TECHNIK BERLIN  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES**

## MECHATRONIK

### Bachelor of Engineering



#### Studiengang Mechatronik

Abschluss: Bachelor of Engineering  
Dauer in Semestern: 7Zulassungsbeschränkung:  
NC; Vorpraktikum 10 WochenProfessoren:  
Prof. Dr.-Ing. Karsten Pietsch  
(Beauftragter für die praktische Vorbildung)  
Prof. Dr.-Ing. Wolfram Runge  
(Studienfachberater)  
Prof. Dr.-Ing. Andreas Risse

Mechatronik ist ein interdisziplinäres Fachgebiet, das durch Integration von Mechanik/ Feinwerktechnik, Optik, Elektrotechnik/ Elektronik und Informationstechnik entstanden ist.

Anwendungen findet man überall dort, wo auf der Basis von mechanischen Grundsystemen durch Integration elektronischer und informationstechnischer Komponenten intelligente und meist hochpräzise Produkte und Systeme gefragt sind. Mechatronische Systeme haben die Aufgabe, mit Sensorik, Prozessoren, Aktorik und Elementen der Mechanik, Optik, Elektronik und Informatik (sowie anderer funktionell erforderlicher Technologien), Energie, Stoff und/oder Information umzuwandeln, zu transportieren und/oder zu speichern. Sie nehmen Signale aus ihrer Umgebung auf, verarbeiten sie und führen aufgaben- und situationsgerechte Aktionen aus.

Ziel des Studienganges ist die Befähigung der Absolventen/-innen, mechatronische, feinwerktechnische und mikrosystemtechnische Aufgabenstellungen in Konstruktion oder/und Fertigung zu bearbeiten und einer Lösung zuzuführen. Die Absolventen/-innen des Studienganges Mechatronik verfügen über fundierte Kenntnisse in den Fachgebieten Konstruktion und Entwicklung mechatronischer Systeme sowie Fertigungsverfahren mechatronischer Systeme, Qualitätsmanagement und Systemanalyse. Die Ausbildung zum Bachelor of Engineering in Mechatronik folgt der

interdisziplinär ausgerichteten Konzeption der Mechatronik.

Das Studium soll auf der Basis der Vermittlung wissenschaftlicher Grundlagen und Methoden auf die vielfältigen Tätigkeiten in den verschiedenen Berufsfeldern auf dem Gebiet der Mechatronik hinführen.

Damit wird dem/-r Absolventen/-in die Möglichkeit gegeben, mit einem berufsbefähigenden und praxisorientierten Abschluss selbstständig im Bereich der anwendungsorientierten Forschung, Entwicklung, Produktion oder in der Verwaltung tätig zu werden. Es wird großer Wert auf die Vermittlung berufsadäquater Handlungskompetenz gelegt.

ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH

ANSPRECHPARTNER

**BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN – UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES**

Luxemburger Straße 11, 13353 Berlin, [www.beuth-hochschule.de](http://www.beuth-hochschule.de)

Fachbereich VIII Elektrotechnik – Mechatronik - Optometrie,

[www.beuth-hochschule.de/m-me](http://www.beuth-hochschule.de/m-me)

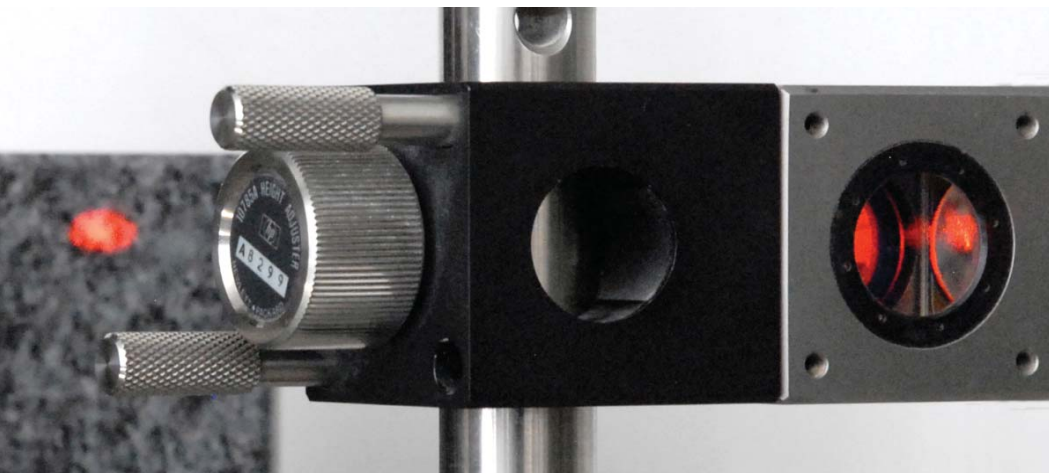
Prof. Dr.-Ing. Wolfram Runge, Tel. 030 4504-5121, E-Mail: [wrunge@beuth-hochschule.de](mailto:wrunge@beuth-hochschule.de)

**BEUTH HOCHSCHULE  
FÜR TECHNIK BERLIN  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES**



## MECHATRONIK

Master of Engineering



### Studiengang Mechatronik

Abschluss: Master of Engineering  
Dauer in Semestern: 3

ProfessorInnen:

Prof. Georg Engel

Prof. Dr. Nicolas Lewkowicz

Prof. Christiane Domingues

Prof. Dr.-Ing. Karsten Pietsch

Prof. Dr.-Ing. Andreas Risse

Prof. Dr.-Ing. Wolfram Runge

Prof. Jürgen Wittmann

Mechatronik ist ein interdisziplinäres Fachgebiet, das durch Integration von Mechanik und Feinwerktechnik, Optik, Elektrotechnik/ Elektronik und Informationstechnik entstanden ist.

Anwendungen findet man überall dort, wo auf der Basis von mechanischen Grundsystemen durch Integration elektronischer und informationstechnischer Komponenten intelligente und meist hochpräzise Produkte und Systeme gefragt sind. Mechatronische Systeme haben die Aufgabe, mit Sensorik, Prozessorik, Aktorik und Elementen der Mechanik, Optik, Elektronik und Informatik (sowie anderer funktionell erforderlichen Technologien) Energie, Stoff und/ oder Information umzuwandeln, zu transportieren und/oder zu speichern. Sie nehmen Signale aus ihrer Umgebung auf, verarbeiten sie und führen aufgaben- und situationsgerechte Aktionen aus.

Im Masterstudium werden die für die Mechatronik relevanten Fächer vertieft.

Diese Fächer sind ähnlich denen im Bachelorstudium, es kommt jedoch der neue Schwerpunkt Mikrosystemtechnik hinzu. Grundlagen wie auch Fertigungsverfahren von Mikrosystemen werden berücksichtigt. Die Studierenden werden noch stärker zu eigenständiger Ingenieursarbeit ausgebildet. Es wird gefordert, dass die Arbeitsaufgaben wissenschaftlich angegangen werden und dass vollständig neue Lösungen konzipiert werden können, also von Grund auf Neues entwickelt werden kann. Eine wichtige Unterrichtsform ist die Projektarbeit. Diese Projekte beinhalten typische industrielle Fragestellungen, die teilweise zusammen mit einschlägigen Unternehmen bearbeitet werden.

## ANSCHRIFT

**BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN – UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES**Luxemburger Straße 11, 13353 Berlin, [www.beuth-hochschule.de](http://www.beuth-hochschule.de)

## FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fachbereich VII, Luxemburger Straße 11, 13353 Berlin

[www.beuth-hochschule.de/b-el-y](http://www.beuth-hochschule.de/b-el-y)

## ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr.-Ing. Sven Tschirley, Tel. 030 4504-2743, E-Mail: [sven.tschirley@beuth-hochschule.de](mailto:sven.tschirley@beuth-hochschule.de)**BEUTH HOCHSCHULE  
FÜR TECHNIK BERLIN  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES**

## ELEKTROTECHNIK

Bachelor of Engineering

**Studiengang Elektrotechnik**Abschluss: Bachelor of Engineering  
Dauer in Semestern: 7Zulassungsbeschränkung:  
NC; fachspezifische praktische  
Vorbildung von 13 Wochen

## Professoren:

Prof. Dr.-Ing. Peter Gober  
(Studienfachberater, Sem. 4 - 7, Elektrotechnik und Kommunikationssysteme)Prof. Dr.-Ing. Ralph Hansen  
(Studienfachberater, Sem. 4 - 7, Energie- und Antriebssysteme)Prof. Dr.-Ing. Tobias Merkel  
(Studienfachberater, Sem. 4 - 7, Elektronische Systeme)Prof. Dr.-Ing. Sven Tschirley  
(Studienfachberater, Sem. 1 - 3)Prof. Dr.-Ing. Ralph Hansen  
(Beauftragter für die Praxisphase)Prof. Dr.-Ing. Detlef Heinemann  
(Beauftragter für die Praxisphase)Prof. Dr.-Ing. Thomas Reck  
(Beauftragter für die Praxisphase)Prof. Dr.-Ing. Michael Rohde  
(Beauftragter für die Praxisphase)Prof. Dr.-Ing. Joachim Specovius  
(Beauftragter für die Praxisphase)

Der Bachelorstudiengang Elektrotechnik vereint die Studienrichtungen Elektronische Systeme, Elektronik und Kommunikationssysteme sowie Elektrotechnik. Es werden zunächst drei gemeinsame Semester und anschließend 4 Semester in den jeweiligen Vertiefungsrichtungen durchgeführt. Der Bachelorstudiengang Elektrotechnik wird auch als Dualer Studiengang angeboten.

An der Beuth Hochschule wird großer Wert auf die Vermittlung des Grundlagenwissens der Elektrotechnik gelegt. Es ist das Fundament der beruflichen Karriere. Aktuelle Lehrinhalte wie Mikroprozessoranwendungen, speicherprogrammierbare Steuerungen, Systemsimulationen sowie elektromagnetische Verträglichkeit werden soweit behandelt, wie sie für den Einstieg in die Berufspraxis benötigt werden.

Ein wesentlicher Teil des Studiums findet in den Laboren statt, die praktisch

alle Bereiche – von der Brennstoffzelle bis zum umrichter gespeisten Antrieb, von der Photovoltaik bis zur Blitzerzeugung – abdecken. Entsprechend den Anforderungen der Praxis sind die Laborversuche weitgehend systemorientiert und fachübergreifend gestaltet und erfordern als Projektlabore einen hohen Selbstständigkeitsgrad der Studierenden, natürlich mit Unterstützung durch die Lehrenden. Die in Theorie und am Computer erlernten Kenntnisse und Fähigkeiten werden hier praxisnah vertieft.

Für die Vorlesungen, Übungen und Labore sind kleine Gruppengrößen vorgesehen. In den Laboren besteht eine Übungsgruppe in der Regel aus maximal fünf Teilnehmern/-innen, die sich gemeinsam einem Projekt widmen. Die Vorlesungen haben Seminarcharakter, das heißt der Stoff wird nicht anonym, sondern im intensiven Kontakt zwischen Dozent/in und den Studierenden vermittelt.

Während des Studiums ist Kreativität und Teamfähigkeit gefragt; der Lehrkörper hilft Ihnen, beides zu entfalten. Interesse – besser noch Neugier – müssen Sie selbst mitbringen.

ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH

ANSPRECHPARTNER

**BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN – UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES**Luxemburger Straße 11, 13353 Berlin, [www.beuth-hochschule.de](http://www.beuth-hochschule.de)

Fachbereich VII, Luxemburger Straße 11, 13353 Berlin,

[www.beuth-hochschule.de/m-ki](http://www.beuth-hochschule.de/m-ki)Prof. Dr.-Ing. Marcus Purat, Tel. 030 4504-2380, E-Mail: [marcus.purat@beuth-hochschule.de](mailto:marcus.purat@beuth-hochschule.de)**BEUTH HOCHSCHULE  
FÜR TECHNIK BERLIN  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES**

## KOMMUNIKATIONS- UND INFORMATIONSTECHNIK

Master of Engineering



### Studiengang Kommunikations- und Informationstechnik

Abschluss: Master of Engineering  
Dauer in Semestern: 3Zulassungsbeschränkung:  
Bachelor „Kommunikationstechnik  
und Elektronik“, „Elektrotechnik“,  
„Elektronische Systeme“,  
„Technische Informatik“,  
„Mechatronik“ oder verwandtes  
Fachgebiet

Professoren:

Prof. Dr.-Ing. Marcus Purat

Prof. Dr.-Ing. Peter Gober

Prof. Hans-Otto Kersten

Prof. Dr.-Ing. Michael Rohde

Prof. Thomas Scheffler

Prof. Dr.-Ing. Matthias Seimetz

Der Masterstudiengang Kommunikations- und Informationstechnik eröffnet durch die Verschmelzung von Computer- und Kommunikationstechnologien völlig neue Möglichkeiten und Anwendungen. Das moderne Kommunikationssystem ist heute ein Verbund von Rechnern und Rechnernetzen mit lokalen Einheiten zur Mensch-Maschine-Kommunikation – ganz gleich, ob Texte, Bilder, Videos, Sprache oder Musik übermittelt werden.

Die aktuellen Schwerpunkte des Studiengangs (Funk- und Mobilkommunikation, Hard- und Software für Kommunikationssysteme, Signalverarbeitung und Multimedia-Kommunikation, Photonische Kommunikationssysteme) orientieren sich an der regionalen Forschungs- und Entwicklungslandschaft. Die vorhandenen guten Kontakte zu Firmen, Instituten und anderen Organisationen aus den für den Studiengang relevanten Bereichen ermöglichen den Studierenden die Orientierung ihrer Abschlussarbeit an praktischen Problemen und die Durchführung in der Praxis.

Aufbauend auf dem im Bachelor-Studium erworbenen Wissen werden spezielle Kenntnisse in anwendungsrelevanten Fächern vermittelt. Die Absolventinnen und Absolventen sollen in der Lage sein, selbstständig wissenschaftlich und anwendungsorientiert sowie fachübergreifend zu arbeiten.

Im 3. Fachsemester wird die Master-Arbeit angefertigt und findet die mündliche Abschlussprüfung statt.

Eine aktuelle BITKOM-Studie zur Fachkräftesituation spricht von bundesweit rund 20.000 offenen Stellen in der IuK-Branche. Die Berufsperspektiven für Master der „Kommunikations- und Informationstechnik“ sind vielfältig, denn mit dem Abschluss des Studiums ist man keineswegs auf eine bestimmte Tätigkeit festgelegt. Arbeitsplätze werden z. B. angeboten in den Entwicklungsabteilungen von Kommunikationsdienstleistern (Netz-betreiber, Mobilkommunikation, Internetprovider), Herstellern von Geräten der Telekommunikation (Endgeräte, Hersteller von Vermittlungsstellen und Funkstationen, Computerhersteller) und Softwarefirmen sowie in wissenschaftlichen Einrichtungen der Kommunikations- und Informationstechnik.



ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH

ANSPRECHPARTNER

**BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN – UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES**Luxemburger Straße 11, 13353 Berlin, [www.beuth-hochschule.de](http://www.beuth-hochschule.de)

Fachbereich VII, Kurfürstenstr. 141, 10785 Berlin,

<http://studiengang.beuth-hochschule.de/ao/>Prof. Dr. Holger Dietze, Tel. 030 4504-4731, Sekr. -4721, E-Mail: [dietze@beuth-hochschule.de](mailto:dietze@beuth-hochschule.de)**BEUTH HOCHSCHULE  
FÜR TECHNIK BERLIN  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES**

## AUGENOPTIK/OPTOMETRIE

Bachelor of Science



### Studiengang Augenoptik/ Optometrie

Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 7

Zulassungsbeschränkung: NC, Ausbildung zum/zur Augenoptiker/-in vor Studienbeginn erforderlich

ProfessorInnen:

Prof. Dr. Holger Dietze

Prof. Dr. Manuel Fraatz

Prof. Christoph von Handorff

Prof. Joachim Köhler

Prof. Brigitte Krimpmann-Rehberg

Prof. Ralph Krüger

Prof. Dr. Peter Moest

Die Augenoptik/Optometrie ist die Wissenschaft der Physiologie des Auges und der visuellen Verarbeitung. Sie lehrt in Theorie und klinischer Praxis die Messung und Korrektur von Fehlsichtigkeiten des menschlichen Auges sowie die Versorgung mit Brillen, Kontaktlinsen und vergrößernden Sehhilfen.

Die international verbreitete Bezeichnung für Augenoptik ist Optometrie. Der Beruf wird in verschiedenen Regionen der Welt mit unterschiedlicher Ausprägung ausgeübt. Häufig beinhaltet er die Gesundheitsfürsorge rund um das Auge. In Europa besteht diese Fürsorge in der Untersuchung auf Auffälligkeiten am visuellen System der Klienten. Dies dient als Filter für diejenigen Personen, deren Sehproblem nicht durch eine neue Sehhilfe gelöst werden kann, sondern eine ärztliche Abklärung erfordert.

Der Vielfalt der Sehaufgaben steht heute eine ebenso große Vielfalt an technisch hoch entwickelten Sehhilfen gegenüber, deren sinnvolle Auswahl detaillierte Kenntnisse sowohl des visuellen Systems des Menschen als auch der spezifischen Eigenschaften dieser Sehhilfen erfordert. Zunehmend übernimmt die Augenoptik/Optometrie auch Aufgaben in der primären Gesundheitsvorsorge für das Sehen. In Screening-Tests werden die Augen und das Sehen auf Auffälligkeiten untersucht, die Hinweise auf Erkrankungen liefern können. Ziel dieser Früherkennungen ist eine rechtzeitige Überweisung in ärztliche Behandlung, um weitere Schäden ab-

zuwenden. Hier sucht die Augenoptik/Optometrie die Zusammenarbeit mit Augenärzten, die diese Unterstützung zu schätzen wissen.

Das Studium der Augenoptik/ Optometrie bereitet auf eine anspruchsvolle und vielfältige Berufsausübung vor, in der der Umgang mit Menschen ebenso wichtig ist wie biomedizinische und technische Aspekte. Die Absolventen sind Fachkräfte, die sowohl technisch perfekte Sehhilfen bestimmen, anfertigen und abgeben als auch verantwortungsvoll den Zustand des visuellen Systems beurteilen und bei Auffälligkeiten an Fachärzte/-innen verweisen.

Das Land Berlin erhebt für diesen Studiengang keine Studiengebühren.

Der Abschluss an der Berliner Beuth Hochschule berechtigt daher ebenso zum Eintrag in die Handwerksrolle wie ein Meisterbrief. Im Juni 2016 wird der European Council of Optometry and Optics (ECOO) die ersten europäischen Diplome für Optometrie an einige Absolventinnen und Absolventen der Beuth Hochschule verleihen. Damit kann die Beuth Hochschule als erste deutsche Ausbildungsstätte eine zertifizierte Ausbildung nach europäischen Standards vorweisen und den Absolventinnen und Absolventen Arbeitsplätze über die Ländergrenzen hinaus ermöglichen.

ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH

ANSPRECHPARTNER

**BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN – UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES**Luxemburger Straße 11, 13353 Berlin, [www.beuth-hochschule.de](http://www.beuth-hochschule.de)

Fachbereich VII, Luxemburger Straße 11, 13353 Berlin,

<http://studiengang.beuth-hochschule.de/ao/>Prof. Dr. Holger Dietze, Tel. 030 4504-4731, Sekr. -4721, E-Mail: [dietze@beuth-hochschule.de](mailto:dietze@beuth-hochschule.de)**BEUTH HOCHSCHULE  
FÜR TECHNIK BERLIN  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES**

## AUGENOPTIK/OPTOMETRIE

Master of Science



### Studiengang Augenoptik/Optometrie

Abschluss: Master of Science

Dauer in Semestern: 3

Zulassungsbeschränkung: Bachelor  
Augenoptik/Optometrie

Professoren:

Prof. Dr. Holger Dietze

Prof. Dr. Manuel Fraatz

Prof. Christoph von Handorff

Prof. Joachim Köhler

Prof. Brigitte Krimpmann-Rehberg

Prof. Ralph Krüger

Prof. Dr. Peter Moest

Die Beuth Hochschule bietet im Bereich Augenoptik/Optometrie zwei Masterstudiengänge an. Dies hat seine Ursache in einer international stark unterschiedlichen Berufsausprägung.

Der hier beschriebene konsekutive, auf dem Bachelorstudium aufbauende Masterstudiengang Augenoptik/Optometrie richtet sich primär an Studierende, die eine Berufsausübung in Deutschland und im deutschsprachigen europäischen Raum anstreben. Seine Inhalte sind auf die hier herrschenden Rahmenbedingungen der Berufsausübung abgestimmt.

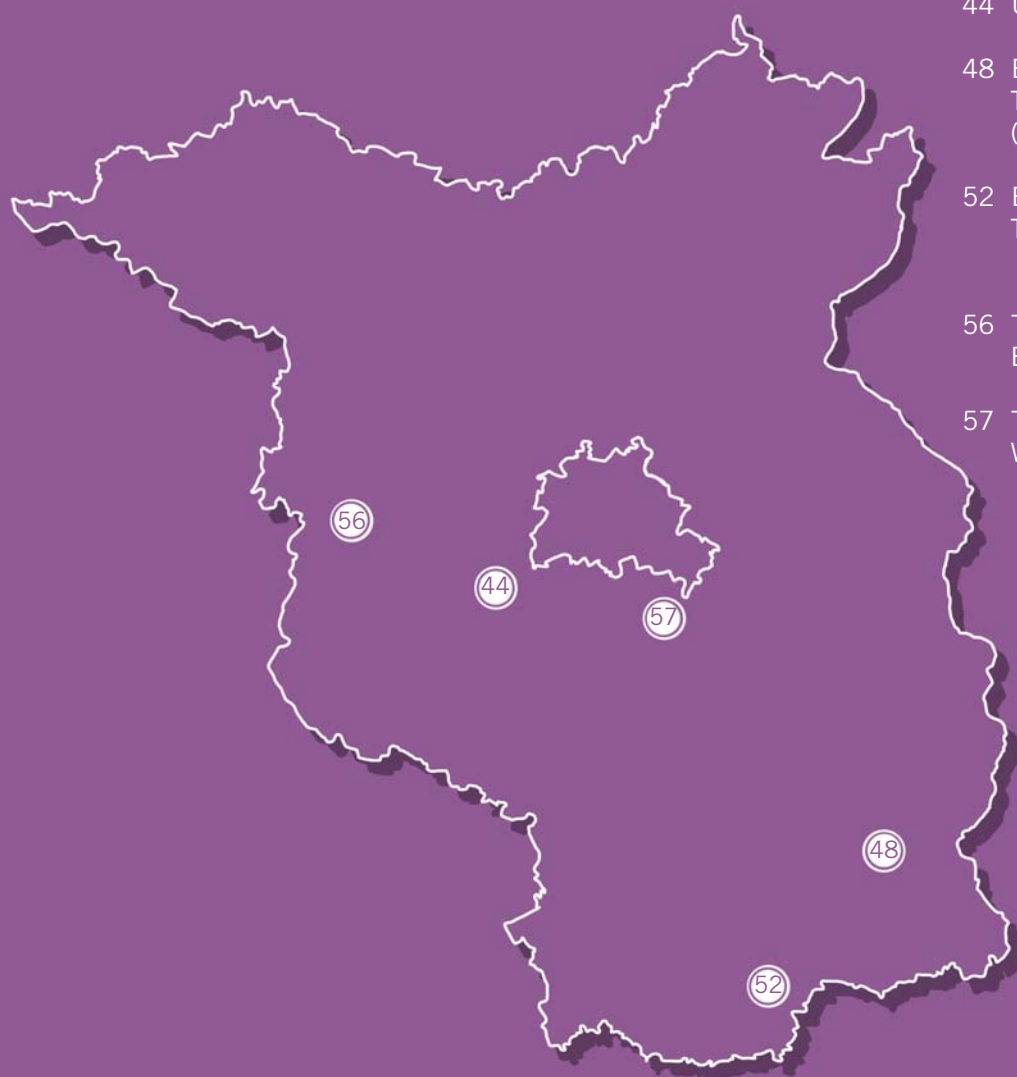
Hier werden Kompetenzen vermittelt, die nicht jeder Augenoptiker haben muss, die aber für die Führung eines einschlägig spezialisierten, qualifizierten Fachgeschäftes für unverzichtbar gehalten werden. Dazu gehören neben biomedizinischen Kenntnissen zur Pharmakologie und zur Patho-Physiologie des Sehens auch augenoptische

Spezialkenntnisse zur Kontaktlinsenanpassung und zur Versorgung Sehbehinderter. Im Bereich der Optometrischen Untersuchungen werden neben der Kinder-Optometrie auch Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt, wie sie im angelsächsischen Gesundheitswesen üblich sind und in Deutschland im Bereich der Funktional-Optometrie zusammengefasst sind.

Der Studiengang enthält als abschließende Masterarbeit eine zweiteilige wissenschaftliche Untersuchung zu einem frei wählbaren Fachgebiet des Masterstudienganges. Der Masterstudiengang liefert die Befähigung zum höheren öffentlichen Dienst.

Das Land Berlin erhebt für diesen Studiengang keine Studiengebühren.

# STUDIENANGBOTE IN BRANDENBURG



44 UNIVERSITÄT POTSDAM

48 BRANDENBURGISCHE  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
(CAMPUS COTTBUS)

52 BRANDENBURGISCHE  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
(CAMPUS SENFTENBERG)

56 TECHNISCHE HOCHSCHULE  
BRANDENBURG

57 TECHNISCHE HOCHSCHULE  
WILDAU (FH)

## ANSCHRIFT

**UNIVERSITÄT POTSDAM** Am neuen Palais 10, Haus 8, 14469 Potsdam,  
www.uni-potsdam.de

## FAKULTÄT/FACHBEREICH

Institut für Chemie, Karl-Liebknecht-Straße 24-25; Haus 25, 14476 Potsdam/Golm,  
www.chem.uni-potsdam.de

## ANSPRECHPARTNER

Dr. Andreas Koch, Tel. 0331 – 977 5198, E-Mail: andreas.koch@uni-potsdam.de

UNIVERSITÄT  
POTSDAM

## CHEMIE

## Bachelor of Science



## Studiengang Chemie

Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsbeschränkung:  
Eignungsfeststellungsprüfung

Chemie findet man heute überall: in Medikamenten, Cremes, Autolacken, Bauteilen der Mikroelektronik und Plastikflaschen. So unterschiedlich wie die Anwendungen sind auch die Arbeitsfelder der Chemiker, von der Bioanalytik und Polymerchemie bis hin zur Kernchemie. Das Studium der Chemie in Potsdam vermittelt nicht nur fundierte Fachkenntnissen in den Kernfächern Anorganische Chemie, Organische Chemie und Physikalische Chemie, sondern auch in den stark interdisziplinär und anwendungsorientierten Fächern Analytische Chemie, Polymer- und Kolloidchemie und Theoretische Chemie. Optische Technologien spielen schon im Bachelorstudiengang eine bedeutsame Rolle, z.B. mit den Themen Photochemie und Laserspektroskopie in Vorlesungen, Praktika und Bachelorarbeiten der Organischen, Physikalischen und Polymerchemie. Die breit angelegte Ausbildung ermöglicht es den Absolventen/-innen, komplexe chemische Zusammenhänge zu

entschlüsseln. Sie entwickeln Chemie und Technologie wie die Sensorik weiter und schaffen so die Voraussetzung für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Umwelt. Heute bedeutet das, neue Wege der Energieerzeugung ergründen, knapp werdende Rohstoffe effizienter nutzen, neue Rohstoffquellen zu erschließen und neuartige Materialien und Werkstoffe zu entwickeln, aber auch schädliche Substanzen und gefährliche Naturstoffe, beispielsweise Mykotoxine, nachzuweisen.

Das Studium vermittelt fundierte, anwendungsorientierte Kenntnisse der modernen Chemie, eine naturwissenschaftliche Denkweise sowie naturwissenschaftliche Grundlagen und Zusammenhänge. Aufgrund ihrer breiten naturwissenschaftlichen Grundlagenausbildung sind Chemiker/-innen in der Lage, vielfältige weiterführende Tätigkeiten auszuüben. Sie arbeiten in der chemischen und pharmazeutischen Industrie, der Mineral-, Kunststoff- und Kautschuk-, Druckfarben- oder Waschmittel- sowie in der Elektro-, Metall-, Bau- und Automobilindustrie. Außerdem sind sie im Umwelt- und Patentrecht, in der Umweltanalytik, der Erwachsenenbildung und im Journalismus tätig.

Der Bachelor ist ein erster berufsqualifizierender akademischer Abschluss und Voraussetzung für weiterführende Studien wie den konsekutiven Masterstudiengang Chemie oder spezialisierte Masterstudiengänge im Bereich der Polymerwissenschaften oder der Lebenswissenschaften.



ANSCHRIFT	<b>UNIVERSITÄT POTSDAM</b> Am neuen Palais 10, Haus 8, 14469 Potsdam, www.uni-potsdam.de
FAKULTÄT/FACHBEREICH	Institut für Chemie, Karl-Liebknecht-Straße 24-25; Haus 25, 14476 Potsdam/Golm, www.chem.uni-potsdam.de
ANSPRECHPARTNER	Dr. Andreas Koch, Tel. 0331 – 977 5198, E-Mail: andreas.koch@uni-potsdam.de

UNIVERSITÄT  
POTSDAM



### Studiengang Chemie

Abschluss: Master of Science  
Dauer in Semestern: 4

Zulassungsbeschränkung:  
BSc Chemie

## CHEMIE

### Master of Science

Der Masterstudiengang Chemie an der Universität Potsdam ist forschungsorientiert. Ziel des Masterstudiums ist es, den Studierenden neben einer Vertiefung in den im Institut vertretenen Fächern eine fachliche Spezialisierung und die Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten zu vermitteln. So werden die Absolventen in die Lage versetzt, Probleme in der Grundlagenforschung oder angewandten Forschung zu analysieren und zu lösen.

Das Masterstudium ist so angelegt, dass die Studierenden die im Bachelorstudium erworbenen chemischen und fachübergreifenden naturwissenschaftlichen Kenntnisse im Hinblick auf den aktuellen Stand der Forschung erweitern und vertiefen können. Optische Technologien und Mikrosystemtechnik sind im Masterstudiengang Chemie im Lehrangebot und in der Forschung umfassend vertreten, z. B. in der Physikalischen Chemie (Laserspektroskopie und -sensorik), der Organischen Chemie (Photochemie und -lithografie) und der Anorganischen Chemie (Lumineszenzsonden). In allen Teildisziplinen forschen die Studierenden im Rahmen ihrer Masterarbeiten zu optisch/photochemischen Themen.

Die Physikalische Chemie ist ein Beispiel für die Spezialisierung im Masterstudium mit mehreren photo-nischen Forschungsschwerpunkten.

In der Sensorik werden Lichtquellen wie Diodenlaser, die im sichtbaren bis nahinfrarotem Spektralbereich emittieren, untersucht und eingesetzt. Frequenzmodulationstechniken erlauben selektive und hochempfindliche spektroskopische und analytische Untersuchungen von Gasen. Grundlegende spektroskopische Untersuchungen zum Strahlungstransport in lichtstreuenden Medien werden unternommen und das gewonnene theoretische Verständnis für Sensorikanwendungen nutzbar gemacht.

Im Studium erwerben die Studierenden Schlüsselqualifikationen für den späteren Beruf, z. B. im Rahmen eines Computerpraktikums. Professoren/-innen aus der außer-universitären wissenschaftlichen Forschungslandschaft in Potsdam ermöglichen einen Einblick in die aktuelle Forschung z. B. des Max-Planck-Instituts für Kolloid- und Grenzflächenforschung, des Fraunhofer Instituts für Angewandte Polymerchemie und des Fraunhofer Instituts für Biomedizintechnik.

Das Masterstudium besteht aus Pflichtmodulen und Wahlmodulen, die aus dem gesamten Angebot der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät und anderen Fakultäten der Universität Potsdam ausgewählt werden können (bei einem Anteil von mindestens 50 % Naturwissenschaften). Das Masterstudium kann unmittelbar in ein Promotionsstudium übergehen.

## ANSCHRIFT

**UNIVERSITÄT POTSDAM** Am neuen Palais 10, Haus 8, 14469 Potsdam,  
www.uni-potsdam.de

## FAKULTÄT/FACHBEREICH

Institut für Chemie, Karl-Liebknecht-Straße 24-25; Haus 25, 14476 Potsdam/Golm,  
www.physik.uni-potsdam.de

## ANSPRECHPARTNER

Dr. Horst Gebert, Tel. 0331 – 977 1354, E-Mail: horst.gebert@uni-potsdam.de

UNIVERSITÄT  
POTSDAM

## PHYSIK

## Bachelor of Science



Etwa ein Drittel der Ausbildung trainiert die Fähigkeiten in theoretischer Physik und Mathematik. Im Bachelor-Studium wird die Physik als grundlegende Wissenschaft der Prinzipien und Gesetze gelehrt, denen die Natur von den größten bis zu den kleinsten Dimensionen gehorcht. Ein Viertel der Studienleistungen werden in Wahlmodulen erbracht, in denen erste Schwerpunkte gesetzt werden können, unter anderem in der Bachelorarbeit.

Die angebotenen Schwerpunkte spiegeln die Expertise der Forschungsgruppen wider. Spektroskopische und optische Verfahren ziehen sich durch die Astrophysik und weiche kondensierte Materie inklusive der Biologischen Physik und Photovoltaik. Optische Technologien sind das Zentrum der Arbeitsgruppen „Ultraschnelle Dynamik kondensierter Materie“ und „Photonik“, in denen moderne nichtlineare laserbasierte Experimente zur Erzeugung und Anwendung von extremen Lichtquellen vom Terahertz- bis zum Röntgenbereich durchgeführt werden, bei denen sowohl die Manipulation hochintensiver Laser wie auch einzelner Lichtquanten essentiell sind. Die Theorie unterstützt diese Schwerpunkte in der Quantenoptik in Lehre und Forschung.

## Studiengang Physik

Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsvoraussetzung:  
Allgemeine Hochschulreife oder  
gleichwertiger Abschluss

Die Universität Potsdam bietet für das Studium der Physik einen individuell gestaltbaren Rahmen mit kleinen Gruppengrößen, persönlichem Kontakt zu den Lehrenden und frühzeitiger Einbeziehung in Forschungsgruppen. Die neuen Gebäude auf dem naturwissenschaftlichen Campus Golm direkt gegenüber dem Bahnhof bieten beste Studienbedingungen.

Das Bachelor-Studium Physik kann an der Universität Potsdam einschließlich der Bachelorarbeit in drei Jahren absolviert werden. Die Experimentalphysik bietet einen sanften Einstieg in das Studium auch für Schüler/-innen mit weniger Erfahrung in Physik und begleitet das Studium durch die ersten fünf Semester mit Vorlesungen, Übungen und Praktika.

## ANSCHRIFT

**UNIVERSITÄT POTSDAM** Am neuen Palais 10, Haus 8, 14469 Potsdam,  
www.uni-potsdam.de

## FAKULTÄT/FACHBEREICH

Institut für Chemie, Karl-Liebknecht-Straße 24-25; Haus 25, 14476 Potsdam/Golm,  
www.physik.uni-potsdam.de

## ANSPRECHPARTNER

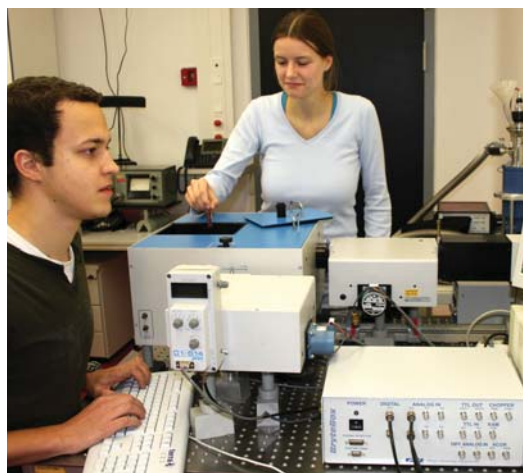
Dr. Horst Gebert, Tel. 0331 – 977 1354, E-Mail: horst.gebert@uni-potsdam.de

**UNIVERSITÄT  
POTSDAM**



## PHYSIK

### Master of Science



#### Studiengang Physik

Abschluss: Master of Science  
Dauer in Semestern: 4

Zulassungsvoraussetzung:  
BSc Physik

#### ProfessorInnen:

Prof. Dr. Matias Bargheer  
Prof. Dr. Carsten Beta  
Prof. Dr. Reimund Gerhard  
Prof. Dr. Wolf-Rainer Hamann  
Prof. Dr. Dieter Neher  
Prof. Dr. Philipp Richter  
Prof. Dr. Svetlana Santer  
Prof. Dr. Martin Wilkens

Die Universität Potsdam bietet seit dem Wintersemester 2011/2012 ein zweijähriges Master-Studium Physik an. Es baut auf dem Bachelor-Studium auf und erweitert die Ausbildung in höherer Experimentalphysik und theoretischer Physik in zwei Pflichtmodulen, die insgesamt ein Viertel der Studienleistungen ausmacht. Danach wählen die Studierenden Spezialisierungs- und Vertiefungsfächer, in denen möglichst nah an der aktuellen Forschung gelehrt wird.

Als Vertiefungsgebiete stehen derzeit zur Wahl: Photonik und Quantenoptik (experimentell und theoretisch), Astrophysik einschließlich Gravitationsphysik, Physik kondensierter Materie, Nichtlineare Dynamik sowie Klimaphysik. Das letzte Halbjahr des Master-Studiums ist für die Masterarbeit vorgesehen.

Auch im Master-Studium sind optische Verfahren in vielen Bereichen vertreten: Astrophysik und weiche kondensierte Materie inklusive der Biologischen Physik und Photovoltaik sind Anwender spektroskopischer Methoden. In der „Photonik“ und „Ultraschnellen Dynamik kondensierter Materie“ ist auch die Manipulation des Lichtes selbst Gegenstand der Forschung. Hier ergänzen sich theoretische Quantenoptik und Einzelphotonenexperimente. Laserbasierte Röntgenpulse finden ihr Pendant am Synchrotron BESSY II. Gemeinsame Berufungen z. B. mit dem Helmholtz-Zentrum Berlin verstärken nicht nur diese moderne Verknüpfung von Ultrakurzzeit- und Röntgenphysik,

sondern vernetzen auch verschiedenste Forschungsrichtungen der zahlreichen außeruniversitären Forschungsinstitute auf dem naturwissenschaftlichen Campus Golm, die sowohl Grundlagen- wie auch angewandte Forschung auf höchstem internationalen Niveau realisieren. Dazu gehören u. a. das Leibniz-Institut für Astrophysik, die Max-Planck-Institute für Gravitationsphysik und für Kolloid- und Grenzflächenforschung, das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und das Fraunhofer Institut für Angewandte Polymerforschung.

Die Breite der Ausbildung und Forschung qualifizieren Physikerinnen und Physiker für Aufgaben in vielen Bereichen der Gesellschaft. Nicht nur in der akademischen und industriellen Forschung und Entwicklung besonders in modernen technologischen Bereichen sondern auch in der Vermittlung von Wissenschaft in den Medien und der Öffentlichkeit.

ANSCHRIFT

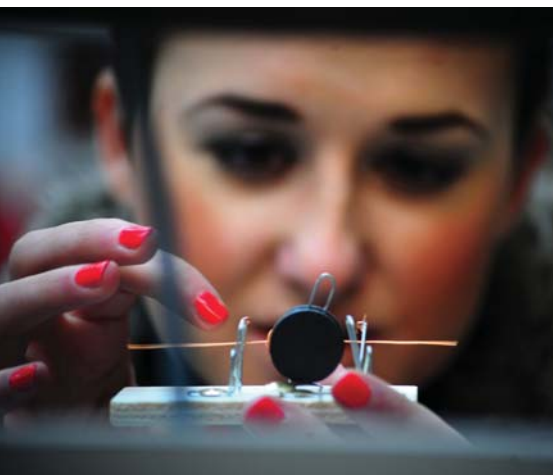
FAKULTÄT/FACHBEREICH

ANSPRECHPARTNER

**BRANDENBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT COTTBUS SENFTENBERG**Konrad-Wachsmann-Allee 1, 03046 Cottbus, [www.b-tu.de](http://www.b-tu.de)Fakultät 3 Lehrgebäude 3a, Siemens-Halske-Ring 14, 03046 Cottbus,  
[www.b-tu.de/elektrotechnik-bs/steckbrief](http://www.b-tu.de/elektrotechnik-bs/steckbrief)Dr.-Ing. Uwe Rau, Tel. 0355 69 28 92, E-Mail: [uwe.rau@b-tu.de](mailto:uwe.rau@b-tu.de)**BRANDENBURGISCHE  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
COTTBUS - SENFTENBERG**

## ELEKTROTECHNIK

Bachelor of Science



### Studiengang Elektrotechnik

Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsvoraussetzung:

- Allg. Hochschulreife
- Fachgebundene Hochschulreife
- Kann-Zustimmung:  
Masterabschluss oder Ausbildung  
+ mind. zwei Jahre Berufserfahrung

Professor (Studiengangsleiter):  
Prof. Dr.-Ing. Dirk Killat

Die Elektrotechnik ist eine Schlüsseltechnologie der deutschen Wirtschaft. Die tragenden Säulen sind die Informationstechnik, Elektronik, Energietechnik und Automatisierungstechnik. Dabei ist eine zunehmende Verflechtung aller Bereiche der Wirtschaft mit Informationstechnik, Software und Mikroelektronik unverkennbar. Es handelt sich um eine in ihrer Vielfalt kaum zu erfassende Palette von Produkten vom Mikrochip bis zur Industrieanlage. Der weltweite Markt verlangt von den Beschäftigten ein hohes Maß an Mobilität und Internationalität. Neue Berufsfelder für Elektroingenieure ergeben sich auch aus der Deregulierung und Liberalisierung in der Telekommunikation und der Energieversorgung. Fast eine Million Menschen arbeiten in diesem Bereich.

Der qualitativ hochwertigen wissenschaftlichen Ausbildung an den Technischen Universitäten und der konsequenten industriellen Umsetzung neuer Forschungsergebnisse in Produkte und Systeme verdankt die deutsche Elektroindustrie in entscheidendem Maße ihre herausragende Position auf dem Weltmarkt. In weltbekannten Konzernen und über 3 000 mittleren und kleinen Firmen sowie 14.000 Firmen des zugehörigen Dienstleistungsbereiches sind insgesamt etwa 870.000 Menschen beschäftigt.

### Veränderungen im Hochschulsytem

Der Wandel der Unternehmensstrukturen und der Tätigkeitsfelder der Elektroingenieure hat auch zu Veränderungen im Bildungssystem geführt. Neben den bisherigen Diplomstudiengängen werden an den meisten Hochschulen in Deutschland Bachelor- und Master-Abschlüsse eingeführt. Im Unterschied zum bisherigen Diplom mit dem Abschluss nach zehn Semestern an Universitäten und acht Semestern an Fachhochschulen sieht das neue System einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss nach sechs Semestern vor.



ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH

ANSPRECHPARTNER

**BRANDENBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT COTTBUS SENFTENBERG**Konrad-Wachsmann-Allee 1, 03046 Cottbus, [www.b-tu.de](http://www.b-tu.de)Fakultät 3 Lehrgebäude 3a, Siemens-Halske-Ring 14, 03046 Cottbus,  
[www.b-tu.de/elektrotechnik-ms/steckbrief](http://www.b-tu.de/elektrotechnik-ms/steckbrief)Dr.-Ing. Uwe Rau, Tel. 0355 69 28 92, E-Mail: [uwe.rau@b-tu.de](mailto:uwe.rau@b-tu.de)**BRANDENBURGISCHE  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
COTTBUS - SENFTENBERG****b-tu**Brandenburgische  
Technische Universität  
Cottbus - Senftenberg

## ELEKTROTECHNIK

Master of Science



### Studiengang Elektrotechnik

Abschluss: Master of Science  
Dauer in Semestern: 4Zulassungsvoraussetzungen:  
Bachelor oder gleichwertiger Studienabschluss in fachlich nahen GebietenProfessor (Studiengangsleiter):  
Prof. Dr.-Ing. Dirk Killat

Die Arbeit des/der Ingenieurs/in verlagert sich von der reinen Entwicklung neuer technischer Komponenten, Geräte und Anlagen hin zur Projektierung, Implementierung und Integration komplexer Systeme aus Hard- und Software sowie deren Konfigurierung und deren Betrieb. Der Trend, technische Komponenten und Geräte über umfassende Leit- und Steuerungssysteme miteinander zu verknüpfen, ist im Bereich der Informations- oder Automatisierungstechnik genau so festzustellen wie in der Energietechnik.

Neue Berufsfelder für Elektroingenieure ergeben sich auch aus der Liberalisierung in der Telekommunikation und der Energieversorgung.

### Ingenieure/-innen für die Welt von morgen - Was bringt mir ein Master-Studium?

Der Master-Abschluss ermöglicht den Einstieg in entsprechend hochwertige Berufstätigkeiten oder den Übergang zu einem Promotionsstudium, das nur

an Universitäten angeboten wird und den Zugang zu Spitzenstellungen in Wissenschaft und Industrie eröffnet. Der Master- Abschluss entspricht vom Ausbildungsniveau her mindestens dem bisherigen Niveau des/der Diplom-Ingenieurs/-in.

### Ziele

Das Studium mit einem stärker forschungsorientierten Profil soll die Studierenden befähigen, aufbauend auf solidem Fachwissen und ausgeprägten Fertigkeiten sowie Kenntnissen der Instrumentarien und Methoden der Elektrotechnik, eigenständig wissenschaftlich zu arbeiten, wissenschaftliche Erkenntnisse kritisch einzuordnen, eigene weiterführende Beiträge auf dem Gebiet der Elektrotechnik zu erbringen sowie Führungsaufgaben zu übernehmen.

Durch partielle Einführung englischsprachiger Vorlesungen soll auch in diesem deutschsprachigen Studiengang ein gewisser Grad von Internationalisierung erreicht werden.

ANSCHRIFT

**BRANDENBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT COTTBUS SENFTENBERG**

Platz der Deutschen Einheit 1, 03046 Cottbus, [www.b-tu.de](http://www.b-tu.de)

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fakultät III Lehrgebäude 3a, Siemens-Halske-Ring 14, 03046 Cottbus,  
<https://www.b-tu.de/maschinenbau-bs/steckbrief>

ANSPRECHPARTNER

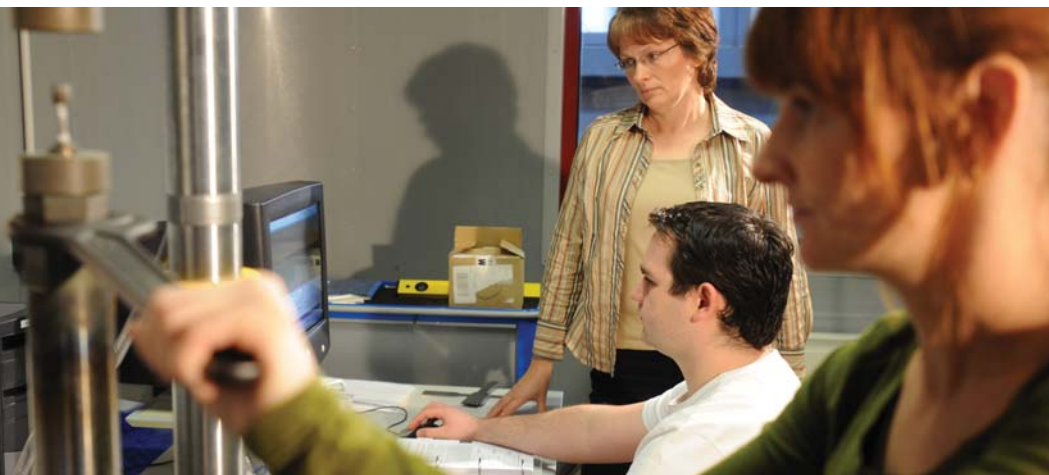
Dipl.-Ing. Sebastian Bolz, Tel. 0355 69 51 05, E-Mail: [sebastian.bolz@b-tu.de](mailto:sebastian.bolz@b-tu.de)

**BRANDENBURGISCHE  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
COTTBUS - SENFTENBERG**



## MASCHINENBAU

Bachelor of Science



In drei Jahren vom Abitur zum/zur berufsfertigen Ingenieur/-in! Mit dem Bachelorstudiengang Maschinenbau reagiert die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg auf diese Forderung der Industrie nach jungen Maschinenbau-Absolventen/-innen mit internationaler Qualifikation, um dem demographisch bedingten Engpass zu begegnen.

### Studiengang Maschinenbau

Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsbeschränkung:  
keine

ProfessorIn:  
Prof. Dr.-Ing. Peter Steinberg  
(Studiengangsleiter)  
Prof. Dr.-Ing. habil. Sabine Weiß  
(Studiengangsleiterin)  
Prof. Dr.-Ing. Ennes Sarradj  
(Vorsitzender des Prüfungsausschusses)

In einem Land, das keine Rohstoffe hat, ist die Kreativität und Intelligenz seiner Bewohner/-innen der Reichtum. Während Dienstleistung und Wirtschaft nur das Vorhandene verwalten und verteilen, stellt sich der/die Ingenieur/-in den Herausforderungen der Arbeitswelt und den Ansprüchen des Menschen, entwickelt neue Lösungen und schafft mit neuen Produkten neue Werte. Die Miniaturisierung von Computern und Handys wird erst durch neue Produktionstechniken ermöglicht, der Vorstoß in den Mikrokosmos und die Nanowelt ist unaufhaltsam. Am anderen Ende der Skala fordert die Erforschung des Makrokosmos den/die Ingenieur/-in ebenso mit neuen Materialien und Berechnungsmethoden.

## ANSCHRIFT

**BRANDENBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT COTTBUS SENFTENBERG**

## FAKULTÄT/FACHBEREICH

Platz der Deutschen Einheit 1, 03046 Cottbus, [www.b-tu.de](http://www.b-tu.de)  
 Fakultät III Lehrgebäude 3a, Siemens-Halske-Ring 14, 03046 Cottbus,  
[www.b-tu.de/maschinenbau-ms/steckbrief](http://www.b-tu.de/maschinenbau-ms/steckbrief)

## ANSPRECHPARTNER

Dipl.-Ing. Sebastian Bolz, Tel. 0355 69 51 05, E-Mail: [sebastian.bolz@b-tu.de](mailto:sebastian.bolz@b-tu.de)

**BRANDENBURGISCHE  
 TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
 COTTBUS - SENFTENBERG**


Brandenburgische  
 Technische Universität  
 Cottbus - Senftenberg

# MASCHINENBAU

## Master of Science



### Studiengang Maschinenbau

Abschluss: Master of Science  
 Dauer in Semestern: 4

Zulassungsbeschränkung:  
 BSc Maschinenbau der TU  
 Cottbus oder gleichwertigen  
 Studienabschluss

ProfessorIn:  
 Prof. Dr.-Ing. Peter Steinberg  
 (Studiengangsleiter)  
 Prof. Dr.-Ing. habil. Sabine Weiß  
 (Studiengangsleiterin)  
 Prof. Dr.-Ing. Ennes Sarradj  
 (Vorsitzender des Prüfungsausschusses)

In einem Land, das keine Rohstoffvorkommen besitzt, sind Kreativität und Intelligenz seiner Bewohner/-innen der Reichtum. Während Dienstleistung und Wirtschaft nur das Vorhandene verwalten und verteilen, stellt sich der/die Ingenieur/-in den Herausforderungen der Arbeitswelt und den Ansprüchen des Menschen. Sie/Er entwickelt neue Lösungen und schafft mit neuen Produkten neue Werte. Die Miniaturisierung von Computern und Handys wird erst durch neue Produktionstechniken ermöglicht, der Vorstoß in den Mikrokosmos und die Nanowelt ist unaufhaltsam. Am anderen Ende der Skala fordert die Erforschung des Makrokosmos den/die Ingenieur/-in ebenso mit neuen Materialien und Berechnungsmethoden. Traditionelle Branchen wie Verbrennungskraftmaschinen, Kraftfahrzeugbau, Werkzeugmaschinen und Kraftwerkstechnik sind genauso zu nennen wie Produktionstechnik, Feinwerk- und Mikrotechnik, Luft- und Raumfahrttechnik sowie Medizintechnik.

Die Hochschulausbildung in Deutschland wird derzeit auf die Abschlüsse Bachelor und Master umgestellt. Dieses gestufte System bietet den Studierenden ganz neue Perspektiven und Möglichkeiten, den persönlichen Ausbildungs- und Berufsweg zu gestalten. Ein Masterstudiengang schließt dabei an einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss (Bachelor, Diplom, auch FH-Diplom) an und bereitet die Studierenden auf eine verantwortliche, leitende Tätigkeit in Unternehmen und in Forschung und Entwicklung vor.

Ein Master-Abschluss ist Voraussetzung für eine Promotion, die den Zugang zu Spitzenstellungen in Wissenschaft und Industrie eröffnet. An der BTU Cottbus-Senftenberg sind die Master-Studiengänge eng an den Forschungsthemen ausgerichtet. Die Studierenden erhalten die Möglichkeit, sich zunehmend auch selbstständig Problemstellungen in Forschung und Entwicklung zu nähern. Sie erfahren und erproben so die damit verbundenen Arbeitsschritte. Der Master-Abschluss an der BTU Cottbus-Senftenberg ist damit dem noch bestehenden Universitätsdiplom mindestens äquivalent.

Das Master-Studium vermittelt den Studierenden, aufbauend auf einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss und eventueller Berufspraxis, die Fähigkeit zur Anwendung von Instrumenten und Methoden des Fachgebietes, zur wissenschaftlichen Arbeit, zur kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie zur selbstständigen Erarbeitung eigener wissenschaftlicher Beiträge. Der Master-Abschluss ist formale Voraussetzung für die Promotion.



ANSCHRIFT

**BRANDENBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT COTTBUS SENFTENBERG**

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Großenhainer Str. 57, 01968 Senftenberg, [www.b-tu.de](http://www.b-tu.de)

ANSPRECHPARTNER

Fakultät V - Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik, Großenhainer Str. 57, 01968, Senftenberg, [www.b-tu.de/elektrotechnik-be-fh/steckbrief](http://www.b-tu.de/elektrotechnik-be-fh/steckbrief)Prof. Dr. rer. nat. Michael Beck, Tel. 03573 85523, E-Mail: [michael.beck@b-tu.de](mailto:michael.beck@b-tu.de)**BRANDENBURGISCHE  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
COTTBUS - SENFTENBERG**

## ELEKTROTECHNIK (FH)

**Bachelor of Engineering**

### Studiengang Elektrotechnik

Abschluss: Bachelor of Engineering  
Dauer in Semestern: 7Zulassungsbeschränkung:  
keine

ProfessorInnen:

Prof. Dr. rer. nat. Michael Beck  
 Prof. Dr.-Ing. Sven Bönisch  
 Prof. Dr.-Ing. Daniela Döring  
 Prof. Dr.-Ing. Bernhard Glück  
 Prof. Dr.-Ing. Horst Kolloschie  
 Prof. Dr.-Ing. Kathrin Lehmann  
 Prof. Dr.-Ing. Friedrich Lenk  
 Prof. Dr.-Ing. Ralph Schacht  
 Prof. Dr.-Ing. Erhard Stein  
 Prof. Dr. rer. nat. Frieder Weidhase  
 Prof. Dr.-Ing. Martin Weigert

Der Studiengang Elektrotechnik an der BTU Cottbus-Senftenberg zielt auf eine praxisorientierte Ausbildung zum/zur Ingenieur/-in. Profilierungen werden für die Bereiche Prozessautomatisierung, Energiesysteme und Regenerative Energien oder Kommunikationstechnik und Technische Informatik angeboten.

Das Studium unterteilt sich in das Grundstudium, welches die ersten drei Semester einnehmen wird. Hier stehen unter anderem die Themengebiete Mathematik, Elektrotechnik, Experimentalphysik, Elektronische Bauelemente und Schaltungen, Messtechnik, Informatik, Programmier- und Fremdsprachen sowie Betriebswirtschaftslehre im Mittelpunkt. Im vierten bis sechsten Semester folgt neben den

Schwerpunkten der Mikroelektronik und Schaltungsdesign, Elektromagnetische Verträglichkeit, Energie-, Nachrichten- und Mikroprozessortechnik sowie Steuerungs- und Regelungstechnik die Profilierung auf einen der drei Schwerpunkte. Im siebten Semester wird die Bachelorarbeit angefertigt.

Nach dem Studium eröffnen sich interessante Arbeitsgebiete. Im Entwurf, der Entwicklung, der Produktion, im Management und im Vertrieb bieten sich Perspektiven in Industrie und Forschung mit verschiedenen Schwerpunkten:

Kommunikations- und Medientechnik, Softwareengineering, Automobilelektronik, Medizintechnik, Halbleitertechnik, Energieversorgung, Umwelttechnik, Embedded Control, Netzwerktechnologie, Automatisierungstechnik, Luft- und Raumfahrt, Prozessoptimierung etc.



ANSCHRIFT

**BRANDENBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT COTTBUS SENFTENBERG**Großenhainer Str. 57, 01968 Senftenberg, [www.b-tu.de](http://www.b-tu.de)

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fakultät V - Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik, Großenhainer Str. 57, 01968, Senftenberg, [www.b-tu.de/elektrotechnik-me-fh/steckbrief](http://www.b-tu.de/elektrotechnik-me-fh/steckbrief)

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr. rer. nat. Michael Beck, Tel. 03573 85523, E-Mail: [michael.beck@b-tu.de](mailto:michael.beck@b-tu.de)**BRANDENBURGISCHE  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
COTTBUS - SENFTENBERG**

## ELEKTROTECHNIK (FH)

**Master of Engineering**

Nach dem Studium treffen Sie auf interessante Arbeitsgebiete. Im Entwurf, der Entwicklung, der Produktion, im Management und im Vertrieb bieten sich Ihnen Perspektiven in Industrie und Forschung z. B. mit den Schwerpunkten Kommunikations- und Medientechnik, Softwareengineering, Automobilelektronik, Medizintechnik, Halbleitertechnik, Energieversorgung, Umwelttechnik, Automatisierungstechnik oder Luft- und Raumfahrt. Der Masterabschluss an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg berechtigt zur Promotion.

### Studiengang Elektrotechnik

Abschluss: Master of Engineering  
Dauer in Semestern: 3

Zulassungsbeschränkung:  
Bachelor Elektrotechnik oder  
gleichwertigen Studienabschluss

ProfessorInnen:

Prof. Dr. rer. nat. Michael Beck  
Prof. Dr.-Ing. Sven Bönisch  
Prof. Dr.-Ing. Daniela Döring  
Prof. Dr.-Ing. Bernhard Glück  
Prof. Dr.-Ing. Horst Kolloschie  
Prof. Dr.-Ing. Kathrin Lehmann  
Prof. Dr.-Ing. Friedrich Lenk  
Prof. Dr.-Ing. Ralph Schacht  
Prof. Dr.-Ing. Erhard Stein  
Prof. Dr. rer. nat. Frieder Weidhase  
Prof. Dr.-Ing. Martin Weigert

Der Masterstudiengang setzt sich aus drei Semestern zusammen und ist an den Erfordernissen der modernen Kommunikations- und Elektrotechnik ausgerichtet. Im ersten Semester absolvieren unsere Studenten/-innen die Module Höhere Mathematik, Theoretische Elektrotechnik und Projektmanagement/Projektarbeit. Alle weiteren Module des ersten und zweiten Semesters werden in einer der drei wählbaren Profilierungen absolviert. Es können die Profilierungen Prozessautomatisierung, Energiesysteme und Regenerative Energien oder Kommunikationstechnik und Technische Informatik gewählt werden. Im Rahmen von Wahlmodulen bieten sich zahlreiche Möglichkeiten, an aktuellen Forschungsthemen aktiv mitzuarbeiten. Zum Abschluss folgt im dritten Semester die Masterarbeit.

ANSCHRIFT

FAKULTÄT/FACHBEREICH

ANSPRECHPARTNER

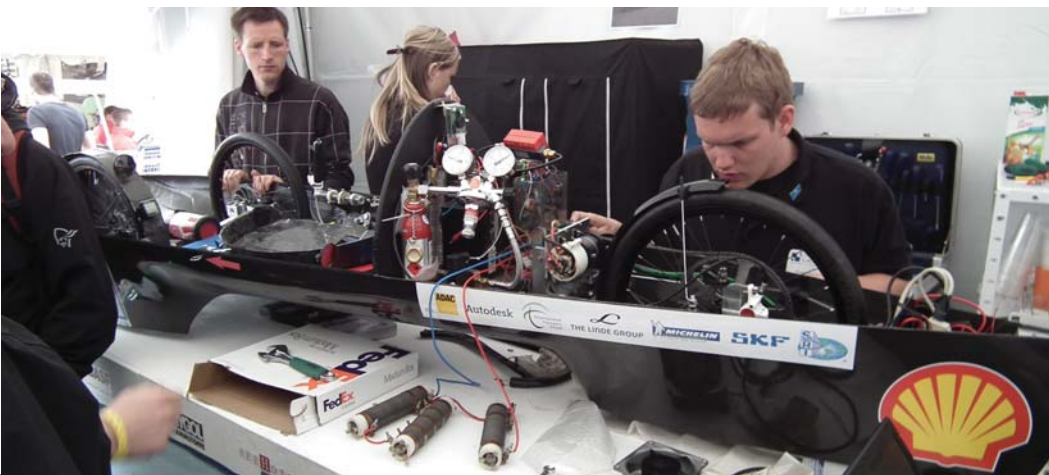
**BRANDENBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT COTTBUS SENFTENBERG**Großenhainer Str. 57, 01968 Senftenberg, [www.b-tu.de](http://www.b-tu.de)

Fakultät V - Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik,

Großenhainer Str. 57, 01968, Senftenberg, [www.b-tu.de/maschinenbau-be-fh/steckbrief](http://www.b-tu.de/maschinenbau-be-fh/steckbrief)Prof. Dr.-Ing. habil. Sylvio Simon, Tel. 03573 85 425, E-Mail: [sylvio.simon@b-tu.de](mailto:sylvio.simon@b-tu.de)**BRANDENBURGISCHE  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
COTTBUS - SENFTENBERG****b-tu** Brandenburgische  
Technische Universität  
Cottbus - Senftenberg

## MASCHINENBAU (FH)

Bachelor of Engineering



### Studiengang Maschinenbau

Abschluss: Bachelor of Engineering  
Dauer in Semestern: 7Zulassungsbeschränkung:  
keine

ProfessorInnen:

Prof. Dr.-Ing. Kathrin Lehmann

Prof. Dr. rer. nat. Michael Beck

Prof. Dr.-Ing. Peter Biegel

Prof. Dr. oec. Hubertus Domschke

Prof. Dr.-Ing. Thomas Fleischer

Prof. Dr.-Ing. Eva Hille

Prof. Dr.-Ing. Thomas Meißner

Prof. Dr.-Ing. Peggy Näser

Prof. Dr.-Ing. habil. Sylvio Simon

Prof. Dr.-Ing. Erhard Stein

Prof. Dr.-Ing. Ralf Winkelmann

Prof. apl. Prof. Dr. rer. nat. Olga Wälder

Prof. Dr.-Ing. Matthias Ziegenhorn

Für die Zukunft lernen und trainieren im Studiengang Maschinenbau (anwendungsorientiert) bedeutet, komplexe betriebliche Prozesse zu gestalten und zu steuern für Produktion, Dienstleistung und IT. Es gilt, unkonventionelle Lösungen zu schaffen für neue Produkte oder auch für die Gründung eines eigenen innovativen Unternehmens.

Die BTU Cottbus-Senftenberg bietet ein praxisnahes Studium mit vielen Vorteilen: Die Ausbildung findet am traditionellen Standort Senftenberg statt. Hochmotivierte Professoren/-innen sichern eine gute Betreuungsquote in einer mit modernster Infrastruktur ausgestatteten Hochschule. Kurze Studienzeiten und ein hoher Freizeitwert der Region (Senftenberger Seenplatte, Spreewald, kurze Entfernung nach Dresden, Berlin und Cottbus) bilden ein attraktives Studiumfeld. Senftenberg verfügt über moderne Wohnheime mit preiswerten Unterkünften. Die BTU Cottbus-Senftenberg hat am Campus

Senftenberg eine neue Mensa und eine moderne Hochschulbibliothek.

Für Ingenieure/-innen des Maschinenbaus eröffnen sich eine Reihe von Einsatzmöglichkeiten in Planungs-, Anwendungs- und Beratungstätigkeiten. Ein Einsatz ist nicht nur an den Industriezweig Maschinen- und Anlagenbau gebunden, sondern auch an alle Bereiche, in denen Maschinen und Anlagen betrieben werden, wie z. B. in der Umwelt- und Recyclingindustrie, in Umweltämtern, in der chemischen Industrie, in der Nahrungsmittelindustrie, der Energieversorgung, im Bergbau, der Datenverarbeitung oder der Metallurgie.

Voraussetzung für ein Bachelorstudium ist die Fachhochschulreife, ein Meisterabschluss oder berufliche Erfahrung. Ein Vorpraktikum ist nicht erforderlich. Dennoch sind vor dem Studienbeginn erworbene praktische Erfahrungen durchaus sinnvoll und für den Studien-erfolg sowie den späteren Berufseinstieg förderlich.

ANSCHRIFT

**BRANDENBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT COTTBUS SENFTENBERG**

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Großenhainer Str. 57, 01968 Senftenberg, [www.b-tu.de](http://www.b-tu.de)

ANSPRECHPARTNER

Fakultät V - Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik,

Großenhainer Str. 57, 01968, Senftenberg, [www.b-tu.de/maschinenbau-me-fh/steckbrief](http://www.b-tu.de/maschinenbau-me-fh/steckbrief)Prof. Dr.-Ing. habil. Sylvio Simon, Tel. 03573 85 425, E-Mail: [sylvio.simon@b-tu.de](mailto:sylvio.simon@b-tu.de)**BRANDENBURGISCHE  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
COTTBUS - SENFTENBERG****b-tu** Brandenburgische  
Technische Universität  
Cottbus - Senftenberg

## MASCHINENBAU (FH)

Master of Engineering



### Studiengang Maschinenbau

Abschluss: Master of Engineering  
Dauer in Semestern: 3Zulassungsbeschränkung:  
BA Maschinenbau der HS Lausitz,  
der BTU Cottbus- Senftenberg oder  
gleichwertiger Studienabschluss

ProfessorInnen:

Prof. Dr.-Ing. Kathrin Lehmann  
 Prof. Dr.-Ing. habil. Sylvio Simon  
 Prof. Dr.-Ing. Eva Hille  
 Prof. Dr.-Ing. Thomas Fleischer  
 Hon. Prof. Dr.-Ing. Frank Otremba  
 Prof. Dr.-Ing. Jens Ridzewski  
 Dr.-Ing. Holger Seidlitz  
 Prof. Dr.-Ing. Udo Wagenknecht  
 Prof. Dr.-Ing. Ralf Winkelmann  
 Prof. Dr.-Ing. Matthias Ziegenhorn

Der Maschinenbau gehört zu den klassischen Ingenieurwissenschaften und verbindet Theorie und Praxis in Konstruktion, Entwicklung, Produktion, Betrieb und Demontage von technischen Anlagen und Produkten. Auf der Basis physikalischer Gesetzmäßigkeiten – insbesondere aus den Teilgebieten Mechanik und Thermodynamik – wird die gesamte Dauer der Nutzung einer Anlage oder eines technischen Produktes durch Ingenieurinnen und Ingenieure des Maschinenbaus gestaltet und begleitet.

Die Industrie stellt hohe Anforderungen an den Maschinenbau. Durch das Studium können nicht alle Spezialgebiete abgedeckt werden. Im Master-Studium findet daher eine marktorientierte Spezialisierung in einer von drei Fachrichtungen des Maschinenbaus statt:

- Studienschwerpunkt Entwicklung und Konstruktion,
- Studienschwerpunkt Produktionstechnik,

- Studienschwerpunkt Kunststofftechnik.

Durch ein zweisemestriges Fachgruppenprojekt wird der Studierende auf die selbständige wissenschaftliche Arbeit oder die projektbezogene Lösung von Problemen in Unternehmen vorbereitet. Zusätzlich gibt es Studienangebote im Nachbarland Polen.

Die BTU Cottbus-Senftenberg bietet ein praxisnahes Studium mit vielen Vorteilen: Die Ausbildung findet am traditionellen Standort Senftenberg statt. Hochmotivierte Professoren/-innen sichern eine gute Betreuungsquote in einer mit modernster Infrastruktur ausgestatteten Hochschule.

Kurze Studienzeiten und ein hoher Freizeitwert der Region (Senftenberger Seenplatte, Spreewald, kurze Entfernung nach Dresden, Berlin und Cottbus) bilden ein attraktives Studienumfeld. Senftenberg verfügt über moderne Wohnheime mit preiswerten Unterkünften. Der Campus Senftenberg eine neue Mensa und eine moderne Hochschulbibliothek.

Für das weiterführende Master-Studium ist bei Eignung der Bachelorabschluss bzw. das Hochschuldiplom des gleichen oder eines verwandten Studienganges erforderlich. Die Immatrikulation setzt den Nachweis eines ersten berufsqualifizierenden Studienabschlusses (mindestens Bachelor-Grad) in einem einschlägigen Studiengang voraus.



ANSCHRIFT

**TECHNISCHE HOCHSCHULE BRANDENBURG** Magdeburger Str. 50, 14770 Brandenburg a. d. Havel,  
www.th-brandenburg.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

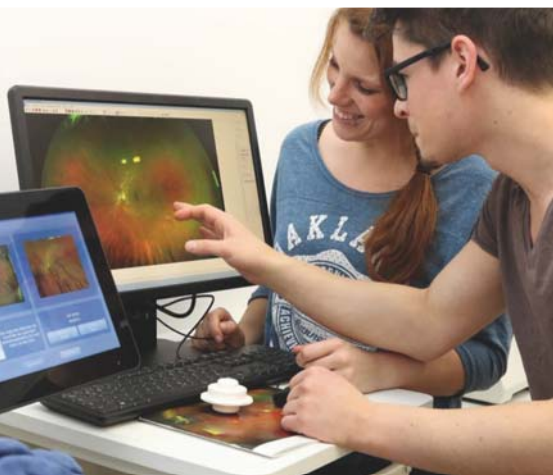
Technik

ANSPRECHPARTNER/IN

[http://www.th-brandenburg.de/technik/fbt\\_de/fbt/auop\\_start.htm](http://www.th-brandenburg.de/technik/fbt_de/fbt/auop_start.htm)Prof. Dr.-Ing. Eckhard Endruschat, Tel. 03381-355-345, E-Mail: aog@th-brandenburg.de  
Luise Micklitz (Studienfachberaterin), Tel. 03381 -355-106**TECHNISCHE HOCH-  
SCHULE  
BRANDENBURG**

## AUGENOPTIK / OPTISCHE GERÄTETECHNIK

Bachelor of Engineering



### Dualer Kooperationsstudiengang Augenoptik / Optische Gerätetechnik

Abschluss: Bachelor of Engineering  
Dauer in Semestern: 7 in Vollzeit  
(dual, Teilzeit möglich)Zulassungsbeschränkung:  
keine; Zulassung in der Regel zum  
WintersemesterProfessoren  
Prof. Dr.-Ing. Eckhard Endruschat

Unsere Augen sind eines unserer wichtigsten Sinnesorgane. In der heutigen Zeit hat die Erhaltung der vollen Sehleistung ins hohe Alter eine zunehmende Bedeutung und erfordert zuweilen technische Hilfsmittel. Durch immer präzisere Apparate und Instrumente ist es möglich, Augenfehl-sichtigkeiten immer besser zu korrigieren und Augenkrankheiten frühzeitig zu erkennen und zu behandeln. In unserem neuen dualen Studiengang Augenoptik / Optische Gerätetechnik erlernt man nicht nur die exakte Handhabung dieser Gerätschaften, sondern auch deren Funktionsweise und Herstellung.

Der große Vorteil dieses Studiums ist die Verbindung zweier komplexer, spannender Themengebiete, die sich immer mehr gegenseitig beeinflussen. Mit Abschluss des dualen Studiums besteht die Möglichkeit, zwei Abschlüsse gleichzeitig in der Tasche zu haben: den Bachelor of Engineering und einen Augenoptik-Abschluss. Wie genau das funktioniert, erfährt man in der Studienberatung.

Nach vier Semestern gemeinsamen Studiums erfolgt im fünften Semester durch entsprechende Wahl von Modulen die Entscheidung für eine der beiden Vertiefungsrichtungen Augenoptik oder den Ingenieurwissenschaften Optische Gerätetechnik. In diesem Semester findet auch die betreute Praxisphase statt. Sie ermöglicht das Umsetzen der bisher erlernten Themengebiete in die wirtschaftliche Praxis. Dadurch werden erlernte Inhalte fachübergreifend gefestigt und erste

Kontakte zu Unternehmen aufgebaut. Das Studium findet in kleinen Gruppen statt, was eine intensive Betreuung ermöglicht. Zudem sorgen viele vorlesungsbegleitende Übungen und Labore für den wichtigen Praxisbezug.

Um optimale fachspezifische Lern- und Arbeitsbedingungen zu schaffen, wird der duale Studiengang an zwei Orten durchgeführt. Als Kooperationsstudiengang zwischen der Technischen Hochschule Brandenburg und der Augenoptiker- und Optometristen-Innung des Landes Brandenburg findet das Studium am Campus der THB in Brandenburg und im Bildungs- und Technologiezentrum der Innung in Rathenow statt. Beide Studienorte sind für Studierende kostenlos und gut mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen. Die Lehrveranstaltungen finden voraussichtlich zwei Tage in der Woche in Rathenow und drei Tage an der THB statt.



ANSCHRIFT

**TECHNISCHE HOCHSCHULE WILDAU** Hochschulring 1, 15745 Wildau,  
www.th-wildau.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fachbereich Ingenieur- und Naturwissenschaften,  
www.th-wildau.de/bio

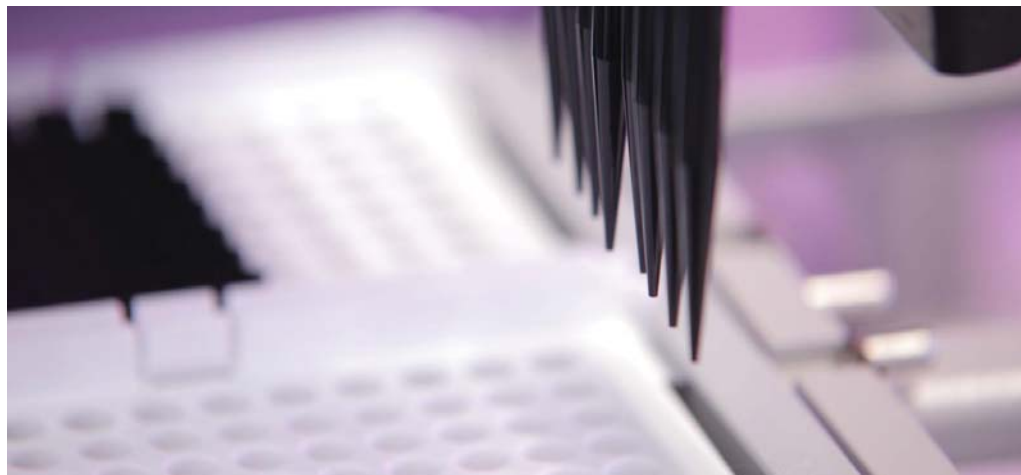
ANSPRECHPARTNERIN

Prof. Dr. Heike Pospisil, Tel. 03375 508 949, E-Mail: heike.pospisil@th-wildau.de

**TECHNISCHE  
HOCHSCHULE  
WILDAU (FH)**

## BIOSYSTEMTECHNIK/ BIOINFORMATIK

Bachelor of Science



Die Biosystemtechnik vereint mikrotechnische Bauelemente wie z. B. Siliciumchips mit biologischen Systemen. Dabei können ganze Zellen oder einzelne Bestandteile wie Proteine, Enzyme oder Nukleinsäuren zum Einsatz kommen. Derartige biohybride Systeme werden z. B. als Minireaktoren, Freisetzungssysteme für Pharmaka oder als Messfühler in der modernen Analytik eingesetzt.

Die Bioinformatik beschäftigt sich mit der computergestützten Analyse und Modellierung biologischer und medizinischer Phänomene. Hierbei werden unter anderem Computer-Algorithmen, spezialisierte Datenbanken und verschiedene statistische Methoden entwickelt, mit deren Hilfe Fragestellungen aus den Lebenswissenschaften beantwortet werden können.

Durch die umfassende praxisnahe Ausbildung sind unsere Absolventen/-innen gefragte Mitarbeiter/-innen in der Life-Science-Branche, sowohl in der Industrie als auch in Forschungseinrichtungen. Die Fortführung des Studiums im gleichnamigen Masterstudiengang an der TH Wildau eröffnet zusätzlich den Zugang zum höheren Dienst und berechtigt grundsätzlich zur Promotion.

### Studiengang Biosystemtechnik/Bioinformatik

Abschluss: Bachelor of Science  
Dauer in Semestern: 6

#### Zulassungsbeschränkung:

- Hochschulzugangsberechtigung, Fachhochschulreife, Allgemeine bzw. Fachgebundene Hochschulreife oder gleichwertig anerkannte Vorbildung
- Meisterabschluss (§8 Abs. 2 BbgHG)
- Abschluss Sekundarstufe I und geeignete einschlägige abgeschlossene Berufsausbildung und 2 Jahre Berufserfahrung (§8 Abs. 3 BbgHG)
- Ausländische Studienbewerber: Bewerbung über uni-assist

#### ProfessorInnen:

Prof. Dr. Peter Beyerlein  
Prof. Dr. Andreas Foitzik  
Prof. Dr. Marcus Frohme  
Prof. Dr. Fred Lisdat  
Prof. Dr. Heike Pospisil  
Prof. Dr. Franz Wildenauer

Die Fortschritte in den modernen Biowissenschaften haben unsere Kenntnisse über biologische Systeme stark erweitert. Neben den Genomen von verschiedensten Organismen sind heute zunehmend Informationen über die Wechselwirkungen zwischen Biomolekülen zugänglich. Das Verständnis dieser molekularen Prozesse bildet die Grundlage für die Entwicklung von neuer hochsensitiver Bioanalytik, die oft auf der Kopplung von biologischem Material mit elektronischen Bauelementen basiert. Anwendungsbereiche für solche Systeme sind z. B. die Detektion von Umweltgiften oder Krankheitsmarkern. Moderne miniaturisierte Biochips sind beispielsweise in der Lage aus wenigen Mikrolitern Blutserum eine große Zahl Analysewerte in kurzer Zeit zu liefern. Derartige Verfahren zu entwickeln, anzuwenden und die damit gewonnenen Daten zu interpretieren, erfordert fundiertes interdisziplinäres Fachwissen.

ANSCHRIFT

**TECHNISCHE HOCHSCHULE WILDAU** Hochschulring 1, 15745 Wildau,  
www.th-wildau.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fachbereich Ingenieur- und Naturwissenschaften,  
www.th-wildau.de/bio

ANSPRECHPARTNERIN

Prof. Dr. Heike Pospisil, Tel. 03375 508 949, E-Mail: heike.pospisil@th-wildau.de

**TECHNISCHE  
HOCHSCHULE  
WILDAU (FH)**

## BIOSYSTEMTECHNIK/ BIOINFORMATIK

Master of Science



in der Produktion, der Forschung und Entwicklung anzuwenden.

Durch die Verknüpfung von Biologie, Technik und Informatik sind Sie gefragte Einsteiger/-in in Forschungseinrichtungen und Unternehmen des gesamten Life-Science-Bereichs. Der Abschluss eröffnet den Zugang zum höheren Dienst und berechtigt grundsätzlich auch zur Promotion.

### Studiengang Biosystemtechnik / Bioinformatik

Abschluss: Master of Science  
Dauer in Semestern: 4

Zulassungsbeschränkung:  
Bachelorstudium der  
Biosystemtechnik/Bioinformatik an  
der TH Wildau oder eines nachweis-  
lich fachnahen Studiengangs

ProfessorInnen:  
Bioinformatik / Medizinische Diag-  
nostik  
Prof. Dr. Peter Beyerlein

Bioinformatik / High Performance  
Computing in Life Sciences  
Prof. Dr. Heike Pospisil

Mikrosystemtechnik, Systeminteg-  
ration  
Prof. Dr. Andreas Foitzik

Biosystemtechnik, Biohybridtechnik  
Prof. Dr. Fred Lisdat

Mikrobiologie, Bioprozesstechnik  
Prof. Dr. Franz Wildenauer

Gegenstand der Biosystemtechnik sind biohybride Systeme, die eine Kombination aus biologischen Strukturen und technischen Bauelementen darstellen. Bei ihrer Entwicklung stehen Biomoleküle, Grenzflächen und Detektorsysteme im Vordergrund. Ein Einsatzgebiet solcher Systeme ist die Analytik. Damit wird die parallele Gewinnung einer großen Vielzahl von analytischen Informationen ermöglicht. Dies ist z.B. in der Genomik und der Proteomik wichtig. Mit Methoden der Bioinformatik erfolgt die Auswertung und Verknüpfung dieser gewonnenen Daten.

Der akkreditierte Masterstudiengang vermittelt interdisziplinäres Fachwissen auf den Gebieten der Biosensorik, der Molekularbiologie und der zellulären Regulation, aber auch in den Bereichen der Bioinformatik, Mikro- und Oberflächentechnik. Ziel ist es, den Studierenden aktuelle Fachkenntnisse zu vermitteln und sie zu befähigen, diese auf bekannte und neue Probleme

ANSCHRIFT

**TECHNISCHE HOCHSCHULE WILDAU** Hochschulring 1, 15745 Wildau,  
www.th-wildau.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fachbereich Ingenieur- und Naturwissenschaften, Haus 14 Raum A220

ANSPRECHPARTNER

www.th-wildau.de/photonikmaster

Prof. Dr. Sigurd Schrader, Tel. 03375 508 293, E-Mail: sigurd.schrader@th-wildau.de

**TECHNISCHE  
HOCHSCHULE  
WILDAU (FH)**



## PHOTOTONIK (PHOTONICS)

Master of Engineering

**FACHHOCHSCHULE  
BRANDENBURG**



### Studiengang Photonik (Photonics)

Abschluss: Master of Engineering  
Dauer in Semestern: 4

Zulassungsbeschränkung:  
vorgesehen für  
Absolventen/Absolventinnen  
eines technischen bzw.  
naturwissenschaftlichen Studiums

ProfessorInnen:

TH Wildau:  
Prof. Dr. Thomas Biermann  
Prof. Dr. Andreas Foitzik  
Prof. Dr. Sigurd Schrader  
Prof. Dr. Asta Richter

FH Brandenburg:  
Prof. Dr.-Ing. Franz Eckhard Endruschat  
Prof. Dr. Thomas Kern  
Prof. Dr. Klaus-Peter Möllmann  
Prof. Dr. habil. Jürgen Socolowsky  
Prof. Dr. Michael Vollmer

Der Masterstudiengang Photonik wird von den Fachhochschulen TH Wildau und der FH Brandenburg als gemeinsamer Studiengang angeboten und durchgeführt. Beide Hochschulen liegen jeweils zentral und sind durch ein gut ausgebautes Nahverkehrsnetz mit dem Semesterticket erreichbar.

Jede Hochschule bietet speziell auf den Masterabschluss zugeschnittene Veranstaltungen aus ihrem Fächerspektrum an. Die Studierenden sind an der TH Wildau immatrikuliert und besuchen während des Studiums Vorlesungen und Praktika an der TH Wildau und der FH Brandenburg. Um das Angebot so aktuell wie möglich zu halten, sind neben den Professoren/-innen der Hochschulen auch qualifizierte Fachleute aus weiteren Universitäten und Hochschulen sowie der Industrie und regionalen Forschungsinstituten als Dozenten beteiligt.

Das modular aufgebaute Studium gliedert sich wie folgt:

#### Struktur der Materie

- Festkörperphysik
- Atom- und Kernphysik

#### Mess- und Analysemethoden

- Messtechnik und Instrumentierung
- Spektroskopie

#### Physikalisch-optische Technologien

- Lasertechnik
- Optische Technologien

#### Mikrotechnologien

- Oberflächentechnik
- Mikrosystemtechnik

#### Mathematische Methoden

- Vektoranalysis
- Partielle Differentialgleichungen

#### Fachspezifische Vertiefung

- Wahlmodul 1 (z.B. Infrarottechnik)
- Wahlmodul 2 (z.B. Lasermaterialbearbeitung)

#### Optische Mess- und Analyseverfahren

- Optische Messtechnik
- Bildgebende Verfahren

#### Theoretische Physik

- Theoretische Physik 1 und 2

#### Optischer Gerätebau 1

- Optische Materialien / Optischer Gerätebau
- Technische Optik

#### Optischer Gerätebau 2

- Nichtlineare Optik
- Optische Bauelemente

#### Neue Entwicklungen in der Photonik

- Wahlpflichtmodul 3 (z.B. Halbleiterdetektoren)
- Wahlpflichtmodul 4 (z.B. Optische Fasern)

#### Forschungs- und Entwicklungsprojekt

- F&E Projekt 1 und 2

#### Betriebswirtschaftliche Fächer

- Unternehmensführung
- Projektmanagement

#### Masterarbeit

ANSCHRIFT

**TECHNISCHE HOCHSCHULE WILDAU** Hochschulring 1, 15745 Wildau,  
www.th-wildau.de

FAKULTÄT/FACHBEREICH

Fachbereich Ingenieur- und Naturwissenschaften, Haus 14 Raum A219

ANSPRECHPARTNER

www.th-wildau.de/im-studium/fachbereiche/igw/igw-studiengaenge/physikalische-technik/pt-bachelor.html  
Prof. Dr. rer. nat. Siegfried Rolle, Tel. 03375 508 126, E-Mail: siegfried.rolle@th-wildau.de

**TECHNISCHE  
HOCHSCHULE  
WILDAU (FH)**



## PHYSIKALISCHE TECHNOLOGIEN / ENERGIESYSTEME

Bachelor of Engineering



**Studiengang Ingenieurwesen  
Physikalische Technologien /  
Energiesysteme  
(ehem. Physikalische Technik)**

Abschluss: Bachelor of Engineering  
Dauer in Semestern: 6

Zulassungsbeschränkung:

- Hochschulzugangsberechtigung, Fachhochschulreife, Allgemeine bzw. Fachgebundene Hochschulreife oder gleichwertig anerkannte Vorbildung
- Meisterabschluss (§8 Abs. 2 BbgHG)
- Abschluss Sekundarstufe I und geeignete einschlägige abgeschlossene Berufsausbildung und 2 Jahre Berufserfahrung (§8 Abs. 3 BbgHG)
- Ausländische Studienbewerber: Bewerbung über uniassist

ProfessorInnen:

Prof. Dr. Siegfried Rolle  
Prof. Dr. Asta Richter  
Prof. Dr. Sigurd Schrader

Der Bedarf an innovativen Verfahren, Methoden und Produkten in Industrie und Forschung steigt. Physikalische Technik ist eine interdisziplinäre Studienrichtung, die notwendige Kompetenzen für eine erfolgreiche Tätigkeit in technologieorientierten Berufen auf höchstem naturwissenschaftlich-technischen Niveau vermittelt.

Sie verbindet physikalisch geprägte Forschung und Entwicklung mit angewandten Ingenieurwissenschaften - orientiert an Schlüsseltechnologien - für vielfältige berufliche Perspektiven.

### Studienziele sind

- der Erwerb grundlegender theoretischer und praktischer Fachkenntnisse und
- die Entwicklung von Kompetenzen in der Planung, Berechnung, Konstruktion sowie Handhabung physikalisch-technischer Geräte für den Industrie-, Forschungs- und Umweltbereich.

Haupteinsatzgebiete liegen in den Branchen, die physikalische Schlüsseltechnologien anwenden. Die erworbenen Kompetenzen ermöglichen eine Berufswahl sowohl in naturwissenschaftlichen als auch in ingenieurtechnischen Bereichen, z. B.

- Dünnschicht- und Oberflächentechnologien
- Laser- und Plasmatechnik
- Photonik
- Technische Optik
- Mess- und Sensortechnik

- Regenerative Energietechnik, ein Bereich, der sich gerade mit hoher Dynamik entwickelt, mit Tätigkeitsprofilen in der Forschung und Entwicklung, Fertigungskontrolle, Geräte- und Automatisierungstechnik, Technischen Beratung und Betreuung.

### Die Studieninhalte sind

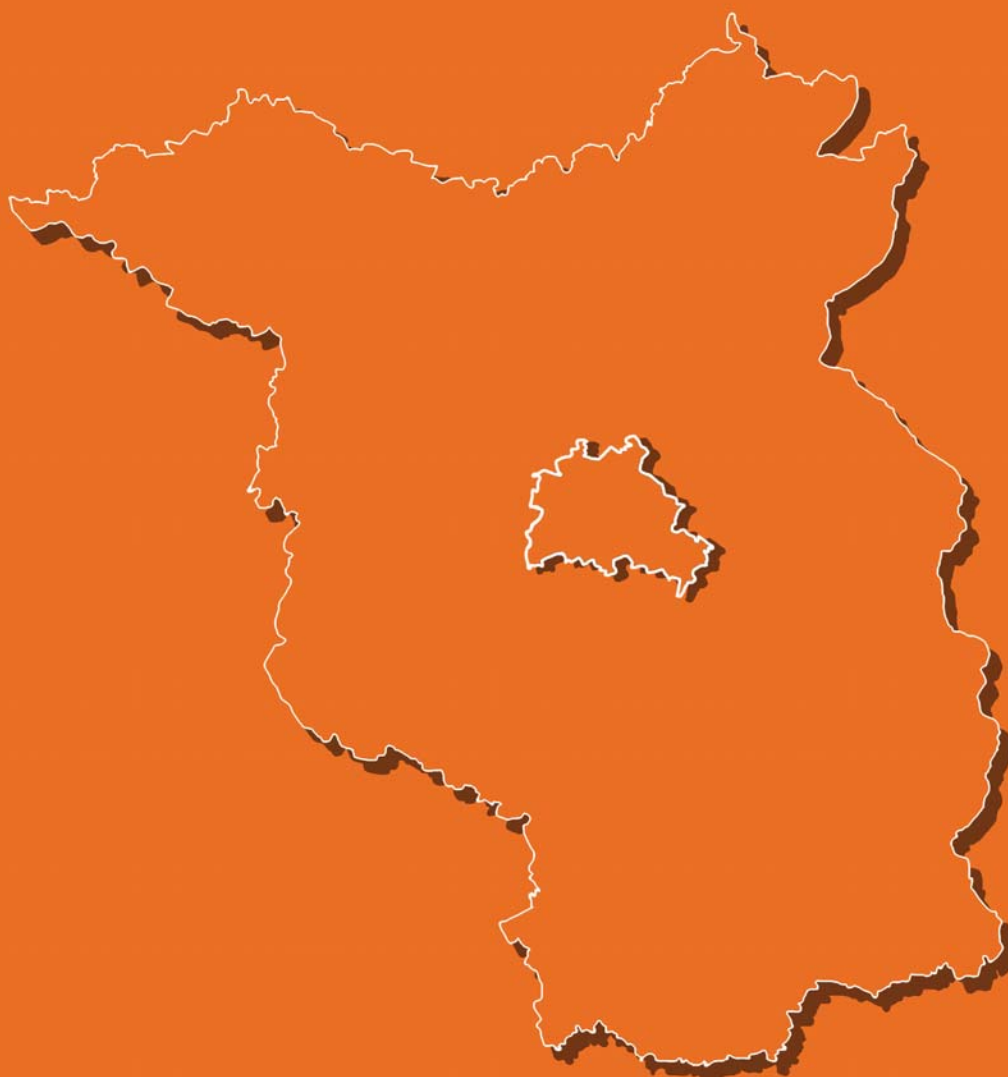
- Naturwissenschaftliche Grundlagen
- Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen
- Fachspezifische Vertiefung Physikalische Technik in den Arbeitsfeldern:
- Mikro- und Nanotechnologien
- Laser- und Plasmatechnik
- Photonik und Technische Optik
- Mess- und Sensortechnik
- Regenerative Energietechnik
- Fachübergreifende Lehrgebiete
- Projekte, Laborpraktika
- Betriebs- und Berufspraktikum
- Bachelor-Arbeit (Abschlussarbeit)

### Berufsperspektiven

Forschung, Entwicklung, Projektierung, Fertigung, Beratung, Vertrieb, Service in Industrieunternehmen, in Instituten, im Öffentlichen Dienst, in der Medizintechnik, im Umwelt- und Energiebereich u. ä.



## BERUFSAUSBILDUNGEN IN BERLIN UND BRANDENBURG



- 62 CHEMIELABORANT/-IN
- 63 FEINOPTIKER/-IN
- 64 VERFAHRENSMECHANIKER/-IN
- 65 MIKROTECHNOLOGIE/-IN  
HALBLEITERTECHNIK;  
MIKROSYSTEMTECHNIK
- 66 PHYSIKLABORANT/-IN
- 67 PHYSIKALISCH-  
TECHNISCHE/R ASSISTENT
- 68 AUGENOPTIKER/-IN

## CHEMIELABORANT/-IN



### Beruf: Chemielaborant/-in

Dauer in Jahren: 3,5

Voraussetzung:  
Mittlerer Schulabschluss  
bzw. Abitur

### Berufsschulen:

Berlin  
OSZ Lise-Meitner-Schule  
Rudower Straße 184  
12351 Berlin  
[www.osz-lise-meitner.eu](http://www.osz-lise-meitner.eu)

Brandenburg  
OSZ Lausitz  
SeeCampus Niederlausitz,  
Abteilung 1 –  
SeeCampus, Lauchhammerstraße 33  
01987 Schwarzheide  
[www.oszlausitz.de](http://www.oszlausitz.de)

Die Aufgaben von Chemielaboranten/-innen liegen in der Vorbereitung, Durchführung sowie Dokumentation und Auswertung von chemischen Untersuchungen. Sie arbeiten teamorientiert zusammen mit Wissenschaftlern/-innen in Forschungs-, Entwicklungs-, Untersuchungs- und Produktionslaboratorien der Industrie, an Hochschulen oder in chemischen Forschungsstätten.

Die Herstellung von chemischen Substanzen gehört zu den alltäglichen Arbeitsvorgängen der Chemielaboranten/-innen. Sie führen Analysen und Qualitätskontrollen, Synthesen und messtechnische Aufgaben selbstständig durch, planen die in Laboratorien vorkommenden Arbeitsabläufe, protokollieren die Arbeiten und werten die Arbeitsergebnisse aus.

Beschäftigung finden Chemielaborantinnen und -laboranten in erster Linie in Forschungs-, Entwicklungs-, Untersuchungs- und Produktionslaboratorien

der chemischen und pharmazeutischen Industrie, der Farben- und Lackindustrie oder der Nahrungsmittelindustrie. Sie sind auch in naturwissenschaftlichen und medizinischen Instituten von Hochschulen beschäftigt.

Darüber hinaus können sie unter anderem in Unternehmen der chemischen Untersuchung und Beratung oder bei Umweltämtern tätig sein. Mit der entsprechenden Berufserfahrung können Laborfachkräfte innerbetrieblich zu Labor- bzw. Gruppenleitern/-innen aufsteigen. Des Weiteren können sie verschiedene Weiterbildungen machen und z. B. eine staatliche Prüfung als Chemietechniker/-in ablegen.

Die nötige Praxis wird Chemielaboranten/-innen im Ausbildungsbetrieb, der theoretische Hintergrund an der Berufsschule vermittelt. Informationen zu Ausbildungsbetrieben gibt es bei der Industrie- und Handelskammer und bei der Arbeitsagentur.

## FEINOPTIKER/-IN



### Beruf: Feinoptiker/-in

Abschluss: IHK-Prüfung  
Dauer in Jahren: 3,5

Empfehlung:  
mindestens Mittlerer Schulabschluss

### Berufsschule:

Berlin  
OSZ Informations- und Medizintechnik  
Haarlemer Straße 23-27  
12359 Berlin  
[www.oszimt.de](http://www.oszimt.de)

Für Mikroskope, Projektionsgeräte, medizinische Diagnostik-Geräte oder Fernrohre und Astro-Objektive werden zahlreiche optische Bauelemente wie Linsen oder Prismen benötigt. Feinoptiker/-innen stellen diese Bauelemente in der Produktion von optischen oder feinmechanischen Erzeugnissen her – sowohl im Groß- als auch im Einzelhandel. Sie fertigen optische Bauelemente und Baugruppen aus Glas und anderen Materialien für Geräte mit optischen Komponenten in Einzel- und Serienfertigung. Zu den Aufgaben eines Feinoptikers/ einer Feinoptikerin gehören die Steuerung und Bedienung von Schleif-, Polier- und Zentriermaschinen, mit denen Linsen, Prismen und andere optische Bauelemente gefertigt werden, die Montage optischer Baugruppen oder die Veredelung optischer Oberflächen mit unterschiedlichen Verfahren.

Beschäftigung finden Feinoptiker/-innen in Betrieben der Industrie und

des Handwerks in der Herstellung von optischen, fotografischen oder feinmechanischen Erzeugnissen. Darüberhinaus arbeiten sie im Einzelhandel mit Foto- und optischen Erzeugnissen. Nach der Ausbildung spezialisieren sich Feinoptiker/-innen häufig auf bestimmte Arbeitsbereiche und stellen z.B. Erzeugnisse der Flach- bzw. der Rundoptik her oder arbeiten in der Fertigung und Montage von mikrooptischen Bauteilen.

Fortbildungsmöglichkeiten für Feinoptiker/-innen bestehen bei ausreichender Berufserfahrung neben einer Meisterausbildung in verschiedenen Richtungen wie Feinwerktechniker/-in, Industriemeister/-in für Feinoptik oder Techniker/-in für Glastechnik.

Die nötige Praxis wird Feinoptikern/-innen im Ausbildungsbetrieb, der theoretische Hintergrund an der Berufsschule vermittelt. Informationen zu Ausbildungsbetrieben gibt es bei der Industrie- und Handelskammer und bei der Arbeitsagentur. Abhängig vom Betrieb kann die Abschlussprüfung sowohl bei der IHK als auch bei der Handwerkskammer abgelegt werden.

## VERFAHRENSMECHANIKER/-IN FÜR BRILLENOPTIK



### Ausbildungsdauer und -ort

- 3 Jahre
- Die praktische Ausbildung findet in Unternehmen der Optischen Industrie statt
- Bundesfachklasse in Rathenow

### Perspektiven

- Industriemeister/in Fachrichtung Optik
- Technische/r Betriebswirt/in

### Beruf: Verfahrensmechaniker/-in für Brillenoptik

Dauer in Jahren: 3

Voraussetzung:  
Hauptschulabschluss oder  
Mittlerer Schulabschluss

#### Berufsschule:

Brandenburg  
OSZ Havelland  
Bammer Landstraße 10  
14712 Rathenow  
[www.osz-havelland.de](http://www.osz-havelland.de)

Der Beruf des/der Verfahrensmechanikers/-in verbindet industrielle Produktion und handwerkliche Fertigung.

### Ausbildungsschwerpunkte

- Kenntnis zu Materialien und Fertigung von Brillengläsern aller Art
- Grundlagen der technischen Optik
- Material- und Werkstoffkunde
- Metall- und Kunststoffbearbeitung
- Steuerung und Handhabung branchenspezifischer Werkzeugmaschinen

### Tätigkeitsschwerpunkte

- Planen, Fertigen, Kontrollieren der Arbeitsabläufe
- Werkzeug-, Werkstoff-, Betriebs-, und Hilfsmiteinsatz
- Warten und Pflegen der Betriebsmittel
- Bearbeiten und Reinigen von Brillengläsern
- Oberflächenveredelung
- Kundenberatung



## MIKROTECHNOLOGE/-IN HALBLEITERTECHNIK; MIKROSYSTEMTECHNIK



**Beruf: Mikrotechnologe/-in**

Dauer in Jahren: 3

Voraussetzung:  
Mittlerer Schulabschluss bzw.  
Abitur

**Berufsschule:**

Berlin  
OSZ Lise-Meitner-Schule  
Rudower Straße 184  
12351 Berlin  
[www.osz-lise-meitner.eu](http://www.osz-lise-meitner.eu)

Mikrotechnologen/-innen stellen Gegenstände her, die jeder täglich benutzt, die aber kaum zu sehen sind. Nicht nur der PC oder das Handy, auch ABS und Airbagsysteme kämen ohne die winzigen Alleskönner aus Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik nicht mehr aus. Die dafür notwendigen Präzisionsbauteile und Chips stellen Mikrotechnologen/-innen her. Weil alles so klein – eben mikro – ist, finden alle Arbeitsschritte in einem fast staubfreien Reinraum statt – denn jedes Staubkorn ist größer als die Struktur der Bauelemente, die hergestellt werden. Die Tätigkeiten von Mikrotechnologen/-innen umfassen neben der Verfahrenstechnik, Logistik, Qualitätsmanagement, Entsorgung und technischen Support.

Es wird in zwei Schwerpunkten ausgebildet – Halbleitertechnik oder Mikrosystemtechnik – je nach Arbeitsbereich des Betriebes.

Beschäftigung finden Mikrotechnologinnen und -technologen bei Herstellern elektronischer Bauteile und Ausrüstungen z. B. für den Fahrzeugbau oder die Medizintechnik sowie in Forschung und Entwicklung. Mikrotechnologen/-innen unterstützen Ingenieure/-innen bei den Routineaufgaben, die sie eigenverantwortlich durchführen. Die Mikrosystemtechnik-Branche vermeldet – v. a. in der Region Berlin-Brandenburg – trotz Krise hauptsächlich positive Wachstumszahlen. Da zudem der Mangel an Ingenieuren/-innen in Deutschland im Laufe der nächsten Jahre noch zunehmen wird, gibt es

ausgezeichnete Berufsaussichten für Mikrotechnologen/-innen.

Die nötige Praxis wird Mikrotechnologen/-innen im Ausbildungsbetrieb, der theoretische Hintergrund mit zusätzlichen Praktika an der Berufsschule vermittelt. Informationen zu Ausbildungsbetrieben gibt es bei der Industrie- und Handelskammer und bei der Arbeitsagentur.

Unter bestimmten Voraussetzungen können Ausbildungsleistungen an der Fachhochschule Brandenburg und der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin als Studienleistung anerkannt werden. Die Ausbildungs- und Studienstzeit kann dadurch um bis zu 1½ Jahre verkürzt werden.

## PHYSIKLABORANT/-IN



**Beruf: Physiklaborant/-in**

Dauer in Jahren: 3,5

Voraussetzung:  
Mittlerer Schulabschluss oder Abitur

Berufsschulen:  
Berlin und Brandenburg  
OSZ Lise-Meitner-Schule Rudower  
Straße 184  
12351 Berlin  
[www.osz-lise-meitner.eu](http://www.osz-lise-meitner.eu)

Physiklaboranten/-innen arbeiten in enger Kooperation mit Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern in Laboratorien, großen Versuchseinrichtungen und in der industriellen Produktion. In der Produktion sind Physiklaboranten/-innen insbesondere für Aufgaben in der Qualitätskontrolle verantwortlich. In Arbeitsbereichen wie Forschung, Entwicklung, Analytik, Anwendungstechnik und Umweltschutz führen sie selbstständig Messungen und Versuchsreihen durch, werten diese aus und protokollieren die Ergebnisse.

Physiklaboranten/Physiklaborantinnen setzen eine Reihe von physikalischen, elektronischen, optischen und mechanischen Geräten ein. Sie sind für den Aufbau der Apparaturen für Versuche und Tests verantwortlich, nehmen bedarfsgerechte Änderungen vor und bauen selbst kleine Geräte. Sie untersuchen Werkstoffe und Maschinenelemente mit wissenschaftlichen Metho-

den, um Eigenschaften und Qualität zu bestimmen oder zu prüfen oder bei Schadensfällen die Ursache zu finden. Sie prüfen Festigkeits- und Härteeigenschaften, die Struktur, die chemische Zusammensetzung und vieles mehr.

Beschäftigung finden Physiklaborantinnen und Physiklaboranten in physikalischen Laboratorien an Hochschulen und Forschungsinstituten sowie in Laboratorien der Elektro-, Glas- und Baustoffindustrie, im Maschinen- und Anlagenbau oder in Entwicklungsabteilungen der Luft- und Raumfahrttechnik.

Mit ausreichend Berufserfahrungen haben Physiklaboranten/-innen die Möglichkeit, eine Weiterbildung zum/zur Industriemeister/-in der Fachrichtung Metall abzulegen. Innerbetrieblich können sie zu Labor- bzw. Werkstattleiter/-innen aufsteigen.

Die nötige Praxis wird Physiklaboranten/-innen im Ausbildungsbetrieb, der theoretische Hintergrund an der Berufsschule vermittelt. Informationen zu Ausbildungsbetrieben gibt es bei der Industrie- und Handelskammer und bei der Arbeitsagentur.

## PHYSIKALISCH-TECHNISCHE/-R ASSISTENT/-IN



**Beruf: Physikalisch -Technische/r  
Assistent/-in**

Dauer in Jahren: ein-, zwei,- oder  
dreijährig möglich

Voraussetzung:  
Je nach Ausbildungsdauer:  
Mittlerer Schulabschluss bis Abitur

**Berufsschule:**  
Berlin  
OSZ Lise-Meitner-Schule  
Rudower Straße 184  
12351 Berlin  
[www.osz-lise-meitner.eu](http://www.osz-lise-meitner.eu)

Physikalisch-technische Assistenten/-innen haben ihren Aufgabenbereich an der Schnittstelle zwischen Physik, Elektrischer Messtechnik und Datenverarbeitung und erlernen aufgrund des weiten physikalisch-technischen Spektrums vielfältige Fähigkeiten. Physikalisch-Technische Assistenten/-innen unterstützen die Arbeit der Wissenschaftler/-innen und sorgen für einen reibungslosen Ablauf. Sie sind für die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung physikalisch-technischer Untersuchungen verantwortlich und auch an der Entwicklung neuer Methoden und physikalischer Geräte beteiligt.

Physikalisch-Technische Assistenten/-innen sind in wissenschaftlichen Laboratorien von Universitäten, Hochschulen und Forschungsinstituten ebenso wie in Unternehmen in den Bereichen Elektronik, Wärme- und Kältetechnik, Optik, Atom- und Kernphysik, Biophysik, Werkstoffprüfung oder Medizintechnik tätig. Auf diesen und in vielen anderen Gebieten gibt es zahlreiche Einsatzmöglichkeiten für Physikalisch-Technische Assistenten/-innen.

Physikalisch-technische Assistenten/-innen sind nach ihrer Ausbildung verantwortlich für die Bedienung modernster technischer Apparaturen und beteiligen sich an der Entwicklung neuer Geräte oder Produktionsverfahren.

Sie sind in der Lage, komplexe physikalische Experimente aufzubauen und diese durchzuführen, Messprotokolle EDV-gestützt anzufertigen und

mechanische oder elektrotechnische Reparaturen durchzuführen. Sie messen mit hoher Genauigkeit und können die Aussagekraft von Messergebnissen abschätzen. Um Experimente durchführen zu können, wird der sichere Umgang mit Geräten für die Nachweisverfahren im Labor geübt. Zusätzlich wird der Umgang mit dem PC und der entsprechenden Software sowie deren Anpassung an spezielle Fragestellungen erlernt. Das Bedienen von Anlagen der Vakuum- und Mikrotechnik stellt ein weiteres wichtiges Arbeitsfeld dar.

Der Bildungsgang wird als vollschulische Ausbildung in Berufsfachschulen angeboten und wird mit verschiedenen Praktika ergänzt. Er kann mit entsprechender Vorbildung von drei Jahren auf ein Jahr verkürzt werden. Interesse an technischen Vorgängen und physikalischen Gesetzen und ein gewisses handwerkliches Geschick werden vorausgesetzt. Bei guten schulischen Leistungen können bestimmte Inhalte an der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Berlin als Studienleistung anerkannt werden.

## AUGENOPTIKER/-IN



### Beruf: Augenoptiker/-in

Abschluss: Handwerkskammerprüfung  
Dauer in Jahren: 3

Empfehlung:  
mindestens Mittlerer Schulabschluss

### Berufsschulen:

Berlin  
OSZ Informations- und Medizintechnik  
Haarlemer Straße 23-27  
12359 Berlin  
[www.oszimt.de](http://www.oszimt.de)

Brandenburg  
OSZ Havelland  
Bammer Landstraße 10  
14712 Rathenow  
[www.osz-havelland.de](http://www.osz-havelland.de)

Augenoptiker/-innen beraten Kunden/-innen bei der Auswahl von Sehhilfen und Kontaktlinsen und versorgen sie typ- und stilgerecht mit geeigneten Sehhilfen. Sie bearbeiten Brillengläser, reparieren Fassungen und verkaufen Brillen. Bei der Auswahl der Sehhilfen berücksichtigen sie die Verordnung des Augenarztes und die Wünsche des/der Kunden/-in. Schließlich passen sie die Brillen ihren Kunden/-innen optisch und anatomisch an. Sie erklären, wie Sehhilfen benutzt und gepflegt werden sollen.

Nach Weiterqualifikation führen Augenoptiker/-innen Sehtests durch, z. B. für die Anmeldung zur Führerscheinprüfung, außerdem werden Kontaktlinsen von ihnen angepasst und die Kontaktlinsenträger/-in über deren Einsetzen und Pflege informiert. Sie beraten zu Sondergläsern, Schutzbrillen und vergrößernden Sehhilfen, wie z. B. Lupen und verkaufen auch optische Geräte wie z. B. Ferngläser. Daneben

erledigen sie kaufmännische Arbeiten wie die Kalkulation von Kosten oder die Buchhaltung.

Beschäftigung finden Augenoptiker/-innen in Handwerksbetrieben, Brillengeschäften, in der augenoptischen Industrie sowie in Augenkliniken. Berufliche Entwicklungschancen haben Augenoptiker/-innen z.B. als Augenoptikermeister/-in, staatlich geprüfte/r Augenoptiker/-in oder als Techniker/-in Feinwerktechnik. Auch Studiengänge wie Optometrie können mit Hochschulreife absolviert werden.

Die nötige Praxis wird Augenoptiker/-innen im Ausbildungsbetrieb, der theoretische Hintergrund an der Berufsschule vermittelt. Informationen zu Ausbildungsbetrieben gibt es bei der Handwerkskammer und bei der Arbeitsagentur.

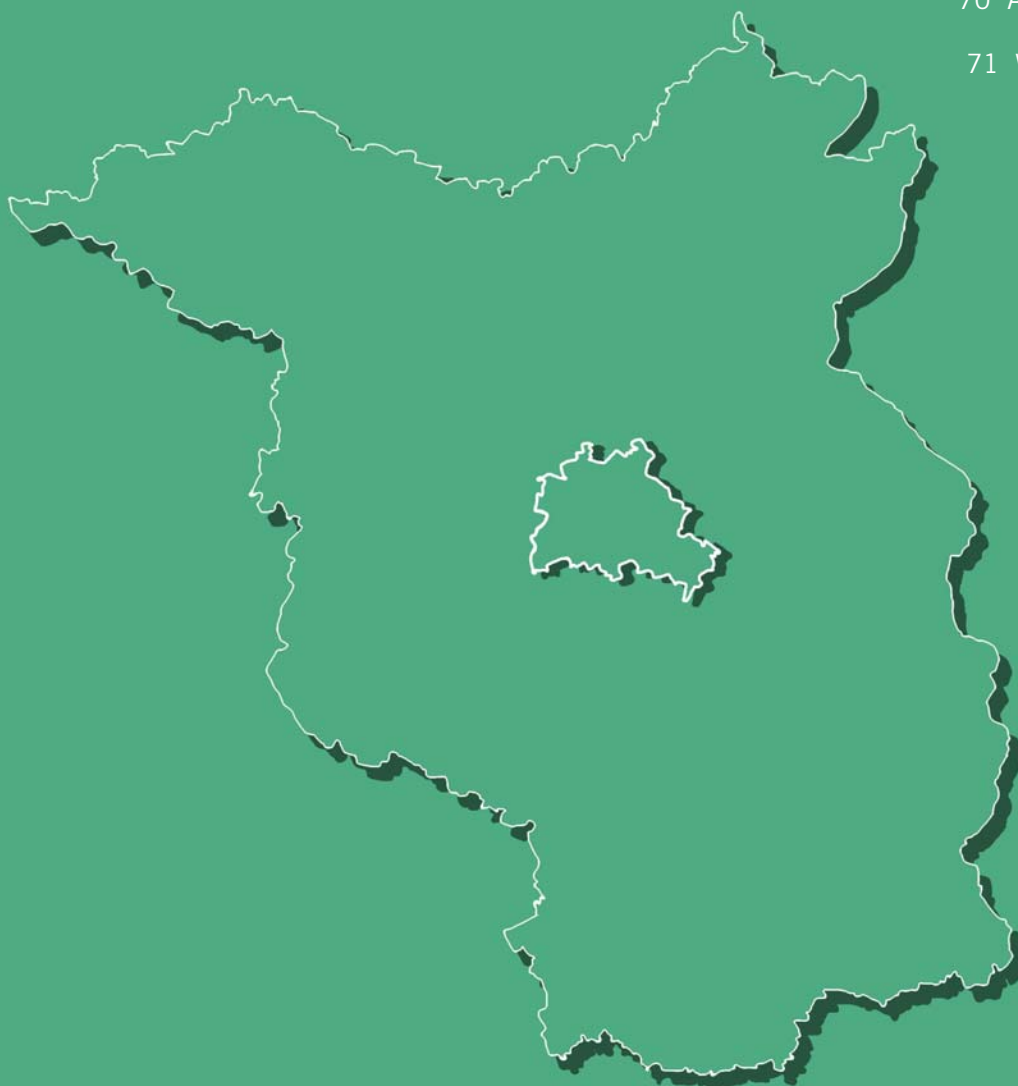


# WEITERBILDUNG IN BERLIN UND BRANDENBURG



70 AUGENOPTIKERMEISTER/-IN

71 WEITERBILDUNG OPTIK



ANSCHRIFT

**AUGENOPTIKERINNUNG DES LANDES BRANDENBURG** Grünauer Fenn 39, 14712 Rathenow  
 www.aoi-brandenburg.de  
 Doreen Vogel, Tel. 03385 53410, E-Mail: info@optikerinnung-brb.de

ANSPRECHPARTNER

## AUGENOPTIKERMEISTER/-IN



tische Teil der Fortbildung umfasst u.a. die Handlungsfelder Physiologie des Sehens, Versorgung mit Sehhilfen, Auftragsabwicklung sowie Betriebsführung und Betriebsorganisation.

Um den ständigen Veränderungen im Anforderungsprofil eines/-r Meisters/-in gerecht zu werden, wird der Lehrplan ständig aktualisiert und den jeweiligen Erfordernissen angepasst. So ist die Umstellung auf die neue Meisterprüfungsverordnung ohne Verzögerungen in der Augenoptikerinnung des Landes Brandenburg vollzogen worden.

### Fortbildung Augenoptikermeister/-in

Abschluss: Meister/-in  
 Dauer in Semestern: 5 Semester Kombination von berufsbegleitendem und Blockunterricht

Kosten: 8.050,00 €

Zulassungsbeschränkung:  
 Gesellenbrief im Augenoptiker-Handwerk

Die Meisterausbildung erfolgt nach einem speziell auf die Belange der berufsbegleitenden Fortbildung zugeschnittenen Lehrplan. Die Meisterschüler/-innen verbleiben während der Fortbildung im Arbeitsverhältnis. Augenoptikermeister/-in ist eine berufliche Weiterbildung nach der Handwerksordnung und die Meisterprüfung ist bundesweit einheitlich geregelt.

Augenoptikermeister/-innen übernehmen vor allem in Handwerksbetrieben Fach- und Führungsaufgaben bei der Versorgung fehlsichtiger Menschen. Alternativ können sie in der optischen und feinmechanischen Industrie beschäftigt sein, z. B. bei der Herstellung von Brillengläsern und Kontaktlinsen.

Neben fachtheoretischen und -praktischen Kenntnissen werden in der Meisterausbildung betriebswirtschaftliche, kaufmännische und rechtliche Inhalte sowie berufs- und arbeitspädagogische Grundlagen vermittelt. Der fachtheore-

Nach bestandener Meisterprüfung ist es möglich, eine Weiterbildung zum/zur „Optometrist/in“ (HwK) zu machen.

BERUFSBEGLEITENDE

# WEITERBILDUNG OPTIK

UND AUSBILDUNG ZUM/ZUR LASERSCHUTZBEAUFTRAGTEN

OpTecBB



## Berufsbegleitende Weiterbildung im Cluster Optik

OpTecBB e.V. organisiert und vermittelt Weiterbildungsangebote für das Cluster Optik in Berlin Brandenburg. Dabei arbeiten wir mit unseren Partnern/-innen im Netzwerk eng zusammen um ein optimales Angebot zu entwickeln. Individuelle, auf spezifische Bedürfnisse einzelner Unternehmen zugeschnittene Module können ebenfalls entwickelt und angeboten werden.

Mit der Weiterbildung Optik erhalten neben den großen etablierten Unternehmen auch kleine und mittelständische Unternehmen die Möglichkeit, eigene Fachkräfte im Bereich der Optik bedarfsgerecht zu qualifizieren.

## Arbeitsmethodik

Die Vermittlung der Lehr- und Lerninhalte erfolgt durch Vorlesung im seminaristischen Stil mit multimedialen Komponenten und Demonstrationen unter Berücksichtigung praktischer Beispiele.

## Teilnehmer/-innenkreis

Das Weiterbildungsangebot Optik richtet sich an Hoch- und Fachhochschulabsolventen/-innen, die in der optischen Industrie bzw. verwandten Industriebereichen tätig sind.

Die Ausbildung zum/zur Laserschutzbeauftragten richtet sich an Sicherheitsfachkräfte, Ingenieure/-innen, Techniker/-innen, Meister/-innen und qualifizierte Mitarbeiter/-innen, die als Laserschutzbeauftragte tätig werden wollen.

## Antwort

Sie und Ihre Firma/Institut haben Interesse an der Weiterbildung Optik? Dann senden Sie uns bitte eine E-Mail (optecbb@optecbb.de), rufen Sie uns an (030 6392 1720) oder füllen Sie die folgende Antwortkarte aus, damit wir Sie weitergehend informieren können.

<input type="checkbox"/> Optik für Einsteiger	<input type="checkbox"/> Technische Optik	<input type="checkbox"/> Optisches Design (ZEMAX®)
<input type="checkbox"/> Lasermedizin von A-Z	<input type="checkbox"/> Laser in der Zahnmedizin	<input type="checkbox"/> Laserschutzkurse
<input type="checkbox"/> Grundlagen Fiber Optics	<input type="checkbox"/> Fiber Optic für Fortgeschrittene	<input type="checkbox"/> Sonstiges:

Name	Unternehmen / Institut
Straße	PLZ, Ort
Telefon	E-Mail

# MODULE

OpTecBB



## Optik für Einsteiger/-innen

Grundbegriffe und Grundgesetze der Optik, optische Bauelemente und ihre Funktion, Grundlagen optischer Geräte-Hinweis: Teilnehmer/-innenkreis: Beschäftigte, die über keine bzw. geringfügige Grundkenntnisse in der Optik verfügen, diese aber für Ihre Tätigkeit benötigen.

## Technische Optik

Optische Abbildung, Abbildungsfehler, optische Instrumente, Optik Gaußscher Strahlen, Polarisationsoptik

## Optisches Design (ZEMAX®)

Einführung Optikentwicklungssoftware ZEMAX®, Entwurf, Berechnung und Optimierung von Eigenschaften optischer Systeme, Anwendungsfelder z. B. abbildende Optiken, Beleuchtungssysteme, Faser- und Spiegeloptiken, diffraktive Systeme

## Lasermmedizin von A-Z

Optische Abbildung, Abbildungsfehler, optische Instrumente, Optik Gaußscher Strahlen, Polarisationsoptik

## Laser in der Zahnmedizin

Einführung Optikentwicklungssoftware ZEMAX®, Entwurf, Berechnung und Optimierung von Eigenschaften optischer Systeme, Anwendungsfelder z. B. abbildende Optiken, Beleuchtungssysteme, Faser- und Spiegeloptiken, diffraktive Systeme

## Laserschutzkurse

Grundlagen moderner Fiber Optic, Kabeltechnik für hohe Übertragungsraten, Lösbare und Nichtlösbare Verbindungstechnik, Workshop Lösbare und nichtlösbare Verbindungstechnik (Stecker-Konfektionierung und Spleissen), Lichtwellenleiter-Messtechnik (Dämpfungs- und Rückstreuungsmessung, Auswertung von Rückstreudiagrammen, Abnahmevorschriften, praktische Hinweise, Workshop: Messtechnik

## Grundlagen Fiber Optics

Grundlagen moderner Fiber Optic, Kabeltechnik für hohe Übertragungsraten, Lösbare und Nichtlösbare Verbindungstechnik, Workshop Lösbare und nichtlösbare Verbindungstechnik (Stecker-Konfektionierung und Spleissen), Lichtwellenleiter-Messtechnik (Dämpfungs- und Rückstreuungsmessung, Auswertung von Rückstreudiagrammen, Abnahmevorschriften, praktische Hinweise, Workshop: Messtechnik

## Fiber Optic für Fortgeschrittene

Send- und Empfangsbaulemente, Koppler, Kopplung von optischen Komponenten, Fasertypen-Parameter-Anwendungen, Multimode-LWL für hochbitratige Anwendungen, Planen von LWL-Strecken, Lebensdauer-Zuverlässigkeit-Ausfallverhalten, Krümmungsunempfindliche Fasern, Kohärente Interferometrie und neue Messverfahren, Adaptive optische Übertragungstechniken für flexible optische Netze, Monitoring-Systeme in optischen Netzen, GPON-Abnahmemessungen





Das Projekt wird im Rahmen der „Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) hälftig mit Mitteln des Bundes und des Landes Berlin finanziert.

