

STUDIENKOMPASS OPTISCHE TECHNOLOGIEN

SACHSEN



INHALTSVERZEICHNIS

Technische Universität Chemnitz4

Physik.....	4
Micro and Nano Systems.....	6
Mikrosysteme und Mikroelektronik.....	7

Universität Leipzig.....8

Advanced Spectroscopy in Chemistry	8
Analytik und Spektroskopie.....	9
Structural Chemistry and Spectroscopy	10
Physik.....	11

Technische Universität Dresden13

Physik.....	13
Nanobiophysics	15
Nanoelectronic Systems	16
Organic and Molecular Electronics.....	17

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden18

Elektrotechnik / Kommunikationstechnik.....	18
Mechatronik	19
Elektrotechnik / Electrical Engineering	20
Elektrotechnik / Elektronik.....	21

Technische Universität Bergakademie Freiberg22

Elektronik- und Sensormaterialien.....	22
Angewandte Naturwissenschaft	24
Photovoltaik und Halbleitertechnik.....	26

Hochschule Mittweida27

Physikalische Technik 27

Lasertechnik..... 29



Westsächsische Hochschule Zwickau.....30

Mikrotechnologie 30

Nanotechnologie 31

Physikalische Technik 32

Technische Universität Chemnitz

4

PHYSIK

Bachelor of Science (B.Sc.)

Das Studium der Physik als Grundlagenwissenschaft legt Absolventen nicht auf ein bestimmtes Gebiet fest, sondern macht sie zu Allroundern bei Fragestellungen an den Nahtstellen von Natur- und Technikwissenschaften.

B

VERTIEFUNG: Theoretische Physik | Mathematik | Experimentalphysik | Betriebswirtschaftslehre

DAUER: 6 Semester

SCHWERPUNKTE: Experimentalphysik | Physikalisches Praktikum | Theoretische Physik | Mathematik

BESONDERHEITEN: Aufbau Master möglich

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Technische Universität Chemnitz

Fakultät für Naturwissenschaften

Institut für Physik

Reichenhainer Str. 70

09107 Chemnitz

Tel: 0371-53139671

www.tu-chemnitz.de

Technische Universität Chemnitz

PHYSIK

5

Master of Science (M.Sc.)

Absolventen des Masterstudiengangs Physik bieten sich exzellente Berufschancen in Forschungs- und Entwicklungslabors der Industrie und Wirtschaft, an Universitäten und Forschungsgesellschaften. Physiker leisten u.a. Beiträge zur Weiterentwicklung von Zukunftstechnologien wie Mikroelektronik oder Nanotechnologie.



M

VERTIEFUNG: Theoretische Physik | Mathematik | Experimentalphysik | Betriebswirtschaftslehre

DAUER: 4 Semester

SCHWERPUNKTE: Experimentalphysik | Theoretische Physik

BESONDERHEITEN:

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Naturwissenschaften
Institut für Physik
Reichenhainer Str. 70
09107 Chemnitz
Tel: 0371-53139671
www.tu-chemnitz.de

Technische Universität Chemnitz

MICRO AND NANO SYSTEMS

6

Master of Science (M.Sc.)

Der Masterstudiengang bereitet optimal auf Karrieremöglichkeiten in weltweit tätigen Unternehmen wie der Halbleiterindustrie oder im Chipdesign und der Chipfertigung vor. Das Zentrum für Mikrotechnologien (ZfM) und die Fraunhofer Einrichtung für Elektronische Nanosysteme (ENAS) können durch die Studierenden genutzt werden.



- VERTIEFUNG:** Automotive sensor systems | Integrated circuit design – transistor level | Fields and waves | Photonics | Microscopy and analysis on the nano scale | Micro optical systems | Power semiconductor devices | Nanophysics – Physics of mesoscopic systems | Vacuum, plasma and thin films
- DAUER:** 4 Semester
- SCHWERPUNKTE:** Microsystems design | Micro and nano devices | Smart sensor systems | Reliability and Technology of micro and nano systems | Materials in micro and nano technologies | Systems design | Semiconductor physics/ Nano structures | Advanced integrated circuit technology
- BESONDERHEITEN:** Veranstaltungen in englischer Sprache
- LINK:** [hier klicken](#)

KONTAKT

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Elektrotechnik und
Informationstechnik
Reichenhainer Str. 70
09107 Chemnitz
Tel: 0371-53135093
www.tu-chemnitz.de

Technische Universität Chemnitz

MIKROSYSTEME UND MIKROELEKTRONIK

Master of Science (M.Sc.)

7

Der Studiengang Mikrosysteme und Mikroelektronik vermittelt naturwissenschaftliche Grundlagenkenntnisse, technisches Spezialwissen sowie ergänzende Schlüsselkompetenzen. Die Absolventen können sich auf vielfältige Einsatzmöglichkeiten dank des hohen Innovationspotentials bei mikroelektronischen und mikromechanischen Komponenten freuen.



- VERTIEFUNG:** Mikro- und Nanoelektronik: Advanced integrated circuit technology | Materials in micro and nano technologies | Lithografie für Nanosysteme | Integrierte analoge Schaltungstechnik | ASIC-Entwurf | Integrierte Schaltungstechnik | Sensor-Signalauswertung
- Mikrosystem- und Gerätetechnik: Gerätetechnik | Mess- und Prüftechnik für Mikrosystemtechnik | Klein- und Mikroantriebe | Technologien der Mikrofertigung | Angewandte Optik | Mehrgrößenregelung | Grundlagen der Medizin für Mikrosystemtechnik
- DAUER:** 4 Semester
- SCHWERPUNKTE:** Mikrosystementwurf | Intelligente Sensorsysteme | Zuverlässigkeit von Mikro- und Nanosystemen | Bauelemente der Mikro- und Nanotechnik | Technologien für Mikro- und Nanosysteme
- BESONDERHEITEN:** teilweise englischsprachige Module
- LINK:** [hier klicken](#)

KONTAKT

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Elektrotechnik und
Informationstechnik
Reichenhainer Str. 70
09107 Chemnitz
Tel: 0371-53135093
www.tu-chemnitz.de

Universität Leipzig

ADVANCED SPECTROSCOPY IN CHEMISTRY

8

Master of Science (M.Sc.)

Der seit 2006 angebotene Studiengang an sieben europäischen Universitäten hat als Schwerpunkt fortgeschrittene spektroskopische Methoden und stellt die Struktur chemischer und biochemischer Verbindungen in den Vordergrund. Die Methoden NMR/ESR, MS, optische Spektroskopie und Röntgenstrukturanalyse sind hierbei von besonderer Bedeutung. Absolventen eröffnen sich berufliche Möglichkeiten als Applikationschemiker in Spektrometerfirmen (Infrarot, UV, Kernmagnetische Resonanz, Röntgenstrukturanalyse), im wissenschaftlicher Gerätebau, in der Optik und Medizintechnik.



VERTIEFUNG:	Auszug: Surface Spectroscopy Protein Structure Determination
DAUER:	4 Semester
SCHWERPUNKTE:	Mass Spectrometry Magnetic Resonance Spectroscopy Optical Spectroscopy X-ray analysis
BESONDERHEITEN:	europäischer Studiengang an sieben Universitäten mit obligatorischen Auslandssemestern Veranstaltungen in englischer Sprache
LINK:	hier klicken

KONTAKT

Universität Leipzig
Fakultät für Chemie und Mineralogie
Linnéstraße 2
04103 Leipzig
Tel: 0341-9736451
www.uni-leipzig.de

Universität Leipzig

ANALYTIK UND SPEKTROSKOPIE

9

Fachchemiker (Fachingenieur) für Analytik und Spektroskopie | Zertifikat

Der seit 1974 angebotene Aufbaustudiengang vermittelt die wichtigsten modernen analytischen Methoden der Chemie, so dass Absolventen in der Lage sind, die optimalen analytischen Verfahren zur Lösung einer gegebenen Problematik einzusetzen

DAUER: 8 einwöchige Kurse über 4 Semester

SCHWERPUNKTE: Grundlagen der Analytik | Atomspektroskopie | Optische Molekülspektroskopie | Magnetische Resonanzmethoden | Massenspektrometrie | Röntgenstrukturanalyse | Chromatographie | Elektrochemische Analysenmethoden | Isotopentechnische Mess- und Analysenverfahren | Thermoanalytische Methoden

BESONDERHEITEN: gebührenpflichtiger Aufbaustudiengang

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Universität Leipzig
Studentensekretariat
Goethestraße 6
04109 Leipzig
Tel: 0341-9732058
www.uni-leipzig.de

Universität Leipzig

STRUCTURAL CHEMISTRY AND SPECTROSCOPY

10

Master of Science (MSc.)

Der Studiengang ist international ausgerichtet. Forschungsorientiert führt er in fortgeschrittene spektroskopische Methoden ein und stellt die Struktur chemischer und biochemischer Moleküle, besonders von Biopolymeren, in den Mittelpunkt.

B

M

- VERTIEFUNG:** Massenspektrometrische Methoden | Festkörperchemie | Spektroskopie an fluiden Grenzflächen | Analytik von festkörperflächen | Transientenchemie | Nanostrukturierte Katalysatorsysteme | Proteinkristallographie | Aktuelle Entwicklungen in der Chemie | Rezeptorbiochemie | Spektroskopie | Homogene Katalyse in Industrie, Synthese und Natur | Highlights in der Naturstoffsynthese | Moderne Konzepte in der Katalyse | Quantitative Analytik mit Trennmethode in Kopplung mit Massenspektrometrie und Wahlpflichtpraktika
- DAUER:** 4 Semester
- SCHWERPUNKTE:** Medizinische Chemie | NMR an Biosystemen | Anorganische Strukturanalyse | Kurzzeit- und Oberflächenspektroskopie |
- BESONDERHEITEN:** Veranstaltungen in englischer Sprache
- LINK:** [hier klicken](#)

KONTAKT

Universität Leipzig
Fakultät für Chemie und Mineralogie
Linnéstraße 2
04103 Leipzig
Tel: 0341-9736451
www.uni-leipzig.de

Universität Leipzig

PHYSIK

11

Bachelor of Science (B.Sc)

Im Studiengang wird eine physikalisch-analytische Betrachtungsweise verbunden mit breitem anwendungsbereitem Wissen vermittelt. Absolventen können in der Industrie und in naturwissenschaftlichen Bereichen tätig werden oder ein Masterstudium aufnehmen.

B

VERTIEFUNG: physikalische Wahlpflichtfächer: Physik poröser Materialien | Einführung in die Photonik | Spinresonanz | Angewandte Molekülphysik | Ionenstrahlen | Astrophysik | Einführung in die Computersimulation | Halbleiterphysik | Supraleitung | Elektronik

DAUER: 6 Semester

SCHWERPUNKTE: Experimentalphysik: Mechanik | Wärmelehre | Elektrizitätslehre | Optik | Atom- und Kernphysik | Molekülphysik | Festkörperphysik

Theoretische Physik: Analysis | Lineare Algebra | Differentialgleichungen

Mathematik: Analysis | Lineare Algebra | Differentialgleichungen

BESONDERHEITEN: Aufbau Master möglich

Auch als englischsprachiger Studiengang im International Physics Studies Program belegbar

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Universität Leipzig

Studienbüro

Linnéstraße 5

04103 Leipzig

Tel: 0341-9732407

www.uni-leipzig.de

Universität Leipzig

PHYSIK

12

Master of Science (M.Sc.)

Der Masterstudiengang Physik erweitert bestehende Kenntnisse aus dem Bachelorstudiengang in Experimenteller und Theoretischer Physik. Traditionell werden Physiker in der industriellen Forschung und Entwicklung wie z. B. in den Bereichen Mikroelektronik, Feinmechanik, Maschinenbau, Optik, Medizintechnik, Chemieindustrie, Informatik und im wissenschaftlichen Gerätebau eingesetzt.



VERTIEFUNG:	Supraleitung Oberflächen und dünne Schichten Modifizierung von Oberflächen mit Plasmen Allgemeine Relativitätstheorie Kosmologie Quantenfeldtheorie Mathematische Physik Quantenfeldtheorie Computersimulation Computer Physik Stochastische Prozesse Theorie der Elementarteilchen Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung Theorie weicher und biologischer Materie Einführung in die Photonik Biophysik Halbleiterphysik Spinresonanz Kernphysik Nukleare Sonden und Ionenstrahlen Elektronik Astrophysik Gruppentheorie Teilchenphysik
DAUER:	4 Semester
SCHWERPUNKTE:	Experimentelle Physik Theoretische Physik aktuelle Forschungsgebiete
BESONDERHEITEN:	Auch als englischsprachiger Studiengang im International Physics Studies Program belegbar
LINK:	hier klicken

KONTAKT

Universität Leipzig

Studienbüro

Linnéstraße 5

04103 Leipzig

Tel: 0341-9732407

www.uni-leipzig.de

Technische Universität Dresden

PHYSIK

13

Bachelor of Science (B.Sc)

Der Studiengang Physik an der TU Dresden arbeitet mit vielen außeruniversitären Forschungseinrichtungen zusammen und bietet so vielfältige Spezialisierungsmöglichkeiten und berufliche Einsatzfelder.

B

- VERTIEFUNG:** Theoretische Physik | Festkörperphysik | Kern- und Teilchenphysik | Angewandte Physik | Biophysik
- DAUER:** 6 Semester
- SCHWERPUNKTE:** Experimentalphysik: Mechanik | Thermodynamik | Elektrizität und Magnetismus | Elektrodynamik | Optik | Quantenphysik | Atom- und Molekülphysik | Festkörperphysik | Teilchen- und Kernphysik
Theoretische Physik: Rechenmethoden | Theoretische Mechanik | Elektrodynamik | Quantentheorie | Thermodynamik | Statistische Physik
- BESONDERHEITEN:** Aufbau Master möglich
- LINK:** [hier klicken](#)

KONTAKT

Technische Universität Dresden
Fakultät Mathematik und
Naturwissenschaften
Zellescher Weg 16
01062 Dresden
Tel: 0351-46335036
www.tu-dresden.de

Technische Universität Dresden

PHYSIK

14

Master of Science (M.Sc.)

Die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten wird durch die Nebenfächer verschiedener Fachrichtungen erlangt. In einer einjährigen Forschungsphase werden selbständig physikalische Fragestellungen erarbeitet, Experimente oder theoretische Methoden auf diesem Gebiet konzipiert, Ergebnisse eingeordnet und Schlussfolgerungen für technische Entwicklungen und den Fortschritt der Wissenschaft abgeleitet.



VERTIEFUNG: Physikalische Vertiefung: Angewandte Festkörperphysik und Photonik | Elektronische Eigenschaften von Festkörpern | Struktur kondensierter Materie | Weiche kondensierte Materie und biologische Physik | Teilchen- und Kernphysik | Theoretische Physik

und nicht-physikalisches Wahlfach

DAUER: 4 Semester

SCHWERPUNKTE: Experimentelle Physik | Theoretische Physik

BESONDERHEITEN: einige Veranstaltungen in englischer Sprache

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Technische Universität Dresden

Fakultät Mathematik und

Naturwissenschaften

Zellescher Weg 16

01062 Dresden

Tel: 03641-2050

www.tu-dresden.de

Technische Universität Dresden

15

NANOBIOPHYSICS

Master of Science (M.Sc.)

Die Lehre im Studiengang Nanobiophysics wird durch Dozenten vom Max Planck Institut für Physik komplexer Systeme, dem Max Bergmann Zentrum für Biomaterialien, den Leibniz-Instituten für Polymerforschung und Festkörper- und Werkstoffforschung, sowie dem Fachbereich Physik und dem Institut für Werkstoffwissenschaft der TU Dresden komplementiert.



M

- VERTIEFUNG:** Nanoelectronics | Biophysics (jeweils mit modernen Einzelmolekültechniken wie Einzelmoleküloptik, Rastersondenverfahren)
- DAUER:** 4 Semester
- SCHWERPUNKTE:** Biologie | Bio- und Polymerphysik | Nanobiotechnologie
- BESONDERHEITEN:** Veranstaltungen in englischer Sprache
- LINK:** [hier klicken](#)

KONTAKT

Technische Universität Dresden
BIOTEC – Biotechnologisches
Zentrum
Tatzberg 47-51
01307 Dresden
Tel: 0351-46340130
www.tu-dresden.de

Technische Universität Dresden

16

NANOELECTRONIC SYSTEMS

Master of Science

Im Studiengang wird in einem international ausgerichteten Umfeld breites fachliches Wissen auf den Gebieten der Herstellung und Anwendung von nanoelektronischen Systemen vermittelt.



VERTIEFUNG:	Eine Auswahl: Computer Arithmetic Molecular Electronics Optoelectronics Systems Engineering Wireless Sensor networks Real-Time Systems ...
DAUER:	4 Semester
SCHWERPUNKTE:	Academic and Scientific Work Fundamentals of Estimation and Detection Hardware/ Software Codesign Lab Sessions Principles of Dependable Systems Project Work Radio Frequency Integrated Circuits Semiconductor Technology
BESONDERHEITEN:	Veranstaltungen in englischer Sprache
LINK:	hier klicken

KONTAKT

Technische Universität Dresden
Fakultät Elektrotechnik und
Informationstechnik
Helmholtzstr. 18
01062 Dresden
Tel: 0351-46341022
www.tu-dresden.de

Technische Universität Dresden

17

ORGANIC AND MOLECULAR ELECTRONICS

Master of Science (M.Sc.)

Der interdisziplinäre Studiengang verbindet Elemente der Fachbereiche Physik, Chemie, Werkstoffwissenschaften, Elektrotechnik und Maschinenbau. Durch eine enge Zusammenarbeit mit Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen wird ein hoher Praxisbezug erreicht.



VERTIEFUNG: Materialien und Materialbearbeitung | Optoelektronik | Anwendungen organischer und molekularer Elektronik

DAUER: 4 Semester

SCHWERPUNKTE: Halbleitertechnologie | Molekulare Elektronik | organische Halbleiter | Analytik | Messtechnik | Prozessierungstechnologie

BESONDERHEITEN: Studiengang in englischer Sprache

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Technische Universität Dresden
Fakultät Mathematik und
Naturwissenschaften
George-Bähr-Str. 1
01062 Dresden
Tel: 0351-46342576
www.tu-dresden.de

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

ELEKTROTECHNIK/ KOMMUNIKATIONSTECHNIK

Diplom (FH)

Der Fernstudiengang bietet Absolventen Beschäftigungsmöglichkeiten bei der Planung, Entwicklung und Fertigung sowohl einzelner Komponenten als auch komplexer Kommunikationsanlagen. Absolventen sind ebenso qualifiziert für das Betreiben solcher Systeme einschließlich des Services und der Kundenberatung.

VERTIEFUNG:	Funknetzplaung Satellitenkommunikation Elektrosicherheit Optoelektronik Simulationstechnik Technische Sprachverarbeitung
DAUER:	10 Semester
SCHWERPUNKTE:	Digitale Informationsverarbeitung und -übertragung Audio- und Videotechnik Optische Nachrichtentechnik Mobile Kommunikationssysteme Management der Informationsübertragung
BESONDERHEITEN:	Fernstudiengang
LINK:	hier klicken

KONTAKT

Hochschule für Technik und
Wirtschaft Dresden
Fakultät Elektrotechnik
Friedrich-List-Platz 1
01069 Dresden
Tel: 0351-4622437
www.htw-dresden.de

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

19

MECHATRONIK

Bachelor of Engineering / Diplomingenieur (FH)/ Mechatroniker (IHK)

Das Studienangebot im Fach Mechatronik bietet viele Varianten, die den jeweiligen Ansprüchen entsprechend, Möglichkeiten zur Berufsausbildung und dem Bachelorabschluss oder alternativ zum Diplomingenieur (FH) führen.

B

- VERTIEFUNG:** Zusatz- und Wahlpflichtmodule (eine Auswahl): Robotik | Regenerative Energiequellen | Laser- und Elektronenstrahltechnologie | Digitale Bildverarbeitung
- DAUER:** Diplomstudiengang Mechatronik/ Fahrzeugmechatronik: 8 Semester
Bachelorstudiengang Mechatronik: 7 Semester
Bachelorstudiengang mit IHK-Abschluss Mechatronik: 9 Semester
- SCHWERPUNKTE:** eine Auswahl: Mathematik | Technische Physik | Gerätekonstruktion | Elektronik | Elektronikkonstruktion | Messtechnik | Leistungselektronik | Steuerungstechnik | Technische Mechanik | CAD | Mikroprozessortechnik | Aufbau- und Verbindungstechnik/ Optoelektronik | Fahrzeugmechatronik
- BESONDERHEITEN:** Aufbau Master möglich
- LINK:** [hier klicken](#)

KONTAKT

Hochschule für Technik und
Wirtschaft
Fakultät Elektrotechnik
Friedrich-List-Platz 1
01069 Dresden
Tel: 0351-4622437
www.htw-dresden.de

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

20

Elektrotechnik / Electrical Engineering

Master of Science (M.Sc.)

Die Fakultät für Elektrotechnik bietet weiterführend nach einem Bachelorabschluss den Masterstudiengang Elektrotechnik an, der variabel nach Interessen in sechs verschiedenen Vertiefungsrichtungen studiert werden kann.



M

VERTIEFUNG: Computersystemtechnik | Elektrische Energiesysteme | Mechatronik |
Optische Nachrichtentechnik/ Funksysteme | Prozessautomatisierung |
Signalverarbeitung/ Audio-Video-Technik

DAUER: 3 Semester

SCHWERPUNKTE: Numerische Feldberechnung | grafische Programmiersysteme

BESONDERHEITEN: auch in 2 Semestern studierbar

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Hochschule für Technik und
Wirtschaft

Fakultät Elektrotechnik

Friedrich-List-Platz 1

01069 Dresden

Tel: 0351-4622437

www.htw-dresden.de

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

21

ELEKTROTECHNIK / ELEKTRONIK

Bachelor of Engineering/ Diplom (FH) (B.Eng.)

Für Absolventen des Studienganges bieten sich in allen Bereichen der gesamten Wirtschaft einer modernen Industriegesellschaft weitreichende Einsatzgebiete aufgrund der umfassenden Nutzung elektrischer Energie. Sie sind Experten, wenn es um die Planung, Entwicklung, Produktion, Inbetriebnahme und Unterhaltung von Elektroenergie- und Nachrichtenanlagen sowie um Einrichtungen des Verkehrswesens geht.



B

VERTIEFUNG:	Vertiefungsmodule (eine Auswahl): Regelung elektrischer Antriebe Leistungselektronik Elektrische Energiesysteme Optische Nachrichtentechnik
DAUER:	Bachelor: 7 Semester Diplom (FH): 8 Semester
SCHWERPUNKTE:	Eine Auswahl: Elektronische Messtechnik Digitale Systeme Leistungselektronik Hochspannungstechnik Elektrische Maschinen ...
LINK:	hier klicken

KONTAKT

Hochschule für Technik und
Wirtschaft
Fakultät Elektrotechnik
Friedrich-List-Platz 1
01069 Dresden
Tel: 0351-4622437
www.htw-dresden.de

Technische Universität Bergakademie Freiberg

22

ELEKTRONIK- UND SENSORMATERIALIEN

Bachelor of Science (B.Sc.)

Im Studiengang Elektronik- und Sensormaterialien arbeiten Wissenschaftler aus unterschiedlichen Fakultäten zusammen. Es steht ein Reinraumlabor mit allen gängigen Halbleiterprozessschritten zur Verfügung. Absolventen bieten sich Karrierechancen in den Bereichen: Mikroelektronik, Photovoltaik, Optoelektronik, Mess- und Sensortechnik, Optik, Lasertechnik, Mikrosystemtechnik, Medizintechnik einschließlich chirurgischer Instrumente für minimal-invasive Chirurgie, Materialdiagnostik und der Energietechnik.



B

VERTIEFUNG:	Freies Wahlmodul je nach aktuellem Angebot der Fakultäten
DAUER:	6 Semester
SCHWERPUNKTE:	Auszug: Methoden der Mikrostrukturanalytik Technologie der Kristallzüchtung Elektronik Statistik Höhere Mathematik Atom- und Festkörperphysik Elektrische Messtechnik
BESONDERHEITEN:	Aufbau Master möglich
LINK:	hier klicken

KONTAKT

Technische Universität
Bergakademie Freiberg
Fakultät für Werkstoffwissenschaft
und Werkstofftechnologie
Gustav-Zeuner-Straße 3
09599 Freiberg
Tel: 03731-392601
www.tu-freiberg.de

Technische Universität Bergakademie Freiberg

23

ELEKTRONIK- UND SENSORMATERIALIEN

Master of Science M.Sc.)

Wie auch im Bachelorstudiengang, arbeiten im Masterstudiengang Wissenschaftler aus unterschiedlichen Fakultäten zusammen. Die Industrie kann sich über spezialisierte Absolventen freuen, die insbesondere in den Bereichen Mikroelektronik, Photovoltaik, Optoelektronik, Mess- und Sensortechnik, Optik, Lasertechnik, Mikrosystemtechnik, Medizintechnik einschließlich chirurgischer Instrumente für minimal-invasive Chirurgie, Materialdiagnostik und der Energietechnik stark nachgefragt sind.



VERTIEFUNG: Wahlmodul je nach aktuellem Angebot der Fakultäten

DAUER: 4 Semester

SCHWERPUNKTE: industrielle Halbleiterfertigung | Speichertechnologie | Nanoelektronische Bauelemente | funktionale Nanomaterialien | physikalische Sensoren, Aktoren und Mikrosysteme | Chemische Sensoren und Aktoren | Biologische Sensoren und Aktoren | Grundlagen der Kristallzüchtung

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Technische Universität
Bergakademie Freiberg
Fakultät für Werkstoffwissenschaft
und Werkstofftechnologie
Gustav-Zeuner-Straße 3
09599 Freiberg
Tel: 03731-392601
www.tu-freiberg.de

Technische Universität Bergakademie Freiberg

24

ANGEWANDTE NATURWISSENSCHAFT

Bachelor of Science (B.Sc.)

Der interdisziplinäre Studiengang bietet eine Grundlagenausbildung und befähigt Absolventen, verzahnte Abläufe in wirtschaftlichen und technischen Unternehmensfragen entwickeln zu können. In der Ausbildung wird auf das Vermitteln theoretischer Kenntnisse ebenso Wert gelegt wie auf das Ausbilden experimenteller Fähigkeiten.



B

VERTIEFUNG: Wahlmodul je nach aktuellem Angebot der Fakultäten

DAUER: 6 Semester

SCHWERPUNKTE: Auszug: Theoretische Physik | Methoden der Bestimmung von Struktur- und stoffeigenschaften | Signale, Information, Stochastik | Biochemie und Mikrobiologie | Quantentheorie ...

BESONDERHEITEN: Aufbau Master möglich

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Technische Universität
Bergakademie Freiberg
Fakultät für Chemie und Physik
Leipziger Straße 29
09599 Freiberg
Tel: 03731-393208
www.tu-freiberg.de

Technische Universität Bergakademie Freiberg

25

ANGEWANDTE NATURWISSENSCHAFT

Master of Science (M.Sc.)

Der Masterstudiengang Angewandte Naturwissenschaft bietet den Studierenden die Möglichkeit, den Schwerpunkt Angewandte Halbleiterphysik oder alternativ Biotechnologie und Umweltchemie zu wählen.



VERTIEFUNG: Angewandte Halbleiterphysik: Mikroelektronik | Optoelektronik | Photovoltaik | Spektroskopische Methoden

Biotechnologie und Umweltchemie: Molekular-Biochemische Grundlagen der Gentechnik | Umweltmikrobiologie | Biokatalysatoren | Spektroskopische Methoden

DAUER: 4 Semester

SCHWERPUNKTE: Bio-, Umwelt- und Werkstoffanalytik | Energiewandlung und -speicherung | Modellierung natürlicher Systeme

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Technische Universität
Bergakademie Freiberg
Fakultät für Chemie und Physik
Leipziger Straße 29
09599 Freiberg
Tel: 03731-393208
www.tu-freiberg.de

Technische Universität Bergakademie Freiberg

26

PHOTOVOLTAIK UND HALBLEITERTECHNIK

Master of Science (M.Sc.)

Alternativen Energien kommt eine stetig wachsende Bedeutung zu. Die Studierenden profitieren von der räumlichen Nähe der Photovoltaik- und Halbleiterindustrie um Freiberg und der daraus resultierenden Vernetzung zwischen Wissenschaft und Praxis.



M

VERTIEFUNG: Wahlmodul je nach aktuellem Angebot der Fakultäten

DAUER: 4 Semester

SCHWERPUNKTE: Solarzellentechnologie und -charakterisierung | Modultechnik | Halbleitertechnologie | Halbleiterchemie | Glastechnologie | Energiespeicherung | Statistik- und Versuchsplanung | Kristallzüchtung | Alternative Zellkonzepte der Photovoltaik | Allgemeine Betriebswirtschaftslehre | Energiewirtschaft | Energiespeicherung und Elektromobilität

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Technische Universität
Bergakademie Freiberg
Fakultät für Chemie und Physik
Leipziger Straße 23
09599 Freiberg
Tel: 03731-392590
www.tu-freiberg.de

Hochschule Mittweida

27

PHYSIKALISCHE TECHNIK

Bachelor of Science (B.Sc.)

Absolventen des Studiengangs besitzen ein breites Wissen, welches sich zusätzlich zum physikalischen Basiswissen über spezielle Kenntnisse in der Lasertechnik, Technischen Akustik und Medizintechnik erstreckt.

B

VERTIEFUNG: Akustik | Lasertechnik | Medizintechnik | Photonik

DAUER: 6 Semester

SCHWERPUNKTE: Auszug: Technische Physik | Physikalische Messtechnik | Fertigungstechnik | CAD/ CAE | Technische Optik | Elektronik | Programmierung | Werkstofftechnik | Elektrotechnik | Werkstofftechnik

BESONDERHEITEN: Aufbau Master möglich

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Hochschule Mittweida

Fakultät für Mathematik/

Naturwissenschaften/ Informatik

Technikumplatz 17

09648 Mittweida

Tel: 03727-581045

www.hs-mittweida.de

Hochschule Mittweida

28

PHYSIKALISCHE TECHNIK

Master of Science (M.Sc.)

Neue technische Entwicklungen der Mikro- und Nanotechniken, neuartige medizinische Diagnose- und Therapieverfahren und moderne technologische Verfahren der Optik und der Akustik bieten Herausforderungen für Absolventen des Masterstudiengangs.

Es besteht ein großer Bedarf an Fachkräften wie Lasertechnikern, Medizintechnikern sowie wissenschaftlichem Personal im Bereich der optischen Technologien und der technischen Akustik.



VERTIEFUNG: Lasertechnik | Optikdesign | Biophysik/Biomechanik | Strömungsakustik | Numerische Mathematik | Mikrooptik/Integrierte Optik | Biophotonik/Strahlenphysik | Theoretische Akustik | Numerische Akustik | Bildgebende Systeme | Therapeutische Technik | Strahlentherapie | Medizinische Informatik | Endoskopische und Lasersysteme | Biomaterialien | Marketing

DAUER: 4 Semester

SCHWERPUNKTE: Festkörperphysik, Analytik | Quantenphysik, Statistische Physik | Physikalischer Technologien | Modellierung und Simulation physikalischer Prozesse | Digitale Bildverarbeitung | Mikro- und Nanotechnologien | Projektmanagement

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Hochschule Mittweida
Fakultät für Mathematik/
Naturwissenschaften/ Informatik
Technikumplatz 17
09648 Mittweida
Tel: 03727-581045
www.hs-mittweida.de

Hochschule Mittweida

29

LASERTECHNIK

Master of Science (M.Sc.)

Kenntnisse und Fähigkeiten auf theoretischen und praktischen Gebieten der Physik und der Lasertechnik werden in diesem Studiengang vertieft.

Die Absolventen können komplexe Applikationen physikalischer und lasertechnologischer Verfahren und Technologien für verschiedenste Bereiche und unter Beachtung verschiedenster Anforderungen selbstständig entwerfen und einsetzen.



VERTIEFUNG: Lasergerätetechnik | Laserphysik | Optikdesign | Mikro- und Nanotechnologie | Aktuelle Entwicklungen der Lasertechnik

DAUER: 4 Semester

SCHWERPUNKTE: Festkörperphysik | Quantenmechanik/ Statistische Physik | Modellierung/ Simulation | Physikalische Beschichtungstechnologien | Physikalische Analytik | Projektmanagement

BESONDERHEITEN:

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Hochschule Mittweida
Fakultät für Mathematik/
Naturwissenschaften/ Informatik
Technikumplatz 17
09648 Mittweida
Tel: 03727-581045
www.hs-mittweida.de

Westsächsische Hochschule Zwickau

30

MIKROTECHNOLOGIE

Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Der Studiengangaufbau sieht eine Spezialisierung wahlweise für die Oberflächen- und Mikrosystemtechnik oder für die Solartechnik vor.

B

VERTIEFUNG: Oberflächen- und Mikrosystemtechnik (eine Auswahl): Festkörperphysik | elektronische Bauelemente | Digitaltechnik | Physikalische Verfahrenstechnik | Mikrosensorik | Halbleiterfertigung | Mikrostrukturanalyse | Lasertechnik

Solartechnik (eine Auswahl): Photovoltaik | Solare Energietechnik | Halbleiterfertigung | Röntgentechnik

DAUER: 7 Semester

SCHWERPUNKTE: Experimentalphysik | Mathematik | Softwareentwicklung | Werkstofftechnik | Elektrotechnik | Physik.-chemische Grundlagen | Automatisierungstechnik | Atome und Moleküle | Messtechnik | Digitaltechnik | Mikrosystemtechnik

BESONDERHEITEN: auch als kooperatives Studium mit Abschluss Mikrotechnologie (IHK) möglich

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Westsächsische Hochschule Zwickau
Fakultät Physikalische Technik/
Informatik
Dr.-Friedrichs-Ring 2A
08056 Zwickau
Tel: 0375-5361501
www.fh-zwickau.de

Westsächsische Hochschule Zwickau

31

NANOTECHNOLOGIE

Master of Engineering (M.Eng.)

Die Absolventen des Studiengangs werden zu Spezialisten in Berufsfeldern zukunftsorientierter Technologien wie der Nano-, Mikrosystem- und Oberflächentechnik.



M

VERTIEFUNG: Wahlmodule zur mathematischen und fachlichen Vertiefung sowie zur Entwicklung überfachlicher Kompetenzen und zur Projektarbeit

DAUER: 3 Semester

SCHWERPUNKTE: Quantenphysikalische Grundlagen der Nanotechnologie | Nanostrukturen und Oberflächen | Vakuum- und Plasmatechnologien | Optische Messtechnik und Spektroskopie | Nanostrukturierte Funktionsmaterialien | Nanoskalierte und elektrisch leitende Organika | Mikrosystemtechnik (MEMS, MOEMS)

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Westsächsische Hochschule Zwickau
Fakultät Physikalische Technik/
Informatik
Dr.-Friedrichs-Ring 2A
08056 Zwickau
Tel: 0375-5361530
www.fh-zwickau.de

Westsächsische Hochschule Zwickau

32

PHYSIKALISCHE TECHNIK

Bachelor of Engineering (B.Eng)

Nach einer Umfrage des CHE zur Qualität des Studiums an deutschen Fachhochschulen, landete Physikalische Technik in Zwickau zusammen mit der FH Hildesheim auf dem ersten Platz unter 20 Fachhochschulen.

B

VERTIEFUNG: Energie und Umwelt: Regenerative Energien | Instrumentelle Umweltanalytik | Umweltchemie | Radioaktivität und Strahlenphysik | Nachhaltiger Energieeinsatz | Energiespartechiken | Ökologie und Umweltrecht

Mess- und Verfahrenstechnik: Lasertechnik/Lasermesstechnik | Physikalische Verfahrenstechnik | Vakuumtechnik | Oberflächenanalytik | Röntgentechnik | Messtechnik

DAUER: 7 Semester

SCHWERPUNKTE: Experimentalphysik | Mathematik | Chemie | Elektrotechnik/Elektronik | Softwareentwicklung | Darstellungslehre | Atome und Moleküle | Physikalische Chemie | Messtechnik | Werkstofftechnik

BESONDERHEITEN:

LINK: [hier klicken](#)

KONTAKT

Westsächsische Hochschule Zwickau
Fakultät Physikalische Technik/
Informatik
Dr.-Friedrichs-Ring 2A
08056 Zwickau
Tel: 0375-5361501
www.fh-zwickau.de