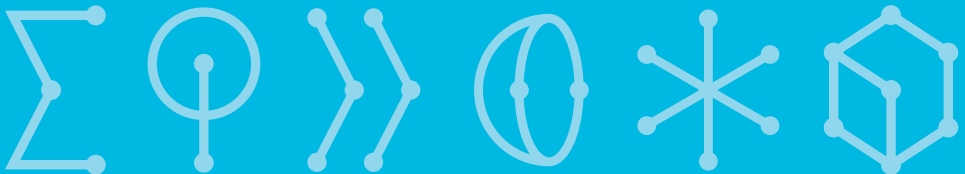
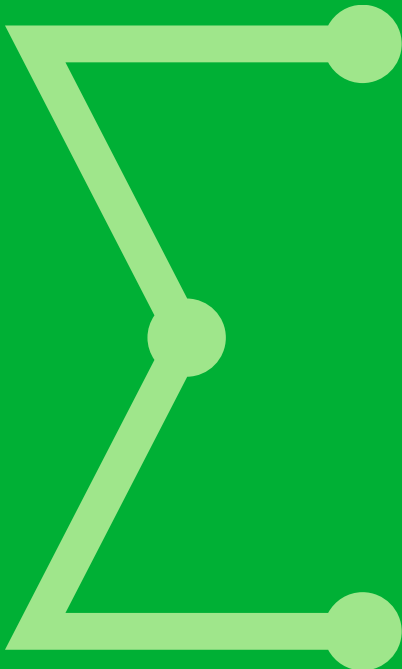


GEH DEINEN WEG!

MIT EINEM STUDIUM AN DER
BTU COTTBUS-SENFTENBERG



MINT - MATHEMATIK,
INFORMATIK, PHYSIK UND
INFORMATIONSTECHNIK



MASTER OF SCIENCE

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

If you want to understand and design the algorithms that underlie artificial intelligence, this international study programme is the right place for you. Here you will deepen your knowledge and learn to master the diverse and growing demands in the field of AI. Through a combination of current knowledge and modern methods from computer science, psychology, and mathematics, you will be able to research and design complex artificial intelligence procedures.

You learn to conceptualize AI methods, to test their special properties, to validate them, to develop them further and to implement them in a targeted manner.

This degree programme places a core focus on explainable artificial intelligence. An AI procedure should not only generate a result, but also be predictable and describable, so that users can trust the system. You will also learn to assess and critically question the limits and implications of applying artificial intelligence to socially relevant problems. Many of our cooperation partners, such as the Leibniz Institute for High Performance Microelectronics (IHP), the German Aerospace Center (DLR), Fraunhofer Institutes, or Rolls Royce offer opportunities to work on research projects during your studies or to write your master's thesis there.

CONTACTS

Director of Studies

Prof. Dr. habil.

Douglas Cunningham

P +49 (0)355 69 3816

artificial-intelligence-ms@b-tu.de

Study Programme Coordinator

Touhid Ahmed Chowdhury

P +49 (0)355 69 3815

GENERAL INFORMATION

Degree Master of Science (M.Sc.)

Standard period of study 4 semesters

Form of studies Full-time, Part-time

Language of instruction English

Start of studies Winter and summer semester

Study location Main Campus Cottbus

Accredited by ASIIN

ADMISSION PROCEDURE

Without admission limits

ADMISSION REQUIREMENTS

- A Bachelor's degree in Artificial Intelligence or a comparable degree
- Proof of English language skills (please note the explanations on this on the study programme website)

Further information:

» www.b-tu.de/en/study/application

PROFESSIONAL FIELDS OF ACTIVITY

- Data Science
- Mathematical and medical data analysis
- Development of algorithms and methods of AI, e.g. machine learning
- Mathematical and scientific treatment of questions concerning AI
- Autonomous driving and assistance systems
- Intelligent control systems, e.g. supply chains or energy sectors
- Collaboration in universities and research departments



www.b-tu.de/en/artificial-intelligence-ms

Modules	Credit Points per Semester				M/CE*
	I	II	III	IV	
Advanced Methods¹ Designing and Understanding Psychological Experiments · Introduction to Neural Signal Analysis · Dependability and Fault Tolerance · Introduction into Cyber Security · Secure Cyber-Physical Systems · Modeling and Simulation of Discrete Systems · Practical Applications of Neuroergonomics · Introduction to Computational Neuroscience · Psychophysiology: Theory and Data Analysis · Software Testing · Modeling in Mixed-Integer Optimization · Scientific Computing · Functional Analysis	6	8	14		CE
Knowledge Acquisition, Representation, and Processing¹ Virtual Reality and Agents · Foundations of Data Mining · Logic in Databases · Information Retrieval · Advanced Database Models · Data Warehouses · Speech Processing · Sensorimotor Processing in Health and Disease	12	18			CE
Learning and Reasoning¹ Learning in Real and Virtual Humans · Brain-Computer Interfaces (BCIs) for Neuroadaptive Technology · Mathematical Data Science · Mathematics of Neuroadaptive Technology · Practical Skills for Brain-Computer Interfaces · Optimierung II · Neural Networks and Learning Theory · Cognitive Systems: Behavior Control · Einführung in die Constrained-Programmierung	6				CE
Seminars or Laboratories¹		4	6		CE
General Studies	6				CE
Internship			10		M
Master Thesis				30	M
Sum of Credit Points (120 CP in total)	30	30	30	30	

* M = mandatory modules | CE = compulsory elective modules

¹ In the three compulsory elective complexes and from the complex »Seminars and Laboratories«, a total of 74 CP must be acquired, whereby at least 6 CP must be achieved in each complex.

MASTER OF SCIENCE

CYBER SECURITY

Objective of the international master's programme Cyber Security is to train qualified graduates in the field of IT security who are able to meet the growing demands on cyber security in many areas of the society. It combines computer science content with a strong engineering background in cyber security in theory and practice.

Graduates will acquire basic knowledge of the most important principles and methods of cyber security and practical knowledge of their application. They will be capable to design, implement, and manage cyber security concepts. This qualifies them to develop new approaches and methods to protect IT systems and critical infrastructures which correspond to the current state of the art, while respecting the organizational and legal conditions.

CONTACTS

Director of Studies

Prof. Dr.-Ing.

Andriy Panchenko

P +49 (0)355 69 2610

cybersecurity-ms@b-tu.de

Study Programme Coordinator

René Grube

P +49 (0)355 69 2879

GENERAL INFORMATION

Degree Master of Science (M.Sc.)

Standard period of study 4 semesters

Form of studies Full-time

Language of instruction English

Start of studies Winter semester

Study location Main Campus Cottbus

Accredited by ASIIN

ADMISSION PROCEDURE

Without admission limits

ADMISSION REQUIREMENTS

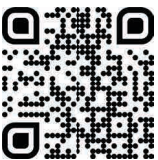
- At least a bachelor's degree or a qualification equivalent in a programme closely related to computer sciences
- Proof of English language skills (please note the explanations on this on the study programme website)

Further information:

» www.b-tu.de/en/study/application

PROFESSIONAL FIELDS OF ACTIVITY

Graduates will be qualified to take on challenging tasks in industry, administration, and science to implement cyber security strategies or to contribute to the further development of the subject area in research.



www.b-tu.de/en/cybersecurity-ms

Modules	Credit Points per Semester				M/CE*
	I	II	III	IV	
Basic Modules: Cyber Security Basics					
Introduction into Cyber Security	8				M
Cryptography		8			M
IT Security Law			6		M
Specialisation Modules					
Compulsory Elective Modules »Cyber Security Methods«					
Cryptographic Protocols · Pervasive System Security · Security of Resource-constraint Systems · Software Security · Hands on Knowledge for Side Channel Attacks · Cyber Security Application Areas · Cyber Security Lab · Seminar	12	12	6		CE
Compulsory Elective Modules »Computer Science«					
Introduction to Web Services and eBusiness Technologies · Web-Technologies Lab · Dependability and Fault Tolerance · Foundations of Data Mining · Neural Networks and Learning Theory · Software Project Management · Internet - Functionality, Protocols, Applications · Wireless Sensor Networks: Concepts, Protocols and Applications · Introduction into Concurrency · Software Dependability · Software Testing · Operating Systems II (Multi-Level Memory Management) · Distributed and Parallel Systems II (Concurrency, Replication and Consistency)	6	8			CE
Study Project			8		M
General Studies ¹	6				CE
Internship			10		M
Master Thesis				30	M
Sum of Credit Points (120 CP in total)	32	28	30	30	

* M = mandatory modules | CE = compulsory elective modules

¹ Freely selectable from the respective current General Studies offer at BTU.

MASTER OF SCIENCE

INFORMATIK

Aufbauend auf die im Bachelor erworbenen soliden Kenntnisse und Fähigkeiten soll das Master-Studium zu wissenschaftlicher Arbeit, kritischer Einordnung der Erkenntnisse und zu eigenen wesentlichen Beiträgen in Forschung und Entwicklung befähigen. Die Studierenden werden auf anspruchsvolle Tätigkeitsfelder in der Informatik vorbereitet. Besonderer Wert wird dabei auf die Fähigkeit zur Einarbeitung in Fragestellungen neuer Anwendungsbereiche und zur systematischen Analyse, formalen Modellierung und Validierung informationsverarbeitender Prozesse gelegt. Diese Orientierung an wissenschaftlichen Methoden bereitet optimal auf die Anforderungen einer sich ständig ändernden Berufswelt vor.

KONTAKT

Studiengangsledung

Prof. Dr. rer. nat. habil
Klaus Meer
T +49 (0)355 69 3883
klaus.meer@b-tu.de

Fachstudienberatung

Dr.-Ing. Kai-Uwe Irrgang
T +49 (0)355 5818 611
kai-uwe.irrgang@b-tu.de

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Winter-, Sommersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus

Akkreditiert durch ASIIN

ZUGANGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

Mindestens ein Bachelor-Abschluss in Informatik oder ein vergleichbarer Abschluss (die Ausbildung in theoretischer, praktischer, angewandter und technischer Informatik und in Mathematik muss einen dem Bachelor-Studiengang Informatik an der BTU vergleichbaren Umfang aufweisen)

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

- Forschung und Entwicklung von Hard- und Software
- Mikroprozessor und Chip-Design
- Entwicklung und Testen von Steuerungssystemen
- Kommunikationssysteme und Netzwerksicherheit
- Organisation und Durchführung von IT-Projekten
- Qualitätssicherung in der Informationstechnik und Softwareanalyse
- Consulting und Systemberatung



www.b-tu.de/informatik-ms

Module	Leistungspunkte im Semester				P/WP
	I	II	III	IV	
Informatik-Vertiefung					
Komplex Angewandte und Technische Informatik Module aus den Bereichen Verteilte Systeme · Multimediale Dienste · Hardware · Rechnerbasierte Systeme · Rechnernetze und Kommunikationssysteme	8	8	8		WP
Komplex Praktische Informatik Module aus den Bereichen Datenbanken und Informationssysteme · Grafische Systeme · Entwurfsmethoden und -werkzeuge	8	6			WP
Komplex Grundlagen der Informatik Module aus den Bereichen Theoretische Grundlagen · Algorithmische Grundlagen			8		WP
Seminare oder Praktika		4	4		WP
Komplex Nebenfach					
Mathematik	8				WP
Anwendungsfach	6	6			WP
Fachübergreifendes Studium*		6			P
Berufspraktikum			10		P
Master-Arbeit				30	P
Gesamt (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

* Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

MASTER OF SCIENCE

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ TECHNOLOGIE

Der weiterführende Studiengang Künstliche Intelligenz Technologie M.Sc. legt den Fokus auf die Entwicklung aktueller und zukünftiger KI-Systeme. Du wirst deine grundlegenden Kenntnisse vertiefen und lernen, die vielfältigen und wachsenden Anforderungen von KI-Systemen zu meistern.

Das Master-Studium vermittelt Studierenden aktuelles Wissen und moderne Techniken aus der Informatik, der Elektrotechnik und der Psychologie. Durch die Kombination dieser Studieninhalte werden Studierende befähigt, komplexe Systeme der künstlichen Intelligenz zu entwickeln und zu gestalten. Absolvent*innen des Studiengangs sind in der Lage, KI-Systeme zu konzeptionieren, ihre speziellen Eigenschaften zu testen, zu validieren, weiterzuentwickeln und gezielt zu implementieren.

Selbstverständlich lernen Studierende außerdem die Grenzen und Auswirkungen von Technologien der künstlichen Intelligenz bei gesellschaftsrelevanten Problemen einzuschätzen und kritisch zu hinterfragen.

Viele der BTU Kooperationspartner, wie das Lausitzer Zentrum für Künstliche Intelligenz (LZKI), das Leibniz Institute for High Performance Microelectronics (IHP), das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Fraunhofer-Institute oder Rolls Royce, bieten Möglichkeiten, bereits während des Studiums an Entwicklungsprojekten mitzuarbeiten oder die Masterarbeit dort zu erstellen.

KONTAKT

Studiengangsleitung

Prof. Dr. habil Douglas Cunningham

T +49 (0)355 69 3816

kuenstliche-intelligenz-technologie-ms@b-tu.de



www.b-tu.de/kuenstliche-intelligenz-technologie-ms

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Winter-, Sommersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus

ZUGANGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

Mindestens ein Bachelor-Abschluss in einem fachlich nahen Studiengang (eine ausreichende inhaltliche Nähe des Abschlusses liegt vor, wenn die Ausbildung in Informatik, in Elektrotechnik, in Mathematik und in Ethik einen vergleichbaren Umfang aufweist wie der Bachelor-Studiengang Künstliche Intelligenz Technologie an der BTU)

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

- Data Science
- Ingenieurwissenschaftliche Bearbeitung von Fragestellungen zur Künstlichen Intelligenz Technologie
- Entwicklung und Gestaltung intelligenter Systeme, beispielsweise für die medizinische Datenanalyse, für Assistenzsysteme oder in der Energie- und Umweltbranche
- Autonomes Fahren und Steuerungssysteme
- Arbeit an Universitäten und in Entwicklungsabteilungen

Module	Leistungspunkte im Semester				P/WP
	I	II	III	IV	
Komplex »Kognitions- und Neurowissenschaft«					
Designing and Understanding Psychological Experiments · Grundzüge der Kognition und Wahrnehmung · Einführung in die Künstliche Intelligenz · Moderne Funktionale Programmierung · Einführung in die Constraint-Programmierung · Neural Networks and Learning Theory · Kommunikation · Angewandte Medienwissenschaften · Logic in Databases · Cognitive Systems: Behavior Control · Brain-Computer Interfaces (BCIs) for Neuro-adaptive Technology · Psychophysiology: Theory and Data Analysis · Introduction to Computational Neuroscience	6	6	6		WP
Komplex »Hardware-basierte Systeme: Elektrotechnik, Informationstechnik und Sensorik«					
Elektrodynamik · Praktikum Medientechnik · Medientechnik in komplexen Systemen · Bildgebende Verfahren · Fortgeschrittenenpraktikum Rechner-netze und Kommunikationssysteme · Internet - Functionality, Protocols, Applications · Internet Measurements and Forensics · Systementwurf für minimale Verlustleistung · Dependability and Fault Tolerance · Mikro-elektronik: Entwurfsautomatisierung für digitale Schaltungen · Hardware / Software Codesign für eingebettete Systeme · Processor Architecture · Semiconductor Technology · Experimentelle Untersuchung von drahtlosen Sensornetzen · Digitale Funksysteme · Grundlagen der Hochfrequenztechnik · Audio- und Signalverarbeitung · Sprachverarbeitung · Radarsysteme	12	18	8		WP
Komplex »Software-basierte Systemek«					
z. B. Virtual Reality and Agents · Praktikum Programmiersprachen und Compilerbau · Embedded Real-Time Systems · Graphentheorie · Pervasive System Security · Hands on Knowledge for Side Channel Attacks · Wireless Sensor Networks: Concepts, Protocols and Applications · Effiziente Algorithmen · Algebraische Rechenmodelle · Cryptography · Softwaretechnik · Praktikum Softwareprojektmanagement · ERP - Integrierte betriebliche Systeme · Praktikum Verteilte und Parallele Systeme · Introduction into Cyber Security · Network and System Security · Secure Cyber-Physical Systems · Advanced Database Models · Information Retrieval · Data Warehouses · Multiagenten-Systeme · Informations- und Kodierungstheorie · Algorithmen der Bild- und Videosignalverarbeitung	6	6			WP
Seminare oder Praktika			6		WP
Fachübergreifendes Studium*	6				WP
Berufspraktikum			10		P
Master-Arbeit				30	P
Gesamt (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

* Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

MASTER OF SCIENCE

MICRO- AND NANOELECTRONICS

Integrated circuits form the basis of the key technological innovations of our time, such as mobile communications or sensor technology, which enables autonomous driving, among other things, or future-proof energy distribution. Semiconductor technology itself is equally innovative, both in terms of technology and circuit design.

The Micro- and Nanoelectronics degree programme is aimed at physicists and electrical engineers who wish to pursue a career in the semiconductor industry and research. This degree programme expands and deepens your knowledge in the areas of semiconductor physics, technology and components, in the design of integrated circuits in various technologies, in assembly and integration technology as well as in application areas such as communication, radar and sensor technology.

The study programme qualifies you for jobs in the semiconductor industry in the research and development of innovative semiconductor technologies and components or in the design of innovative integrated circuits. For both career goals, the Micro- and Nanoelectronics degree programme will not only provide you with specialised knowledge but also the fundamentals of semiconductor physics and electronics and familiarise you with selected application scenarios.

CONTACTS

Director of Studies

Prof. Dr.-Ing.
Matthias Rudolph
P +49 (0)355 69 4118
matthias.rudolph@b-tu.de

Study Programme Coordinator

Touhid Ahmed Chowdhury
P +49 (0)355 69 3815
micro-nano-electronics-
ms@b-tu.de

GENERAL INFORMATION

Degree Master of Science (M.Sc.)

Standard period of study 4 Semester

Form of studies Full-time, Part-Time

Language of instruction English

Start of studies Winter semester

Study location Main Campus Cottbus

ADMISSION PROCEDURE

Without admission limits

ADMISSION REQUIREMENTS

- At least a Bachelor's degree in a related study programme in physics, electrical engineering or a similar programme
- Proof of English language skills (please note the explanations on this on the study programme website)

Further information:

» www.b-tu.de/en/study/application

PROFESSIONAL FIELDS OF ACTIVITY

- Technology development in the semiconductor industry
- Development of integrated (application-orientated) circuits: in large companies, SMEs and start-ups, e.g. in the sectors of communication, electronics in general, automotive, AI, medical technology, sensor technology or energy technology
- Work as a speaker for associations and foundations
- Research institutions



www.b-tu.de/en/micro-nano-electronics-ms

Modules	Credit Points per Semester				M/CE*
	I	II	III	IV	
Foundation Module					
Introduction to Microwave Electronics ¹	6				CE
Physics of Modern Devices ²	6				CE
Thematic Subjects »Technology and Devices«					
Semiconductor Technology · Advanced Micro- and Nanoelectronic Devices · Light and Matter: Introduction · Light and Matter: Interaction in Nanostructures · Neuromorphic Computing and Engineering · Fundamental in Power Electronics · Micro Systems · Advanced Micro Systems, Focus on Microsensors · Characterization of Micro- and Nanomaterials · Surface Physics and 2D Materials		12 - 42			CE
Thematic Subjects »Circuit Design«					
Selected Chapters in Microwave Electronics · Radio Frequency Measurement Techniques · Microwave CAD · Data Converters · Radio Frequency Application-Specific Integrated Circuit Design · Application-Specific Integrated Circuit Design and Characterization Lab · Antennas · Antenna Design Laboratory · Fundamentals of Signal and Power Integrity		12 - 42			CE
Thematic Subjects »Applications«					
Image Based Measurement Techniques for Aerodynamics · Neural Networks and Learning Theory · Foundations of Psychophysiology · Wireless Sensor Networks: Concepts, Protocols and Applications		12 - 42			CE
General Studies**		6			CE
Research Project			12		M
Master Thesis				30	M
Sum of Credit Points (120 CP in total)	30	30	30	30	

* M = mandatory modules | CE = compulsory elective modules

** Freely selectable from the respective current General Studies offer at BTU.

¹ Compulsory for students without a Bachelor's degree in Electrical Engineering or Information Technology.

² Compulsory for students without a Bachelor's degree in Physics.

MASTER OF SCIENCE PHYSICS

The Master's degree in Physics teaches the key skills for a future career as a physicist in a research-intensive and closely mentored study programme. It is divided into an advanced studies phase within the first two semesters and a research phase in the final two semesters.

The modules in the advanced studies phase are generically structured in applied, experimental and theoretical subject areas and content is based on the research priorities of the Institute of Physics and its partner institutions. In particular, our focus is on materials research related to semiconductor devices and functional materials. Moreover, concepts for the integration of new devices into existing technology platforms and questions regarding technical reliability are major issues of research at the Institute of Physics of BTU Cottbus-Senftenberg. These experimental and applied research topics are supplemented by strong activities in theoretical physics in the field of condensed matter theory and non-linear physics.

The strong networking with non-university research institutes such as the Fraunhofer Institute for Photonic Microsystems, the DESY Zeuthen, the Institute for Crystal Growth Berlin and the IHP Frankfurt (Oder), allows, during the advanced studies phase, for a focus across a broad spectrum of research directions and direct contact with the relevant working groups.

CONTACTS

Director of Studies

Prof. Dr. rer. nat. habil.
Götz Seibold
P +49 (0)355 69 3006
physics-ms@b-tu.de

Subject-Related Counselling

PD Dr. rer. nat. habil.
Ulrich Wulf
P +49 (0)355 69 3163
ulrich.wulf@b-tu.de

GENERAL INFORMATION

Degree Master of Science (M.Sc.)

Standard period of study 4 semesters

Form of studies Full-Time, Part-Time

Language of instruction English

Start of studies Winter and Summer semester

Study location Main Campus Cottbus

Accredited by ASIIN

ADMISSION PROCEDURE

Without admission limits

ADMISSION REQUIREMENTS

- At least a bachelor's degree in Physics or a physics-related study programme (the content is deemed sufficiently similar when the content in experimental physics and theoretical physics is equivalent to the bachelor's degrees in Physics of BTU)
- Proof of English language skills (please note the explanations on this on the study programme website)

Further information:

» www.b-tu.de/en/study/application

PROFESSIONAL FIELDS OF ACTIVITY

- Basic and industrial research
- Applied development of new physico-technical solutions
- Since the study programme supports methodical, rational and logical thinking, physicists are also qualified for a huge variety of working areas.



www.b-tu.de/en/physics-ms

Modules	Credit Points per Semester				M/CE*
	I	II	III	IV	
Advanced Seminar: Theoretical Physics	6				M
Advanced Seminar: Experimental Physics		6			M
Physical Specialisation with Theoretical Focus					
Nanophysics Introduction to Semiconductor Physics	6 - 24				CE
Condensed Matter Physics Principles of Superconductivity · Magnetism of Solids · Solid State Theory · Group Theory in Solid State Physics					CE
Theory, Simulation and Further Topics Plasma Physics · Thermodynamics, Heat and Mass Transfer · Computational Electrodynamics · Computational Physics · Computational Physics II - Partial Differential Equations · General Theory of Relativity · Waves and Instabilities in Fluids · Pattern Formation and Nonlinear Dynamics I · Pattern Formation and Nonlinear Dynamics II · Selected Topics in Quantum Theory I · Selected Topics in Quantum Theory II · Selected Topics in Statistical Physics · Linear and Weakly Non-Linear Differential Equations in Physics					CE
Physical Specialisation with Experimental Focus					
Nanophysics Photovoltaics: Basics, State of the Art and Solar Cell Materials Research · Semiconductor Technology · Micro Systems · Light and Matter: Introduction · Light and Matter: Interaction in Nanostructures · Laboratory Techniques and Metrology · Introduction to Semiconductor Physics · Nanoelectronics · Nanocatalysis · Fundamentals and Applications	6 - 24				CE
Condensed Matter Physics Principles of Superconductivity · Magnetism of Solids · Crystal Growth · Surface Physics and 2D Materials · Experimental Solid State Physics · Characterisation of Micro- and Nanomaterials					CE
Theory, Simulation and Further Topics Particle and Astroparticle Physics					CE
Minor Subject					
Neural Networks and Learning Theory · Cryptography · Wireless Sensor Networks: Concepts, Protocols and Applications · Modelling and Simulation of Discrete Systems · Operations Research for Environmental and Resource Management · Internet Measurements and Forensics · Fundamentals in Power Electronics · Power Generation from Wind Energy · Power Generation from Solar Energy · Energy Storage Technology · Power Generation from Bio Fuels · Renewable Energy Technologies for Power Supply · Experiments in Aerodynamics and Fluid Mechanics · Computational Fluid Dynamics · Energy Information Systems · Thermal Process Engineering and Equilibrium Thermodynamics · Microwave and Millimetre Wave Sensors for Biomedicine: Applications and Physical Foundations · Internship	6	6			CE
General Studies**		6			CE
Research Module II			30		M
Master Thesis				30	M
Sum of Credit Points (120 CP in total)	30	30	30	30	

* M = mandatory modules | CE = compulsory elective modules

** Freely selectable from the respective current General Studies offer at BTU.

UMWELT UND NATURWISSENSCHAFTEN



MASTER OF SCIENCE

BIOTECHNOLOGY

Modern biotechnology and its interdisciplinary subject areas are key technologies of the 21st century. The research-oriented international master's degree programme in Biotechnology allows for a post-bachelor's specialized training in cell biology, microbiology, bioanalytics and Laboratory Diagnostics. In addition to solid theoretical training incorporating the most up-to-date scientific knowledge, the master's degree programme offers an exceptionally high proportion of practical training in modern laboratory methods. Within small project groups students learn to carry out scientific experiments and how to document and present them. The programme is internationally oriented and all courses are given in English.

After their master's thesis, which is carried out in national and international research institutions or enterprises, students are qualified to pursue doctoral studies.

CONTACTS

Director of Studies

Dr. rer. nat. Barbara Hansen
P +49 (0)3573 85 900
biotechnology-ms@b-tu.de

Study Programme Coordinator

René Grube
P +49 (0)355 69 2879

GENERAL INFORMATION

Degree Master of Science (M.Sc.)

Standard period of study 3 or 4 semesters

Form of studies Full-Time, Part-Time

Language of instruction English

Start of studies Winter and Summer semester

Study location Campus Senftenberg

Accredited by ACQUIN

ADMISSION PROCEDURE

Restricted admission

ADMISSION REQUIREMENTS

- At least a bachelor's degree in the subject area or an equivalent degree with 210 ECTS (for the 3-semester programme) **or** 180 ECTS credits (for the 4-semester programme)
- At least 70 ECTS or 60 semester hours of biological or similar subjects
- Proof of practical laboratory work of at least 18 weeks
- Proof of English language skills (please note the explanations on this on the study programme website)

Further information:

» www.b-tu.de/en/study/application

PROFESSIONAL FIELDS OF ACTIVITY

- Managerial roles in international research institutes or in the life sciences industry
- Production and quality management, in commercial laboratories or in regulatory authorities
- Scientific Support Specialist' in the life science industry



www.b-tu.de/biotechnology-ms

Modules	Credit Points per Semester			M/CE*
	I	II	III	
Specialization »Cell Biology«¹				
Cells and Tissues - Culture and Evaluation	8			M
Bioengineering of Animal / Human Cells	8			M
Tissue Engineering	5			M
Molecular Dynamics of the Cell	5			M
Genetic Engineering of Eukaryotic Cells		8		M
Signal Transduction		5		M
Specialization »Microbiology«¹				
Eukaryotic Microorganisms / Microalgae	8			M
Methods in Synthetic Microbiology	8			M
Enzyme Technology	5			M
Metabolic Analysis and Engineering		8		M
Synthetic Microbiology		5		M
Microbial Metabolism		5		M
Specialization »Bioanalytics«¹				
Methods in Nanobiotechnology	8			M
Purification and Characterisation of Proteins	8			M
Proteostasis	5			M
Nanobiotechnology	5			M
Methods in Enzyme Technology		8		M
Bioprocess Development		5		M
Specialization »Laboratory Diagnostics«¹				
Methods in Laboratory Diagnostics	8			M
Methods in Bioanalytics	8			M
Introduction to Laboratory Diagnostics	5			M
Molecular Biology: Principles, Methods and Applications		8		M
Point of Care Diagnostic		5		M
Immunology		5		M
Compulsory Elective		15		CE
General Studies²		6		CE
Master Thesis²			30	M
Sum of Credit Points (90 CP in total)	31	29	30	

Accessory Modules in Case of a Regular Programme Duration of 4 Semesters³

M/CE*

Modules	Credit Points	M/CE*
Introduction to Scientific Work	6	M
Research Internship	24	M
Sum of Credit Points (120 CP in total)	30	

* M = mandatory modules | CE = compulsory elective modules

¹ Students choose one of the four disciplines.

² Freely selectable from the respective current General Studies offer at BTU.

³ In the 4-semester programme, students complete the following modules in the first semester and then the above-mentioned modules in semesters two to four.

MASTER OF SCIENCE

ENVIRONMENTAL AND RESOURCE MANAGEMENT

The Environmental and Resource Management study programme offers an integrated approach to current environmental issues. The study programme serves to broaden and deepen professional knowledge and management skills in the focus area of integrated environmental and resource protection. Graduates will be able to assess and design technological, economic and infrastructure processes with the objective of sustainable production, planning and material flow management.

The study programme ERM comprises beside the study project and the Master thesis, three fields of specialisation: Environmental Science, Environmental Engineering as well as Environmental Economics, Planning and Law. The ERM Master is conceived as interdisciplinary and integrative study programme. All three specialisation fields include the treatment of strategic aspects of protection, sustainable development, and rehabilitation of environmental goods. The study project is conceptualised as an interdisciplinary and problem oriented class, comprising seminars, exercises, fieldwork, institutional research, literature study etc. Because of the different educational background of the applicants mainly compulsory modules are fixed in each field of specialisation. Each student compiles his or her own curriculum for individually optimal study availing the consultancy of the study coordinator.

CONTACTS

Director of Studies

Prof. Dr. agr. habil. Dirk Freese
P +49 (0)355 69 4238
environment-ms@b-tu.de

Study Programme Coordinator

Mohamed Elhag
P +49 (0)355 69 3718

GENERAL INFORMATION

Degree Master of Science (M.Sc.)

Standard period of study 4 semesters

Form of studies Full-Time, Part-Time

Language of instruction English

Start of studies Winter semester

Study location Main Campus Cottbus

Accredited by ACQUIN

ADMISSION PROCEDURE

Without admission limits

ADMISSION REQUIREMENTS

- Bachelor's degree in Environmental and Resource Management resp. comparable study programme or comparable degree
- Proof of English language skills (e.g. TOEFL Test/iBT with a score of at least 79 points or equivalent); there are exceptions for applicants from certain countries. For more information, please visit the study programme website

Further information:

» www.b-tu.de/en/study/application

PROFESSIONAL FIELDS OF ACTIVITY

- Environmental and regulatory agencies and organisations at any level
- Universities and research institutes
- Engineering and planning offices
- Energy companies
- Environmental management and research institutions
- Sewage, waste management companies, recycling companies



www.b-tu.de/en/environment-ms

Modules	Credit Points per Semester				M/ CE*
	I	II	III	IV	
Mandatory Modules					
Introduction to Environmental and Resource Management II	6				M
Study Project			12		M
Subject-related Modules in the Discipline »Environmental Sciences«¹					
Multifunctional Landuse · Basics for Freshwater Management · Environmental Modelling · Freshwater Restoration Ecology · General and Applied Ecology · Mathematical Data Science · Ecological Excursion · Geoecology · Geopedology · Introduction to Climate Variability and Climate Change Projections · Land Surface · Atmosphere Interactions · Microclimates · Parasites · Philosophy of Ecological Sciences · Environmental Data Science · Atmospheric Water · Environmental Soil Science and Plant Nutrition · Systems and Process Hydrology · How to talk about nature?	24	30	18		CE
Subject-related Modules in the Discipline »Environmental Economics, Planning and Law«¹					
How to talk about nature? · Advanced Studies of International Environmental Law · Climate Change and Migration · Cost-Benefit Analysis in Environmental Evaluation · Ecological-Economic Modelling for Biodiversity Conservation · Economics of Land Use and Biodiversity Conservation · Measuring Sustainability · Methods of Water Resources Management · Municipal Solid Waste Management · Statistics for Economic Analysis of Ecosystem Service Provision and Biodiversity Conservation · Strategic Environmental Assessment and Environmental Impact Assessment · Urban and Regional Planning · Operations Research for Environmental and Resource Management · Empirical Methods in Social Science Research and their Application to the Analysis of Environmental Issues in the Global South	24	30	18		CE
Subject-related Modules in the Discipline »Environmental Engineering«¹					
How to talk about nature? · CFD Seminar · Gas Cleaning · Hydrology & Hydraulics Information Management in Hydroinformatics Systems · Modelling Process in Hydroengineering Projects · Natural Resource Investigation · Numerical Simulation: Free Surface and Groundwater Modelling · Power System Economics · Renewable Energy Technologies for Power Supply · Safety- and Risk-Analysis for Process Plants · Wastewater and Sludge Treatment · Advanced Methods in Process, Energy and Systems Engineering · Process System Technology II · Un/disciplining Knowledge: Technology, Science, and Society in Transformation · Soil Reclamation and Landscape Restoration	24	30	18		CE
Master Thesis				30	M
Sum of Credit Points (120 CP in total)	30	30	30	30	

* M = mandatory modules | CE = compulsory elective modules

¹ Students choose one of the disciplines.

MASTER OF SCIENCE

FORENSIC SCIENCES AND ENGINEERING

In der Polizei gibt es wenige forensische Experten, die ihre wissenschaftlichen Erkenntnisse Gerichten im Rahmen eines Strafverfahrens zur Verfügung stellen. Darüber hinaus arbeiten nur wenige forensische Experten außerhalb der Polizei, obwohl es einen erheblichen Bedarf gibt: in der Versicherungsbranche, in Banken und generell in bedeutenden Wirtschaftsunternehmen.

Wesentliches Ziel des Studiengangs ist, den Studierenden vertiefte Kenntnisse in kriminaltechnischen Sachverhalten zu vermitteln. Dies erfolgt insbesondere in Bezug auf praxisrelevante naturwissenschaftliche, ingenieurtechnische und rechtliche Fragestellungen in Ermittlungs- und Strafverfahren. Die Studierenden werden befähigt, sich auch nach dem Studienabschluss selbstständig neues Wissen und neue Fähigkeiten im Bereich der Kriminaltechnik anzueignen. Lehrveranstaltungen in den Bereichen kriminalistische Tatortarbeit, Recht und Qualitätssicherung sowie die Vermittlung der Methodenkompetenzen in der forensischen Analytik ergänzen das Studium.

KONTAKTE

Studiengangsleitung

Prof. Dr. jur. Eike Albrecht
T +49 (0)355 69 2749
albrecht@b-tu.de

Studiengangskoordination

Dirk Marx
T +49 (0)355 69 3139
forensic-sciences-ms@b-tu.de

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 2 Semester

Studienform Vollzeit, Weiterbildend

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Wintersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus

Vorpraktikum ein Jahr Berufspraxis

ZULASSUNGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

- Erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit mindestens 8 Semestern Regelstudienzeit (Nachweis von mind. 240 ECTS) auf dem Gebiet der Natur-, Ingenieur-, Rechts- oder Wirtschaftswissenschaften, der Medizin oder der Psychologie
- Mind. ein Jahr Berufserfahrung

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

Forensische Tätigkeiten in:

- Kriminalämtern und Ermittlungsbehörden
- Chemischen oder biologischen Untersuchungsamtern
- Berufen in klassischen Feldern der Chemie, Biologie und Physik mit analytischer Ausrichtung



www.b-tu.de/forensic-sciences-ms

Module	Leistungspunkte im Semester		P/WP
	I	II	
Forensischer Vorbereitungskurs 1A*			
Einführung in die Kriminaltechnik	6		P
Einführung in die naturwissenschaftlichen Grundlagen			P
Forensischer Vorbereitungskurs 1B**			
Einführung in die Kriminaltechnik	6		P
Einführung in das Strafrecht und Strafprozessrecht			P
Forensischer Vorbereitungskurs 2A*			
Einführung in die Biologie	6		P
Einführung in die Chemie			P
Einführung in die Physik			P
Forensischer Vorbereitungskurs 2B**			
Einführung in die Polizeiarbeit	6		P
Rechtsmedizin			P
Die Rolle des Sachverständigen			P
Forensische Untersuchungs- und Analyseverfahren 1			
Methoden der physikalischen Analyse	6		P
Methoden der biologischen Analyse			P
Forensische Untersuchungs- und Analyseverfahren 2			
Methoden der chemischen Analyse	6		P
Methoden der mineralogischen Analyse			P
Forensische Statistik			
Qualitätssicherung und Statistik	6		P
Forensische Praxis 1			
Kriminologie		6	P
Kriminalistik			P
Forensische Praxis 2			
Tatortanalyse		6	P
Die Nutzung von Datenbanken			P
Konferenzen / Workshops / Gerichtsverfahren			P
Multidisziplinäre Untersuchung von Praxisfällen			P
Masterarbeit			
Wahlpflichtkurs 1		18	WP
Wahlpflichtkurs 2			WP
Masterarbeit			P
Gesamt (60 LP insgesamt)	30	30	

* Für Teilnehmende mit juristischem oder gesellschaftswissenschaftlichem Hintergrund.

** Für Teilnehmende mit medizinischem, natur- oder ingenieurwissenschaftlichem Hintergrund.

UMWELTINGENIEURWESEN

Als fachübergreifender, integrativer und offener Ingenieurstudiengang vermittelt der Master Umweltingenieurwesen Studierenden nachhaltige Handlungsansätze zur Sicherung und Entwicklung der Lebens- und Produktionsräume des Menschen.

Die Inhalte des Studienganges beschäftigen sich mit den Grundlagen der Sicherung der Lebensbedingungen in Siedlungsräumen mit technischen Mitteln (Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, Kreislaufwirtschaft und Entsorgung). Daneben werden sozial- und gesellschaftswissenschaftliche Kompetenzen sowie elementare grundlegende Ingenieurkenntnisse vermittelt, die auch die Tätigkeiten in anderen Bereichen grundsätzlich ermöglichen. Ingenieurwissenschaftliche Lösungsansätze in den Bereichen Wasser, Luft, Boden oder regenerative Energien können dabei mit Kompetenzen des Umweltmanagements und der Verfahrenstechnik kombiniert werden.

Das Studium gewährleistet eine Spezialisierung in drei individuell gewählten Schwerpunktbereichen. Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums verfügen die Absolventinnen und Absolventen über vertiefte und verbreiterte fachliche Kompetenzen und können insbesondere im Rahmen der gewählten Schwerpunkte komplexe Planungs- und Realisierungsaufgaben des Umweltingenieurwesens eigenständig bearbeiten und als wissenschaftlicher Nachwuchs aktiv in Forschungsprojekten mitarbeiten.

KONTAKT

Studiengangsleitung und Fachstudienberatung

Dr.-Ing. Volker Preuß
T +49 (0)355 69 4312
volker.preuss@b-tu.de

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Winter-, Sommersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus

ZULASSUNGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

Mindestens ein Bachelor-Abschluss im Umweltingenieurwesen oder einem ähnlichen, naturwissenschaftlich-technisch orientierten Studiengang

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

- Fach- und Führungsaufgaben in Ingenieur- oder Planungsbüros, Unternehmen der Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung, Wasser- und Bodenverbänden, Bergbauunternehmen sowie in öffentlichen Institutionen und Verwaltungen
- Herstellung und Betrieb von umwelttechnischen Anlagen und Ausrüstung
- Forschung und Entwicklung in Unternehmen, Forschungsinstituten oder Hochschulen



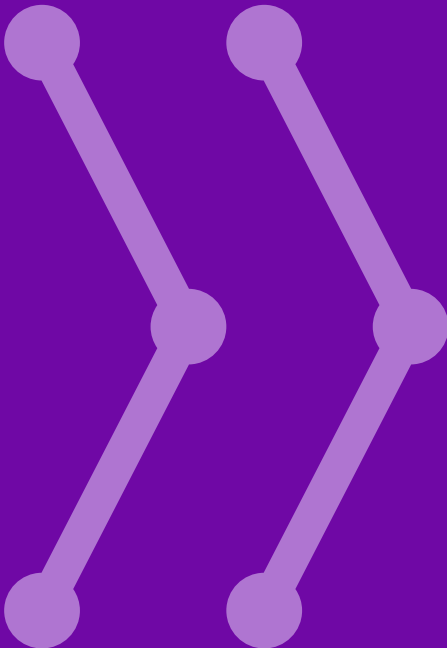
Module	Leistungspunkte im Semester				P/WP
	I	II	III	IV	
Hydrologie / Gewässerschutz¹ System- und Prozesshydrologie · Gewässerschutz · Methodenpraktikum Gewässerschutz · Hydrogeology					WP
Methoden¹ Geophysikalische Untersuchungsmethoden · Geoinformationssysteme · Instrumentelle Umweltanalytik · Geländeseminar · Datenbanken · Statistik für Anwender · Introduction to Climate Variability and Climate Change Projec- tions · Flow Measurements · Dimensional Analysis and Experimentation					WP
Prozesse / Verfahren¹ Prozesssystemtechnik I · Thermische Verfahrenstechnik · Thermischer Umweltschutz · Prozess- und Anlagensicherheit · Process Simulation in Chemical and Process Engineering · Optimization in Process and Energy Systems Engineering · Grundoperationen der Umwelt- und Verfahrenstechnik					WP
Regenerative Energien¹ Planung, Bau, Instandhaltung von Energieversorgungsanlagen · Technik und Nutzung regenerativer Energiequellen · Energy Storage Technologies and Grid Integration · Electrical Power Generation and Integration of Wind Energy · Electrical Power Generation and Integration of Solar Energy					WP
Simulation / Modellierung¹ Introduction to computational thinking and programming for CFD · CFD 1 · Numerical Simulation: Free Surface and Groundwater Modelling · Environmental Modelling					WP
Technische Luftreinhaltung¹ Gasreinigung/ Staubabscheiden · Partikel- und Aerosolmesstechnik · Aerosolphysik · Strömungsmechanik	18	18	18		WP
Umweltmanagement¹ Strategische Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung · Umwelt- recht Vertiefung · Öffentliches Haushalts- und Vergaberecht · Individuen in Transformationsprozessen · Arbeits- und Beschäftigungssoziologie					WP
Wasseraufbereitung / Wasserbehandlung¹ Verfahren und Anlagen der Abwasser- und Schlammbehandlung · Biotechnolo- gie der Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlung · Wasseraufbereitungs- technologien · Bergbauliche Wasserwirtschaft · Siedlungswasserwirtschaft					WP
Wasserbau¹ Experimentalhydraulik · Spezialwasserbau · Flussbau · Projekt Wasserbau					WP
Werkstoffe / Materialien¹ Baustoffe & Bauchemie · Nichtmetallische Materialien · Bioraffineriesysteme und Industriegrundstoffe · Mehrkomponentenverarbeitung in der Kunststoff- verarbeitung · Einführung in den polymerbasierten Leichtbau · Werkstofftechnik					WP
Bodenschutz¹ Landnutzungsstrategien und -techniken · Soil Protection and Management · Rekultivierung und Ökosystementwicklung					WP
Kreislaufwirtschaft und Entsorgung¹ Deponietechnik · Biologische Verfahren der Biomasse- und Abfallbehandlung · Mechanische und Thermische Verfahren der Abfallbehandlung					WP
Wahlpflichtmodul²	6	12	6		WP
Studienprojekt			6		P
Fachübergreifendes Studium (FÜS)*	6				WP
Master-Arbeit				30	P
Gesamt (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

* Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

¹ Studierende wählen drei Schwerpunkte. In jedem Schwerpunkt sind drei Module mit jeweils 6 LP zu belegen.

² Studierende wählen Module aus der gesamten Modulliste des Schwerpunktkatalogs.

MASCHINENBAU, ELEKTRO- UND ENERGIESYSTEME



ELEKTROTECHNIK

Die Elektrotechnik ist die tragende Säule der Informationstechnik, Elektronik, Energietechnik und Automatisierungstechnik. Dabei ist eine zunehmende Verflechtung aller Bereiche der Wirtschaft mit Informationstechnik, Softwareentwicklung und Mikroelektronik unverkennbar. Die BTU konzentriert sich deshalb in ihrer Masterausbildung neben den Bereichen Informationstechnik und Elektronik bzw. Netzleittechnik auch auf die Automatisierungstechnik und Antriebssysteme bzw. Energiesysteme und dezentrale Energieversorgung.

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Winter-, Sommersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus

Akkreditiert durch ASIIN

ZULASSUNGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSETZUNGEN

Mindestens ein Bachelor-Abschluss in Elektrotechnik oder ein vergleichbarer Abschluss

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

- Entwicklung elektrotechnischer Komponenten, Geräte und Anlagen für die Informationstechnik, Automatisierung und Energietechnik
- Entwicklung hochintegrierter mikroelektronischer Schaltungen für Multimedia, Automotive und Energiemanagement
- Integration komplexer Systeme mit umfassender Leit- und Steuerungstechnik, sowie deren Konfigurierung zu Großanlagen und/oder Netzen sowie deren Betrieb

KONTAKT

Studiengangsleitung

Prof. Dr.-Ing. Markus Gardill

T +49 (0)355 69 3410

markus.gardill@b-tu.de

und

Prof. Dr. rer. nat. Michael Beck

T +49 (0)3573 85 523

michael.beck@b-tu.de

Fachstudienberatung

Dr.-Ing. Uwe Rau

T +49 (0)355 69 2892

rau@b-tu.de



www.b-tu.de/elektrotechnik-ms

STUDIENRICHTUNG »INFORMATIONSTECHNIK«**

Module	Leistungspunkte im Semester				P / WP
	I	II	III	IV	
Erweiterte Grundlagenmodule					
Funktionentheorie und partielle Differentialgleichungen	12				WP
Statistik für Anwender					WP
Grundlagen der Numerischen Mathematik					WP
Allgemeine Physik III (Optik, Atome und Moleküle)					WP
Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Studienrichtung »Informationstechnik«					
Elektrodynamik	36		30		P
Grundlagen der Hochfrequenztechnik					P
Analoge Schaltungen					P
Elektrische Messtechnik und Messdatenerfassung					P
Signale und Systeme					P
Nachrichtensysteme					P
Nachrichtenübertragung					P
Wahlpflichtmodule z. B. Schall- und Schwingungsmesstechnik · Optoelektronik · Plasma Physics · Digitale und Mixed-Signal-Schaltungen · Akustik und analoge Audiotechnik · Hochfrequenz-Sendeempfänger-Praktikum · Halbleiter Bauelemente · Computational Electrodynamics · Mikrosystemtechnik · Mikrocontroller für System-on-Chip · Hochfrequenz-Messtechnik · Produktionsautomatisierung · Schaltungen und Systeme der Funktechnik					WP
Ingenieurqualifikationen					
Mensch-Maschine-Kommunikation			12		WP
Patentrecht					WP
Grundlagen der Qualitätslehre					WP
Advanced Seminar Electrical Engineering / Information Technology					WP
Fachübergreifendes Studium*	6				WP
Industriefachpraktikum			12		P
Master-Arbeit			18		P
Summe Leistungspunkte (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

* Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

** Siehe Prüfungs- und Studienordnung Anlage 1.

STUDIENRICHTUNG »AUTOMATISIERUNGSTECHNIK«**

Module	Leistungspunkte im Semester				P/ WP
	I	II	III	IV	
Erweiterte Grundlagenmodule					
Funktionentheorie und partielle Differentialgleichungen	12				WP
Statistik für Anwender					WP
Grundlagen der Numerischen Mathematik					WP
Allgemeine Physik III (Optik, Atome und Moleküle)					WP
Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Studienrichtung »Automatisierungstechnik«					
Elektrodynamik	36		30		P
Elektrische Messtechnik und Messdatenerfassung					P
Messung nichtelektrischer Größen und Sensorik					P
Elektrische Maschinen 1 – Grundlagen					P
Steuerungstechnik					P
Ereignisdiskrete Systeme					P
Regelungstechnik 1					P
Labor Regelungstechnik					P
Regelungstechnik 2					P
Wahlpflichtmodule z. B. Computergestütztes Konstruieren und Modellieren · Management und Finanzierung von Bahnprojekten · Netzleit- und Informationsprozesse für Bahnen · Analoge Schaltungen · Signale und Systeme · Simulation von Fertigungssystemen · Verteilte Steuerungssysteme · Project Laboratory Control and Network Control Technology · Regelung elektrischer Antriebe · Algorithmen in der Bild- und Videosignalverarbeitung · Quantenlogik					WP
Ingenieurqualifikationen					
Mensch-Maschine-Kommunikation			12		WP
Patentrecht					WP
Grundlagen der Qualitätslehre					WP
Advanced Seminar Electrical Engineering / Information Technology					WP
Fachübergreifendes Studium*	6				WP
Industriefachpraktikum			12		P
Master-Arbeit			18		P
Summe Leistungspunkte (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

* Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

** Siehe Prüfungs- und Studienordnung Anlage 1.

STUDIENRICHTUNG »ENERGIETECHNIK«**

Module	Leistungspunkte im Semester				P/ WP
	I	II	III	IV	
Erweiterte Grundlagenmodule					
Funktionentheorie und partielle Differentialgleichungen	12				WP
Statistik für Anwender					WP
Grundlagen der Numerischen Mathematik					WP
Allgemeine Physik III (Optik, Atome und Moleküle)					WP
Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Studienrichtung »Energietechnik«					
Elektrodynamik	36		30		P
Elektrische Messtechnik und Messdatenerfassung					P
Elektrische Maschinen 1 - Grundlagen					P
Leistungselektronik 1					P
Ereignisdiskrete Systeme					P
Hochspannungsgeräte und Schaltanlagen					P
Hochspannungstechnik und Isolierstoffe					P
Planung von Energieübertragungsnetzen					P
Schutz von Energieübertragungsnetzen					P
Wahlpflichtmodule z. B. Power Electronic Applications in High Voltage Grids · Power Electronic Applications in Drive Systems · Steuerungstechnik · Energy Information Systems · High Voltage Measuring and Testing Technique · Power System Economics II · Technik und Nutzung regenerativer Energiequellen · Allgemeine Energiewirtschaft 1 · Power Generation from Wind Energy · Auxiliary Power Supply of the Power Plant · Basics in Grid Calculation · Drahtlose Automobilelektronik					WP
Ingenieurqualifikationen					
Mensch-Maschine-Kommunikation			12		WP
Patentrecht					WP
Grundlagen der Qualitätslehre					WP
Advanced Seminar Electrical Engineering / Information Technology					WP
Fachübergreifendes Studium*	6				WP
Industriefachpraktikum			12		P
Master-Arbeit			18		P
Summe Leistungspunkte (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

* Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

** Siehe Prüfungs- und Studienordnung Anlage 1.

MASTER OF SCIENCE

ENERGIETECHNIK UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Die Welt, und mit ihr die Lausitz, befindet sich in einem Umbruch hin zu klimaneutralen Technologien. Dies betrifft insbesondere die Energietechnik und die Energiewirtschaft. In der Lausitz werden in den nächsten Dekaden junge Menschen gesucht, die den Energiewandel und den damit einbegleiteten Strukturwandel begleiten. Studierende der BTU Cottbus-Senftenberg aus dem Studiengang Energietechnik und Energiewirtschaft werden an den großen neuen Forschungsinstituten und Zentren im Umfeld der BTU (Fraunhofer IEG, DLR) sowie in jungen Unternehmen, die sich aus diesen Zentren bilden können, dringend benötigt. Ein Studium an der BTU im Studiengang Energietechnik und Energiewirtschaft schafft die fachliche Qualifikation zur Unterstützung dieser Einrichtungen und damit zum Strukturwandel in der Lausitz und darüber hinaus.

Im Master-Studiengang Energietechnik und Energiewirtschaft kann einer von fünf spezifischen Schwerpunkten gewählt werden: Allgemeine Energietechnik und Energiewirtschaft, Energieökonomik, Elektrische Energietechnik, Regelung und Automatisierung in der Energietechnik, Thermische Energietechnik, und Energie-Verfahrenstechnik.

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Wintersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus

ZUGANGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

Mindestens ein Bachelor-Abschluss in einem energietechnischen, energiewirtschaftlichen oder elektrotechnischen Fach

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

- Herstellende Industrie für energietechnische Produkte
- Energieversorgungsbranche in den Bereichen der Energieerzeugung, der Energieübertragung oder der Energieverteilung
- Energieabteilungen großer Unternehmen
- Energiehandel und Energievertrieb

KONTAKT

Studiengangsleitung

Prof. Dr.-Ing. Fabian Mauß

T +49 (0)355 69 2601

energietechnik-energiewirtschaft-ms@b-tu.de

Fachstudienberatung

Adina Werner

T +49 (0)355 69 4306



www.b-tu.de/energietechnik-energiewirtschaft-ms

Module	Leistungspunkte im Semester				P/WP
	I	II	III	IV	
Schwerpunkt »Energieökonomik«¹					
Energiemanagement · Energy Systems Modelling · Umweltpolitische Instrumente, Ressourcenökonomik · Power System Economics I + II · Innovationsmanagement · Cost-Benefit Analysis in Environmental Evaluation · Operations Research for ERM · Angewandte Mathematik und Ökonometrie · Innovationsökonomik	24	30	30		WP
Schwerpunkt »Elektrische Energietechnik«¹					
Hochspannungstechnik und Isolierstoffe · Hochspannungsgeräte und Schaltanlagen · Planung von Energieübertragungsnetzen · Schutz von Energieübertragungsnetzen · EMC in Electric Power Installations · High Voltage Measuring and Testing Technique · Power Electronic Applications in Drive Systems · Power Electronic Applications in High Voltage Grids · Generators and Large Drives · Medium- and Low- Voltage Technology · Auxiliary Power Supply of the Power Plants	24	30	30		WP
Schwerpunkt »Regelung und Automatisierung in der Energietechnik«¹					
Planung von Energieübertragungsnetzen · Schutz von Energieübertragungsnetzen · Regelung elektrischer Antriebe · Simulation elektrischer Antriebe · Power Electronic Applications in High Voltage Grids · Regelungstechnik 2 · Network Control Technology and Dynamics 1 + 2 · Labor Network Control Technology and Dynamics · Project Laboratory Control and Network Control Technology · Energy Information Systems	24	30	30		WP
Schwerpunkt »Thermische Energietechnik«¹					
Kraftwerkstechnik I · Power Plant Technology 2 · Thermische Turbomaschinen · Gasversorgung · Höhere Strömungsmechanik · Fernwärmesysteme und Kraft-Wärme-Kopplung · Energy Storage Technology · Power Generation from Bio Fuels · Power Generation from Wind Energy · Power Generation from Solar Energy · Technical Combustion	24	30	30		WP
Schwerpunkt »Energie-Verfahrenstechnik«¹					
Energy Storage Technology · Mehrphasenthermodynamik und Thermische Prozesse · Chemische Verfahrenstechnik · Elektrochemische Reaktionstechnik · Auslegung von Gas-Solid Reaktoren · Technical Combustion · Thermischer Umweltschutz · Gasreinigung / Staubabscheiden · Grenzflächenphänomene · Prozesssystemtechnik II · Prozesssimulation	24	30	30		WP
Fachübergreifendes Studium*	6				WP
Ingenieurpraktikum				6	P
Master-Arbeit				24	P
Gesamt (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

¹ Studierende belegen die Module der gewählten Studienrichtung.

* Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

MASTER OF SCIENCE

HYBRID ELECTRIC PROPULSION TECHNOLOGY

Alternative propulsion systems are essential for emission reduction as they offer a pathway to cleaner, more sustainable transportation, addressing both local air quality concerns and global climate change challenges. Hybrid Electric Propulsion Technology brings a promising solution toward decarbonization of the transport sector and emission-free mobility.

The Hybrid Electric Propulsion Technology master study program is designed for the first time at BTU to provide a comprehensive understanding of this interdisciplinary field, covering aspects from mechanical engineering to electrical and control engineering. The program's primary goal is to impart knowledge and expertise in Hybrid Electric Propulsion Technology, focusing on system design, analysis, and effective problem-solving. It aims to equip the young generation with the necessary skills to make significant contributions to the field by delivering the essential knowledge and capabilities for Hybrid Electric Propulsion Technology in aviation.

Within the study program students can choose between the two main directions of Propulsion engine technology, and Electric engine technology. The graduates will be able to work in different fields related to sustainable mobility worldwide.

CONTACTS

Director of Studies

Prof. Dr.-Ing. Klaus Höschler

P +49 (0)355 69 4332

hybrid-electric-propulsion-ms@b-tu.de

Subject-Related Counselling

Dr.-Ing. Majid Asli

P +49 (0)355 69 3386

GENERAL INFORMATION

Degree Master of Science (M.Sc.)

Standard period of study 4 Semester

Form of studies Full-time, Part-Time

Language of instruction English

Start of studies Winter semester

Study location Main Campus Cottbus

ADMISSION PROCEDURE

Without admission limits

ADMISSION REQUIREMENTS

- At least a Bachelor's degree in engineering, preferably in the fields of mechanical engineering, aerospace engineering, electrical engineering, energy engineering and in related courses of study.
- Proof of English language skills (please note the explanations on this on the study programme website)

Further information:

» www.b-tu.de/en/study/application

PROFESSIONAL FIELDS OF ACTIVITY

- Industry for hybrid drive technology in the fields of air, road and sea transportation
- Areas of system design, analysis, optimization and construction in the design and manufacturing industry
- Research and development at universities and research institutions
- Industrial research and development
- Planning and policy-making organizations
- Various areas of sustainable mobility



www.b-tu.de/en/hybrid-electric-propulsion-ms

Modules	Credit Points per Semester				M/CE*
	I	II	III	IV	
Subject Specialization					
Electrified Aero Engine	30	6			CE
Thermal Turbo Machines (Cycle Processes)					CE
Fundamentals of Engine Technology					CE
Fundamentals of Electrical Power Engineering					CE
Fundamentals of Electrical Drive Technology					CE
Control Engineering 1					CE
Aviation Industry Safety Processes and Standards					CE
Introduction to Gas Dynamics					CE
Thermodynamics, Heat and Mass Transfer					CE
Subject-specific Studies »Engine Technology«					
Core Engine Design 1 · Core Engine Design 2 · Engine Integration · Lifetime Assessment and Fracture Mechanics · Hydrogen and Fuel Cells · Testing and Certifications of Flight Propulsion Systems · Environmental Impact of Aero Engines · Compressor Aerodynamics · Flow Modeling with Machine Learning · CFD 1 · CFD 2 · Engineering Acoustics · Sound Fields · Unsteady Aero-Thermodynamics of Turbomachinery · Lightweight Design and Construction · Thermal Management Systems in Hybrid-Electric Propulsion Aviation		24	18		CE
Subject-specific Studies »Electric Drive Technology«					
Fundamentals in Power Electronics · Power Electronic Applications in Drive Systems · Control Engineering 2 · Batteries · Testing and Certifications of Flight Propulsion Systems · Environmental Impact of Aero Engines · EMC in Electrical Power Installations · Electrical Machines for Flight Applications · Research Seminar in Power Electronics · Engineering Acoustics · Sound Fields · Thermal Management Systems in Hybrid-Electric Propulsion Aviation		24	18		CE
Study Project			6		M
General Studies¹			6		M
Industrial Internship				12	M
Master Thesis				18	M
Sum of Credit Points (120 CP in total)	30	30	30	30	

* M = mandatory modules | CE = compulsory elective modules

¹ Freely selectable from the respective current General Studies offer at BTU.

MASTER OF SCIENCE

LEICHTBAU UND WERKSTOFFTECHNOLOGIE

Leichtbau und Werkstofftechnologien sind in vielen Industriebranchen wichtige Impulsgeber. Bis zum fertigen Bauteil unterliegt jeder Werkstoff unterschiedlichen Verarbeitungs- und Herstellungsprozessen, welche die Produkt- und Anwendungseigenschaften mitgestalten. Für die vielfältigen Leichtbauaufgaben und werkstoffspezifischen Anforderungen sind in nahezu allen Bereichen spezialisierte Kenntnisse über moderne Werkstoffe, Fertigungsprozesse, Leichtbauweisen und deren Zusammenwirken erforderlich. Als Querschnittstechnologie bringen die Inhalte des Studiengangs unterschiedliche Perspektiven in einem ganzheitlichen Ansatz zusammen.

Der Studiengang vermittelt und verbindet die Kompetenzen entlang einer Technologiekette, um Metalle und Kunststoffe unter konstruktiven, werkstofflichen und fertigungstechnischen Bedingungen zu Fertigerzeugnissen zu verarbeiten. Nach dem Studium verfügen Sie nicht nur über vertiefte werkstoff-, fertigungs-, simulations- und konstruktionsspezifische Kompetenzen, sondern erfassen die ganzheitliche Entwicklung und Gestaltung von Leichtbauweisen. Das Studium ist das Bindeglied für eine produktübergreifende Technologiekompetenz und adressiert eine Vielzahl von forschungsnahen Berufs- und Anwendungsfeldern.

KONTAKT

Studiengangsleitung

Dr.-Ing. Ralf Ossenbrink
T +49 (0)355 69 3776
ralf.ossenbrink@b-tu.de



www.b-tu.de/leichtbau-werkstofftechnologie-ms

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit, Doppelabschluss, Dual

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Winter-, Sommersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus

ZUGANGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

Mindestens ein Bachelor-Abschluss mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern in einem ingenieurwissenschaftlichen Studiengang, insbesondere der Fachrichtungen Leichtbau, Werkstofftechnik, Materialwissenschaft, Metallurgie, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen mit technischer Studienrichtung oder einer anderen eng verwandten Fachrichtung

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

- Kleine, mittelständische, große Unternehmen und Dienstleister des Leichtbaus und der Werkstofftechnologie, z. B. metall- und kunststoffverarbeitende Branchen, Fahrzeug- und Schienenverkehrsindustrie, Luft- und Raumfahrt, Zuliefer- und Ingenieursdienstleistungsbetriebe
- Forschungs- und Entwicklungsingenieur*in, Projektingenieur*in
- Doktorand*in/Promovend*in/Forscher*in

Module	Leistungspunkte im Semester				P/WP
	I	II	III	IV	
Basismodule					
Werkstofftechnik · Modellieren und FE-Simulieren · Werkstoffprüfung · Forschung in der Produktionswirtschaft · Charakterisierung in der Materialwissenschaft - Elektronenmikroskopie und Röntgenbeugung	18				WP
Modulgruppe Werkstoffe					
Biobasierte Werkstoffe 2 · Innovationsökonomik · Einführung in den polymerbasierten Leichtbau · Nichtmetallische Materialien · Leichtbauwerkstoffe · Metallische Hochtemperaturwerkstoffe · Heterogene Gleichgewichte, Konstitutionslehre der Metallkunde · Herstellung und Anwendung von Schweißzusatzwerkstoffen		12-30			WP
Modulgruppe Verarbeitung					
Generative Herstellungsverfahren · Werkstoffgerechtes Fügen · Mehrkomponentenverarbeitung in der Kunststoffverarbeitung · Blechumformung · Oberflächentechnik · Leichtbaufügetechnik · Strahltechnische Fertigungsverfahren · Leichtbauseminar · Herstellungstechnologien für Kunststoffe		12-30			WP
Modulgruppe Design und Simulation					
Anwendung von Festigkeitskonzepten mit FEM · Auslegung faserverstärkter Kunststoffe · Studierendenkonferenz für Leichtbautechnologien · CAx-Techniken · Nichtlineare Struktur- und Kontinuumsmechanik · Grundlagen der numerischen Abbildung von umformtechnischen Prozessen		12-30			WP
Erweiterungsmodule					
Management von Produktionssystemen · Projekt Product-Lifecycle-Management · Produktion und Dienstleistung · Management von Logistiksystemen · Technische Gestaltung von Produktionssystemen			12		WP
Fachübergreifendes Studium*		6			WP
Praktikum (Forschungs- oder Industriefachpraktikum)				10	P
Master-Arbeit				20	P
Gesamt (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

* Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

MASTER OF SCIENCE

MASCHINENBAU

Der Master-Studiengang Maschinenbau der BTU Cottbus-Senftenberg knüpft nahtlos an die Ausrichtung des Bachelor-Studiengangs Maschinenbau an, ermöglicht aber auch Quereinsteigern ein Studium, das fit macht für die Technikwelt von morgen. Inhalt und Form des Studiums wurden an den Erfordernissen des digitalisierten Maschinenbaus ausgerichtet und erlauben ein selbständiges und mit maximaler Wahlfreiheit versehenes Studium. Neue oder überarbeitete Schwerpunkte ermöglichen die Konzentration auf ausgewählte, auf die zukünftige Entwicklung des Maschinenbaus ausgerichtete Themenfelder. Die Durchführung eines einjährigen Studienprojektes parallel zu den Modulen sorgt für die nötige nachhaltige Wissens- und Kompetenzvermittlung, die einen erfolgreichen Übergang in eine Industrie- oder KMU-Tätigkeit oder auch eine Promotion sicherstellt. Das Mentoring-System der BTU lässt Sie dabei nicht allein, sondern berät und begleitet Sie durch Ihr Studium.

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 3 oder 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit, Dual

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Winter-, Sommersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus

Akkreditiert durch ASIIN

ZUGANGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

Mindestens ein Bachelor-Abschluss in Maschinenbau oder ein vergleichbarer Abschluss

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

- Forschungs- und Entwicklungsingenieur*in
- Teamleiter*in im mittleren Management
- Projektingenieur*in/-leiter*in
- Doktorand*in/Promovend*in/Forscher*in

KONTAKT

Studiengangsleitung

Prof. Dr.-Ing. habil.

Sylvio Simon

T +49 (0)355 69 4581

sylvio.simon@b-tu.de

Fachstudienberatung

Jan Magister

T +49 (0)3573 85 410

jan.magister@b-tu.de



www.b-tu.de/maschinenbau-ms

Module	Leistungspunkte im Semester				P/WP
	I	II	III	IV	
Schwerpunkt »Computational Mechanics«^{1,2,3}					
Turbulence Modeling · Höhere Festigkeitslehre FEM Anwendung im Leichtbau · Technical Combustion · Optimierung dynamischer Systeme · Grundlagen der Energie- und Prozesssimulation	12	24	24		WP
Schwerpunkt »Digitale Industrialisierung«^{1,2,3}					
Forschung im Qualitätsmanagement · Statistische Methoden des Qualitätsmanagements · Management von Produktionssystemen · Mensch-Maschine-Kommunikation · Management von Logistiksystemen · Forschung in der Produktionswirtschaft · Supply Chain Management · Simulation von Fertigungssystemen · Ereignisdiskrete Systeme	12	24	24		WP
Schwerpunkt »Digitale Produktion«^{1,2,3}					
Management von Produktionssystemen · Forschung in der Produktionswirtschaft · Supply Chain Management · Simulation von Fertigungssystemen · CAx-Techniken · Generative Herstellungsverfahren	12	24	24		WP
Schwerpunkt »Kraftfahrzeugtechnik«^{1,2,3}					
Turbulence Modeling · Optimierung dynamischer Systeme · Elektrische Antriebstechnik · Leichtbau- und Strukturmechanik · Grundlagen der Verbrennungsmotoren · Dynamik der Kraftfahrzeuge · Querdynamik · Fahrzeug-Aerodynamik · Dynamik der Kraftfahrzeuge - Fahrzeugantriebsstrang · Experiments in Aerodynamics and Fluid Mechanics	12	24	24		WP
Schwerpunkt »Verfahrenstechnik«^{1,2,3}					
Turbulence Modeling · Grundlagen der Energie- und Prozesssimulation · Safety- and Risk-Analysis for Process Plants · Gas Cleaning · Process System Technology II · Prozess- und Anlagensicherheit	12	24	24		WP
Projektstudium^{2,3}					
Konzepte, Methoden und Techniken zur Projektführung	6				P
Digitalisierung im Maschinenbau	6				P
Studienprojekt Maschinenbau			12		P
Fachübergreifendes Studium*	6				WP
Pflichtpraktikum Maschinenbau^{2,3}				8	P
Master-Arbeit				22	P
Gesamt (120 LP^{2,3} insgesamt)	30	30	30	30	

¹ Studierende belegen die Module der gewählten Studienrichtung.

² Im dreisemestrigen Studium absolvieren Studierende 42 LP statt 60 LP im gewählten Schwerpunkt sowie 20 LP statt 24 LP im Projektstudium. Das Pflichtpraktikum Maschinenbau entfällt. Insgesamt werden im Studium 90 LP erreicht. Der Regelstudienplan ist der Prüfungs- und Studienordnung, Anlage 4 zu entnehmen.

³ Im dual praxisintegrierenden dreisemestrigen Studium absolvieren Studierende 36 LP statt 60 LP im gewählten Schwerpunkt sowie 20 LP statt 24 LP im Projektstudium. Das Pflichtpraktikum Maschinenbau entfällt. Hinzu kommt das Modul »Forschung und Entwicklung im betrieblichen Umfeld« mit 6 LP. Insgesamt werden im Studium 90 LP erreicht. Der Regelstudienplan ist der Prüfungs- und Studienordnung, Anlage 6 zu entnehmen.

* Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

MASTER OF SCIENCE

POWER ENGINEERING

The international master's programme Power Engineering aims to convey knowledge of sustainable energy supply in the European context. The main focus of teaching centres on the concept of safe, affordable and environmentally friendly energy generation as one of the most urgent global challenges of the 21st century. The programme cooperates closely with regional and national energy providers in order to ensure practically oriented training, which should enable students to conduct independent and applied research.

The programme covers the entire spectrum of energy research in the field of traditional as well as renewable energies and is highly industry-oriented, with about one third of all lectures and seminars being given by lecturers from industry. Within the programme Power Engineering we offer two different branches of study: »Electrical Power Engineering« or »Power Generation from Fossil and Renewable Fuels«.

The intention of the study programme is to train and develop a network of experts which extends from Europe to the emerging energy markets throughout the world. Finally, the programme will establish a connection between universities and industry which will not only open career opportunities to our graduates, but will also contribute to reaching the EU goal of boosting the competitiveness of European economies.

CONTACTS

Director of Studies

Prof. Dr.-Ing. Johannes Schiffer
P +49 (0)355 69 2810
powerengineering-ms@b-tu.de

Study Programme Coordinator

René Grube
P +49 (0)355 69 2879

GENERAL INFORMATION

Degree Master of Science (M.Sc.)

Standard period of study 4 Semester

Form of studies Full-Time, Part-Time,
Double-Degree

Language of instruction English

Start of studies Winter semester

Study location Main Campus Cottbus

Accredited by ASIIN

ADMISSION PROCEDURE

Without admission limits

ADMISSION REQUIREMENTS

- At least a Bachelor's degree in Power Engineering or related engineering fields
- Very good knowledge in basic areas of Mathematics, Physics, Computer Science, Basics in Electrical or Mechanical Engineering, as well as in electrical oder thermal Power Engineering
- Proof of English language skills (please note the explanations on this on the study programme website)

Further information:

» www.b-tu.de/en/study/application

PROFESSIONAL FIELDS OF ACTIVITY

- Academic and industrial research and development
- Design, manufacture and sales in the power industry and supply utilities field as well as in the fields of power generation, transmission, distribution and application
- Planning and development work in alternative uses of energy resources



www.b-tu.de/en/powerengineering-ms

Modules	Credit Points per Semester				M/CE*
	I	II	III	IV	
Common Modules					
Introduction in Electrical Power · Control Engineering 1 · Control Engineering 2 · Power System Economics I · Power System Economics II · International Management		18			CE
Study Discipline »Electrical Power Engineering«¹					
»Power Systems« Medium- and Low-Voltage Technologies · Switching Technologies · Calculation of Grids with Renewable Sources · Power System Operation · EMC in Electrical Power Installations · Auxiliary Power Supply of the Power Plant		18			CE
»Power Electronics and Drive Systems« Fundamentals in Power Electronics · Power Electronic Applications in Drive Systems · Power Electronic Applications in High Voltage Grids · Generators and Large Drives · Research Seminar in Power Electronics		18			CE
Study Discipline »Power Generation from Fossil and Renewable Fuels«¹					
»Power Generation from Fossil Fuels and Thermodynamics« Power Plant Technology 1 · Power Plant Technology 2 · Technical Combustion · Selected Chapters of Technical Combustion · Fundamentals in Thermal Process Engineering · Thermal Process Engineering and Equilibrium Thermodynamics		18			CE
»Power Generation from Renewables and Energy Storages« Power Generation from Wind Energy · Power Generation from Solar Energy · Power Generation from Bio Fuels · Energy Storage Technology · Renewable Hybrid and Virtual Power Plants		18			CE
Engineering Compulsory Elective Modules					
to be chosen from BTU's offer, preferably from the master's programme Power Engineering and from an annually updated additional list		18			CE
General Studies²		6			CE
Industrial Internship			12		M
Master Thesis				30	M
Sum of Credit Points (120 CP in total)	30	30	30	30	

* M = mandatory modules | CE = compulsory elective modules

¹ Students choose one of the disciplines.

² Freely selectable from the respective current General Studies offer at BTU.

MASTER OF SCIENCE

TRANSFERS-FLUIDS-MATERIALS IN AERONAUTICAL AND SPACE APPLICATIONS

The international master programme »Transfers-Fluids-Materials in Aeronautical and Space Applications« combines studies and research based on aerodynamics, thermodynamics, compressible flows, turbulence, propulsion, combustion, turbomachinery, material science, to name a few. These themes are all directly connected with technical and fundamental studies as well as with aircraft, spacecraft, drone issues, etc. One of the major programme objectives is to create a synergy between the industrial and academic international research centers. The programme is jointly managed by three academic European partners: University of Bordeaux (France), Université catholique de Louvain (Belgium) and Brandenburg University of Technology Cottbus-Senftenberg (Germany) on the base of an attractive student mobility scheme. The students will spend an entire semester in each university. For the master thesis they can choose one of the universities according to their scientific interests.

CONTACTS

Director of Studies

Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers
P +49 (0)355 69 4868
christoph.egbers@b-tu.de

Study Programme Coordinator

René Grube
P +49 (0)355 69 2879
transfersfluidsmaterials-
ms@b-tu.de

GENERAL INFORMATION

Degree Master of Science (M.Sc.)

Standard period of study 4 Semester

Form of studies Full-Time, Double-Degree

Language of instruction English

Start of studies Winter semester

Study location Main Campus Cottbus

Accredited by ASIIN

ADMISSION PROCEDURE

Without admission limits

ADMISSION REQUIREMENTS

- At least a Bachelor's or Engineering school degree with Mechanics and Physics training
- A good level in sciences, particularly in solid and fluid mechanics, thermal sciences, thermodynamics and material science
- Proof of English language skills (please note the explanations on this on the study programme website)

Further information:

» www.b-tu.de/en/study/application

PROFESSIONAL FIELDS OF ACTIVITY

- Engineers in companies or engineering departments of aeronautical and space sectors
- Consultants, CAD/CFD Calculators
- Continuing studies as PhD student



Modules	Credit Points per Semester				M/CE*
	I ¹	II ²	III ³	IV	
Materials Sciences, Solid Mechanics in Aerospace Applications¹					
Simulation and design of structures	6				M
Continuum mechanics and Finite Element method applied to Solid Mechanics	6				M
Fatigue and Fracture	3				M
Mechanics of composite materials and structures for aerospace applications	6				M
Non-Destructive Testing (NDT)	3				M
System Engineering based on Renewable Energy and Structures	6				M
Aeronautical Engineering²					
Internal combustion engines · Aerodynamics of external flows · Introduction to turbomachinery · Advanced numerical methods · Energy and systems lab · Gas dynamics and reacting flows · Thermodynamics of irreversible phenomena · Spacecraft and mission design		30			CE
Advanced Fluid Mechanics, Thermal Sciences & Thermodynamics³					
Computational Fluid Dynamics (CFD) for Engineers · Engineering Acoustics - Sound Fields · Turbulence Modelling · Thermodynamics, Heat and Mass Transfers · Flow Measurements			18		CE
Computational Fluid Dynamics (CFD) 1 · CFD Project · Decarbonisation of Industrial Processes · Dimensional Analysis and Experimentation · Electrified Aero Engines · Experiments in Aerodynamics and Fluid Mechanics · Image Based Measurement Techniques for Aerodynamics · Stochastic Methods for Flow Simulations · Waves and Instabilities in Fluids			12		CE
Master Thesis				30	M
Sum of Credit Points (120 CP in total)	30	30	30	30	

¹ First semester at Université de Bordeaux (UBx)

² Second semester at Université catholique de Louvain (UCLouvain)

³ Third semester at Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTU)

* M = mandatory modules | CE = compulsory elective modules

WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

Analytisches Denken ist deine Stärke? Dir fällt es leicht interdisziplinär zu arbeiten? Dann lernst du im Master Wirtschaftsingenieurwesen deine Fähigkeiten zu einem nachgefragten Kompetenzprofil zu bündeln.

Durch die Verbindung von Wirtschaft und Ingenieurwesen vermittelt das Wirtschaftsingenieur-Studium in vier Semestern einen umfassenden und fächerübergreifenden Blick auf die meisten Unternehmensabläufe. Egal ob Teamleitung, Prozessoptimierung oder intensive Abstimmung mit Kunden, der Master Wirtschaftsingenieurwesen ermöglicht Dir mit Fachkompetenz und Soft Skills in einer immer stärker vernetzten Arbeitswelt fundierte und bereichsübergreifende Entscheidungen zu treffen. Experten mit diesem geschärften Blick über den Tellerrand einer Fachabteilung hinaus werden immer stärker nachgefragt. Hervorragende Jobchancen und ein gutes Gehalt sind nach dem Abschluss als Wirtschaftsingenieur sind garantiert. Die Türen zum Master Wirtschaftsingenieurwesen stehen Dir mit einem entsprechenden Bachelorabschluss oder einem Abschluss in einem ähnlichem Studiengang offen. Mit verschiedenen Studienrichtungen wie Produktionstechnik, Umwelttechnik oder Energiesysteme gibst Du deinem Studium von Beginn an die Richtung, die Dir am besten liegt.

KONTAKT

Studiengangsleitung

Prof. Dr. rer. soc. oec. habil.
Herwig Winkler
T +49 (0)355 69 4120
winkler@b-tu.de

Fachstudienberatung

Stefanie Hoffmann
T +49 (0)355 69 4123
wirtschaftsingenieur-ms@
b-tu.de

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Winter-, Sommersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus

Akkreditiert durch ACQUIN

ZULASSUNGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

Mindestens ein Bachelor-Abschluss in Wirtschaftsingenieurwesen oder ein vergleichbarer Abschluss

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

- Industrie- und Dienstleistungsunternehmen, Handel und Verwaltung
- Beschaffung und Logistik
- Controlling und Rechnungswesen
- Marketing und Vertrieb
- Qualitätswesen, Instandhaltung
- Forschung und Entwicklung
- Produktionsplanung und -steuerung
- Baubereich
- Energieversorgungsunternehmen
- Kraftwerkstechnik
- Umweltorientierte Aufgaben in Industrie und Verwaltung



Module	Leistungspunkte im Semester				P / WP
	I	II	III	IV	
Rechtswissenschaftlicher Bereich¹					
Handels- und Gesellschaftsrecht · Staats- und Verwaltungsrecht · Medienrecht · Grundzüge des Europarechts · Patentrecht · Umweltrecht · Bilanzsteuerrecht · Privatrecht II · Arbeitsrecht · Grundlagen Steuerrecht · Wirtschaftsrecht				6	WP
Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich					
Forschungsmethoden der Betriebswirtschaftslehre	6				P
Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaften ² z. B. Assetmanagement · Wertpapierhandel · Kosten- und Investitionsmanagement · Softwarebasierte Entscheidungsunterstützung · Unternehmensplanung · Kooperations- und Netzwerkmanagement in Unternehmen · Ringlabor Gründungsmanagement · Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement · Human Resource Management · Organisationsökonomie · Marktorientierte Produktgestaltung · Internationales Marketing · Monetäre Außenwirtschaftslehre · Behavioral Economics · Wachstum · Innovationsökonomik · Financial Econometrics Research Seminar u. v. m.		30			WP
Ingenieurwissenschaftlicher Bereich³					
gemäß der gewählten ingenieurwissenschaftlichen Studienrichtung »Produktionstechnik«, »Umwelttechnik«, »Energiesysteme«, »Bauingenieurwesen« oder »Elektro- und Informationstechnik«		54			P/WP
Fachübergreifendes Studium*				6	WP
Master-Arbeit				18	P
Summe Leistungspunkte (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

STUDIENRICHTUNG »PRODUKTIONSTECHNIK«**

Module	Leistungspunkte im Semester				P / WP
	I	II	III	IV	
Schwerpunkt Technische Produktkonzeption z. B. Grundlagen der Konstruktion und Leistungsrechnung · CAD und Entwurf · Leichtbau- und Strukturmechanik · Leichtbaukonstruktion · Maschinen- und Fahrzeugakustik · Strahltechnische Fertigungsverfahren · Grundlagen der Qualitätslehre · Projekt Product-Lifecycle-Management – Entwurf und Konstruktion · Forschung im Qualitätsmanagement · Forschung in der Produktionswirtschaft u. v. m.					WP
Schwerpunkt Industrialisierung z. B. Strahltechnische Fertigungsverfahren · Grundlagen der Qualitätslehre · Qualitätsmanagement · Werkstofftechnik · Generative Herstellungsverfahren · Fügetechnik · Supply Chain Management · Fabrikplanung · NC- und Robotertechnik · Statistische Methoden des Qualitätsmanagements · Forschung in der Produktionswirtschaft · Ingenieurpraktikum u. v. m.		54			
Schwerpunkt Digitale Produktion z. B. Management von Produktionssystemen · Supply Chain Management · Fabrikplanung · NC- und Robotertechnik · Simulation von Fertigungsprozessen · Digitale Fabrik · eBusiness – Prozess- und Datenmanagement · Computergestützte Messdatenerfassung und -verarbeitung · ERP- Integrierte betriebliche Systeme · Project Product-Lifecycle-Management · Forschung im Qualitätsmanagement u. v. m.					
Summe Studienrichtung (54 LP insgesamt)		54		0	

* Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

** Siehe Prüfungs- und Studienordnung Anlage 4.1.

¹ Siehe Prüfungs- und Studienordnung Anlage 2.

² Siehe Prüfungs- und Studienordnung Anlage 3.

³ Siehe Prüfungs- und Studienordnung Anlage 4.

STUDIENRICHTUNG »UMWELTTECHNIK«*

Module	Leistungspunkte im Semester				P/ WP
	I	II	III	IV	
Chemische Verfahrenstechnik	6				P
Thermische Verfahrenstechnik	6				P
Anlagentechnik I	6				P
Grundzüge der Regelungs- und Automatisierungstechnik		6			WP
Grundlagen der Prozessmesstechnik					WP
Schwerpunkt Biogene Rohstoffe & Bodenschutz Bioreaktionstechnik · Bioethanol- und Biodieselherstellung · Bodenkunde · Bodenschutz und Rekultivierung · Klimaänderung und regionaler Wandel · Grundzüge des Umweltingenieurwesens / Wissenschaftliches Arbeiten · Ingenieurpraktikum		30			WP
Schwerpunkt Umweltverfahrenstechnik Fest-Flüssig-Trennung · Gasreinigung / Staubabscheiden · Partikel- und Aerosolmesstechnik · Aerosolphysik · Auslegung von Gas-Solid-Reaktoren · Thermischer Umweltschutz · Grundzüge des Umweltingenieurwesens / Wissenschaftliches Arbeiten · Ingenieurpraktikum					
Schwerpunkt Wassertechnik Wasseraufbereitungstechnologien · Wasserversorgung und Abwasserentsorgung · Biotechnologie der Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlung · Verfahren und Anlagen der Abwasser- und Schlammbehandlung · Siedlungswasserbau · Experimentalhydraulik · Klimaänderung und regionaler Wandel · Grundzüge des Umweltingenieurwesens / Wissenschaftliches Arbeiten · Ingenieurpraktikum					
Summe Studienrichtung (54 LP insgesamt)	12	42	0		

STUDIENRICHTUNG »ENERGIESYSTEME«**

Module	Leistungspunkte im Semester				P/ WP
	I	II	III	IV	
Grundzüge der Regelungs- und Automatisierungstechnik	0 - 18				WP
Grundzüge der elektrischen Antriebstechnik					WP
Technik und Nutzung regenerativer Energiequellen					WP
Allgemeine Energiewirtschaft I					WP
Schwerpunkt Elektrische Energietechnik Planung von Energieübertragungsnetzen · Schutz von Energieübertragungsnetzen · EMC in Electrical Power Installations · Regelung elektrischer Antriebe · Simulation elektrischer Antriebe · Prozessleitsysteme · Medium- and Low-Voltage Technology · Fundamentals in Power Electronics · Forschungsseminar und Ringlabor Energietechnik · Ingenieurpraktikum		36 - 54			WP
Schwerpunkt Energiewirtschaft Ressourcenökonomik · Umweltpolitische Instrumente · Allgemeine Energiewirtschaft 2 · Energiemanagement · Energy Systems Modelling · Forschungsseminar und Ringlabor Energietechnik · Ingenieurpraktikum					
Schwerpunkt Thermische Energietechnik Energiemanagement · Fernwärmesysteme und Kraft-Wärme-Kopplung · Thermische Turbomaschinen · Gas Cleaning · Gasversorgung · Energy Storage Technology · Forschungsseminar und Ringlabor Energietechnik · Ingenieurpraktikum					
Summe Studienrichtung (54 LP insgesamt)	12	42	0		

* Siehe Prüfungs- und Studienordnung Anlage 4.2.

** Siehe Prüfungs- und Studienordnung Anlage 4.3.

STUDIENRICHTUNG »BAUINGENIEURWESEN«*

Module	Leistungspunkte im Semester				P / WP
	I	II	III	IV	
Schwerpunkt¹ Bahnanlagen · Baubetrieb und Bauwirtschaft · Bauphysik und Gebäudetechnik · Baustofftechnologie · Simulationsmethoden · Geotechnik · Konstruktiver Ingenieurbau - 1 · Konstruktiver Ingenieurbau - 2 · Konstruktiver Ingenieurbau - 3 · Raumbezogene Informationssysteme · Structural Preservation (Konstruktive Tragwerkserhaltung) · Nachhaltige Stadt- und Versorgungstechnik · Wasserbau · Wasserwirtschaft		36			WP
Wahlpflicht aus dem Modulangebot der »Fakultät 6 - Architektur, Bauingenieurwesen und Stadtplanung«					WP
Ingenieurpraktikum Wirtschaftsingenieurwesen		18			WP
Wissenschaftliches Seminar im Bauingenieurwesen					WP
Summe Studienrichtung (54 LP insgesamt)		54			

STUDIENRICHTUNG »ELEKTRO- UND INFORMATIONSTECHNIK«**

Module	Leistungspunkte im Semester				P / WP
	I	II	III	IV	
Elektrodynamik					WP
Nachrichtenübertragung					WP
Grundlagen der Hochfrequenztechnik		0 - 18			WP
Medientechnik – Komponenten und Anwendungen					WP
Informations- und Kodierungstheorie					WP
Nanoelektronik und Hochfrequenzsysteme Analoge Schaltungen · Messung nichtelektrischer Größen und Sensorik · Power Management · Optoelektronik · Mikrocontroller für System-on-Chip · Digitale und Mixed-Signal-Schaltungen · Elektromagnetische Verträglichkeit elektronischer Systeme · Mikrowellen-CAD · Mikrowellenelektronik · Hochfrequenz-Messtechnik · Digitale Funksysteme · Advanced Seminar Electrical Engineering / Information Technology · Ingenieurpraktikum		36 - 54			WP
Informations- und Medientechnik Digitale Videotechnik · Medientechnik in komplexen Systemen · Algorithmen in der Bild- und Videosignalverarbeitung · Kognitive Systeme: Verhaltenssteuerung · Kognitive Systeme: Perzeption und Aktion · Hochfrequenz-Sendeempfänger-Systeme · Hochfrequenz-Sendeempfänger-Praktikum · Angewandte Medienwissenschaften · Advanced Seminar Electrical Engineering / Information Technology · Ingenieurpraktikum					
Summe Studienrichtung (54 LP insgesamt)	12	42	0		

* Siehe Prüfungs- und Studienordnung Anlage 4.4.

** Siehe Prüfungs- und Studienordnung Anlage 4.5.

¹ Studierende wählen zwei Schwerpunkte mit je mindestens drei Modulen zu je 6 LP (insgesamt 18 LP je Schwerpunkt).

HUMANWISSENSCHAFTEN



MASTER OF ARTS

BERUFSPÄDAGOGIK FÜR GESUNDHEITSBERUFE

Im Masterstudiengang Berufspädagogik für Gesundheitsberufe erwerben Studierende die für die Ausübung einer pädagogischen Lehr-, Projekt und Forschungstätigkeit im Bereich Pflege und Gesundheit benötigten Kompetenzen. Das Studium befähigt dazu, auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie der Sammlung und Reflexion unterrichtspraktischer Erfahrungen, Verantwortung für Bildungsprozesse in den Gesundheitsberufen zu übernehmen. Dazu gehören insbesondere die Gestaltung beruflicher Lehr-Lernprozesse, die Planung und Durchführung von Projekten im Bereich Bildungs-, Unterrichts- und Curriculumforschung sowie wissenschaftliche Tätigkeitsfelder.

Das Master-Studium kann als Vollzeitstudium über vier Semester oder als individuell gestaltetes Teilzeitstudium absolviert werden.

Inhaltlich besteht das Studium aus einer der drei beruflichen Fachrichtungen »Pflege«, »Therapie« oder »Labor-technik«, der beruflichen Fachrichtung Gesundheit sowie den Bildungswissenschaften. Im Rahmen eines praktischen Semesters an einer Bildungseinrichtung für Gesundheitsberufe führen die Studierenden eine schulpraktische Studie durch. Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs erfüllen die Einstellungs Voraussetzungen für die Schulen des Gesundheitswesens im Land Brandenburg.

KONTAKT

Studiengangsleitung

Prof. Dr. Heidrun Herzberg
T +49 (0)3573 85 708
berufspaedagogik-ma
@b-tu.de

Fachstudienberatung

Gabriela Schmitz
T +49 (0)3573 85 704
schmitz@b-tu.de

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Arts (M.A.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Wintersemester

Studienort Campus Senftenberg

Vorpraktikum 240 Stunden

Akkreditiert durch AHPGS

ZUGANGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

- Bachelor-Abschluss oder Berufsabschluss im Bereich der Gesundheits- und Krankenpflege, Altenpflege, Physiotherapie oder vergleichbarer Abschluss
- 30 ECTS-Punkte in den Bildungswissenschaften oder der Berufspädagogik, alternativ: Propädeutikum

Bitte beachten Sie die Erläuterungen dazu auf der Website des Studiengangs.

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

- Gestalten beruflicher Lehr-Lernprozesse an verschiedenen Lernorten entsprechend des individuellen Lernbedarfs
- Einschätzen von Lernleistungen in Schule, Skills Lab oder Berufspraxis
- Organisations- und Leitungsaufgaben in Berufsfachschulen und Weiterbildungseinrichtungen
- Mitwirken bei berufspädagogischen Forschungsprojekten



www.b-tu.de/berufspaedagogik-ma

Module	Leistungspunkte im Semester				P / WP
	I	II	III	IV	
Berufliche Fachrichtung Pflege¹					
Pflegewissenschaft und Pflegeforschung I	6				P
Pflegewissenschaft und Pflegeforschung II		6			P
Didaktik der beruflichen Fachrichtung Pflege		6			P
Curriculumentwicklung und -evaluation der beruflichen Fachrichtung Pflege				5	P
Berufliche Fachrichtung Therapie / Ergo- und Physiotherapie¹					
Therapiewissenschaften und Therapieforschung I	6				P
Therapiewissenschaften und Therapieforschung II		6			P
Didaktik der beruflichen Fachrichtung Therapie		6			P
Curriculumentwicklung und -evaluation der beruflichen Fachrichtung Therapie				5	P
Berufliche Fachrichtung Labordiagnostik¹					
Forschung in der Labordiagnostik I: Mikrobiologie	6				P
Forschung in der Labordiagnostik II: Laboratoriumsmedizin		6			P
Didaktik der beruflichen Fachrichtung Labordiagnostik		6			P
Curriculumentwicklung und -evaluation der beruflichen Fachrichtung Labordiagnostik				5	P
Berufliche Fachrichtung Gesundheit²					
Gesundheitswissenschaften I	6				P
Berufsfelddidaktik in der beruflichen Fachrichtung Gesundheit	6				P
Gesundheitswissenschaften II		8			P
Gesundheitspsychologie		8			P
Bildungswissenschaften und Berufspädagogik²					
Gestaltung beruflicher Lehr- und Lernprozesse	8				P
Diagnostik von Lernprozessen und Lernergebnissen	6				P
Berufsbildungsforschung		6			P
Ausbildungsprojekt in der beruflichen Bildungspraxis - Forschendes Lernen			6		P
Entwicklung und Organisation beruflicher Bildungseinrichtungen				5	P
Schulpraktische Studien / Praktisches Studiensemester			20		P
Master-Arbeit mit Kolloquium				18	P
Gesamt (120 LP insgesamt)	32	28	32	28	

¹ Studierende belegen die Module ihrer jeweiligen beruflichen Fachrichtung bzw. Module, die ihrer beruflichen Fachrichtung nahestehen.
² Module der beruflichen Fachrichtung Gesundheit sowie des Bereichs Bildungswissenschaften und Berufspädagogik sind von allen Studierenden zu belegen.

MASTER OF ARTS

SOZIALE ARBEIT

Der Master-Studiengang Soziale Arbeit ist ein konsekutiver Studiengang mit besonderem Fokus auf Herausforderungen des gesellschaftlichen Wandels und sozialer Nachhaltigkeit. Als Schwerpunkte können Studierende im 2. Master-Semester einen Studienschwerpunkt frei wählen. Der Schwerpunkt »Management« spricht Masterstudierende an, die in Organisationen der Sozialen Arbeit eine Abteilungsleitung bzw. die Geschäftsleitung anstreben oder sich mit den Optionen einer Existenzgründung beschäftigen möchten. Studierende, die sich für den Schwerpunkt »Transformationsprozesse« entscheiden, analysieren wissenschaftlich fundiert Dynamiken des Strukturwandels. Der Studienstandort der BTU ist aufgrund des komplexen Strukturwandelprozesses der Lausitz hierfür besonders geeignet.

Weitere Wahlpflichtmöglichkeiten erlauben Studierenden die Gestaltung eines individuellen Studienprofils.

KONTAKT

Studiengangsleitung

Kathrin Coops
T +49 (0)355 5818 425
kathrin.coops@b-tu.de

Fachstudienberatung

Katharina Roesler-Istvánffy
T +49 (0)355 5818 436
katharina.roesler-istvanffy@
b-tu.de

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Arts (M.A.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Wintersemester

Studienort Campus Cottbus-Sachsendorf

Akkreditiert durch AHPGS

ZUGANGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

Mindestens ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss im Studiengang Soziale Arbeit oder in einer anderen fachlich einschlägigen Richtung

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

Der Master Soziale Arbeit befähigt zu exekutiven, dispositiven, konzeptionellen und forschenden Tätigkeiten in allen Bereichen der Sozialen Arbeit. Hierzu gehören:

- Verantwortliche Tätigkeiten bei Anbietern sozialer Dienste in einer Vielzahl von Bereichen des SGBs sowie bei Einrichtungen der Sozialverwaltung
- Leitende Funktionen bei Trägern oder Verbänden
- Forschungstätigkeiten in sozialwissenschaftlichen Instituten, an Fachhochschulen und Universitäten



www.b-tu.de/soziale-arbeit-ma-fh

Modul	Leistungspunkte im Semester				P/WP
	I	II	III	IV	
Theorien und Professionsentwicklung	6				P
Sozialer Wandel und Nachhaltigkeit	6				P
Organisations- und berufsrechtliche Rahmenbedingungen	6				P
Politische Kontexte	6				P
Forschungsmethoden	6				P
Forschung und Projekte			18		P
Kommunikation und Intervention			6		P
Theoriegeleitetes berufliches Handeln		6			P
Schwerpunkt*					
Leitung und Management		12			WP
Transformationsprozesse		12			WP
Verantwortung für Weiterbildung und Engagement			6		P
Fachspezifische Vertiefung					
Entwicklung von Bildungsinstitutionen · Organisationslernen · Teilhabeberechtigungen, Hilfeplanung und Empowerment von Menschen mit psychischen Erkrankungen · Sprachkompetenz und Partizipation · Internationale Soziale Arbeit · Forschungsmanagement · Anleitung von Bildungsprozessen (Mentoring) · Sozialökologie · Anerkennung und Empowerment in Transformationsprozessen			12		WP
Fachübergreifendes Studium**				6	WP
Master-Arbeit				24	P
Gesamt (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

* Studierende wählen einen der Schwerpunkte.

** Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

WIRTSCHAFT, RECHT UND GESELLSCHAFT



BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE

Im Master Betriebswirtschaftslehre wird auf den erworbenen Kenntnissen aus dem Bachelorstudium aufgebaut. Das bereits vorhandene Wissen wird vertieft und individuell nach den Interessen und Zielen der Studierenden spezialisiert.

Der Aufbau und Inhalt des Master BWL ist flexibel gestaltbar. Die Studierenden können aus einem umfangreichen Angebot an Modulen die für sie interessanten Inhalte frei wählen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, über unterschiedliche Schwerpunkte das eigene Masterstudium individuell auszugestalten und sich so auf eine Fachrichtung zu spezialisieren. Dazu kann zwischen einem großen Schwerpunkt oder einem oder zwei kleinen Schwerpunkten gewählt werden.

Ein Vorteil der BTU ist die starke Betonung von Interdisziplinarität. Zudem ist das fachübergreifende Studium ein Pflichtelement im Master BWL. Außerdem wird durch das Pflichtpraktikum der Bezug zur Praxis verstärkt.

Cottbus ist eine Studentenstadt mit zentral gelegenem, internationalem Campus. Ein Vorteil der Universität ist die familiäre Atmosphäre, das persönliche Verhältnis zu den Lehrkräften und die kurzen Wege. Außerdem bietet der Fachschaftsrat BWL die Möglichkeit sich neben der Uni zu engagieren.

KONTAKT

Studiengangsleitung

Prof. Dr. rer. pol. Florian Dost
T +49 (0)355 69 2923
florian.dost@b-tu.de

Fachstudienberatung

Vanessa Lau
T +49 (0)355 69 2986
vanessa.lau@b-tu.de

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Winter-, Sommersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus

ZUGANGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

Mindestens ein Bachelor-Abschluss in einem wirtschaftswissenschaftlichen Studiengang mit mathematischen und wirtschaftswissenschaftlichen Inhalten in vergleichbarer Tiefe und Breite wie im universitären Bachelor-Studiengang BWL der BTU

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

- Forschung und Lehre (Möglichkeit der Promotion)
- Betriebswirtschaftliche Tätigkeitsfelder in Unternehmen (Personalwesen, Rechnungswesen und Controlling, Marketing, Technologie- und Innovationsmanagement)
- Öffentlicher Dienst
- Gründung eines eigenen Unternehmens



Module	Leistungspunkte im Semester				P/WP
	I	II	III	IV	
Mathematische Grundlagen					
Forschungsmethoden der Betriebswirtschaftslehre	6				P
Statistik, Ökonometrie, Optimierung oder Mathematik W-4 (Modellierung und Optimierung)	6				P
Komplex Betriebswirtschaftslehre z. B. Bilanzierung · eCommerce · Empirische Organisationsforschung · Finanzierung · Human Resource Management · Internationales Marketing · Kooperations- und Netzwerkmanagement in Unternehmen · Kosten- und Investitionsmanagement · Marktorientierte Produktgestaltung · Oberseminar Organisation, Personalmanagement und Unternehmensführung · Oberseminar Planung und Innovationsmanagement · Oberseminar Unternehmensrechnung · Oberseminar Wirtschaftsprüfung · Operatives Technologie- und Innovationsmanagement · Quantitative Datenanalyse in der Betriebswirtschaftslehre · Ringlabor Gründungsmanagement · Wertschöpfung und Geschäftsmodelle			48		WP
Komplex Wirtschafts- und Sozialwissenschaften Arbeits- und Beschäftigungssoziologie · Monetäre Außenwirtschaftslehre · Behavioral Economics · Cost-Benefit Analysis in Environmental Evaluation · Financial Econometrics Research Seminar · Innovationsökonomik · Law & Economics · Aktuelle Entwicklungen der Mikroökonomik · Oberseminar Wirtschaftspolitik · Ressourcenökonomik · Social Change and Continuity · Statistik-Software in den Wirtschaftswissenschaften · Wachstum · Wirtschaftssoziologie			12		WP
Komplex Interdisziplinarität z. B. Case Study Seminar for Management of Modern Value Creation Systems · Fernwärmesysteme und Kraft-Wärme-Kopplung · Forschung im Qualitätsmanagement · Forschung in der Produktionswirtschaft · Immobilienökonomie und -recht · Konzepte, Methoden und Techniken zur Projektführung · Kreislaufwirtschaft und Entsorgung · Supply Chain Management · Management von Produktionssystemen · Planung, Bau, Instandhaltung von Energieversorgungsanlagen · Projektmanagement · Stadttechnik und Verkehr · English – Essential Business Skills (B2)			6		WP
Komplex Rechtswissenschaften Handels- und Gesellschaftsrecht · Staats- und Verwaltungsrecht · Medienrecht · Wirtschaftsverwaltungsrecht · Grundzüge des Europarechts · Patentrecht · Umweltrecht · Bilanzsteuerrecht				6	WP
Fachübergreifendes Studium*				6	P
Berufsfeldpraktikum		6			P
Master-Arbeit				18	P
Gesamt (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

* Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

TRANSFORMATION STUDIES

How can we better meet the major challenges of the present and future – such as climate change, digitalization, social inequality, economic change? What contribution can education and research make here?

The inter- and transdisciplinary Transformation Studies course deals with these questions and challenges and addresses current developments in society, politics, business and science. The internationally oriented master programme enables students to understand, scientifically investigate and accompany the complexity of processes of socio-cultural, socio-technical, socio-economic and institutional change of societies in their respective environments. Students will learn to actively help to shape diverse processes of transformation in the context of independently implemented research, development or consulting projects.

CONTACTS

Director of Studies

Prof. Dr. phil.

Melanie Jaeger-Erben

P +49 (0)355 69 3006

transformation-studies-ma@b-tu.de

Study Programme Coordinator

Thomas Reif

P +49 (0)3573 85 287



www.b-tu.de/en/transformation-studies-ma

GENERAL INFORMATION

Degree Master of Arts (M.A.)

Standard period of study 4 Semester

Form of studies Full-Time, Part-Time

Language of instruction English

Start of studies Winter semester

Study location Main Campus Cottbus

ADMISSION PROCEDURE

Without admission limits

ADMISSION REQUIREMENTS

- Bachelor's degree in a humanities, cultural or social sciences degree programme (incl. economics, law and political science) or in a natural or technical sciences degree programme
- Proof of English language skills (please note the explanations on this on the study programme website)

Further information:

» www.b-tu.de/en/study/application

PROFESSIONAL FIELDS OF ACTIVITY

- Transformation and transformative research at universities and research institutions
- Policy advice
- Work as a speaker for associations and foundations
- Business and economic consulting
- Participation in the operational and strategic management of companies
- Work in areas of administration
- Journalism, press and public relations

Modules	Credit Points per Semester				M/CE*
	I	II	III	IV	
Introduction to Transformation Studies	6				M
Transformation Theories		6			M
Transformation: Design and Methodologies			6		M
Study Project			12		M
Discipline »Sociocultural Transformation«¹					
Europe in Transformation · Un/disciplining Knowledge: Technology, Science, and Society in Transformation · Justice and Diversity in Environmental Change · Sociology of Sustainable Development · Culture and Globalisation · Social Change and Continuity · Concepts of Social Criticism and Social Transformation · Mobility and Digitalisation · Anthropos in the Anthropocene		36			CE
Discipline »Socioeconomic and Institutional Transformation«¹					
Behavioural Economics · Economics of Innovation · Economic Perspectives on Climate Neutrality · Behavioural Resource Management: Thinking and Decision-Making under Risk and Ambiguity · Alternative Economies · Transformation: Law, Governance, Ethical Foundations · Law and Economics · Anthropocene and Law · Global Change and Legal Responses		36			CE
Discipline »Sociotechnical Transformation«¹					
What Material Culture? Transformative Processes in Technology and Art · Just Energy Transition · Sustainability and Digitalisation · Philosophy of Technology and Nature · Market Integration of Renewable Energies and Sector Coupling · Decarbonisation of Industrial Processes · Communication of Science and Technology · Multidimensional Approaches for Technology Assessment		36			CE
Method Modules					
Colloquium Transdisciplinary Sustainability Research · Research Methods in Business Administration and Economics · Intercultural Competence · Causal Data Science in Business and Economics · B-TU for Future · Transdisciplinary module for climate protection and sustainable development		12			CE
Compulsory elective modules from other disciplines		6			CE
General Studies²		6			CE
Master Thesis				30	M
Sum of Credit Points (120 CP in total)	30	30	30	30	

* M = mandatory modules | CE = compulsory elective modules

¹ Students chose one of the disciplines.

² Freely selectable from the respective current General Studies offer at BTU.

WIRTSCHAFTSRECHT FÜR TECHNOLOGIEUNTERNEHMEN

In der Technologiebranche sind juristische Kenntnisse unabdingbar. Ob Urheber- oder Vergaberecht, Wirtschaftsrecht oder Datenschutz: Die Tätigkeit eines Technologieunternehmens stellt die Verantwortlichen nahezu täglich vor komplexe rechtliche Aufgaben und Fragestellungen, von deren Bewältigung nicht selten das Schicksal des Unternehmens abhängt.

Der weiterbildende Master »Wirtschaftsrecht für Technologieunternehmen« schließt die Lücken herkömmlicher wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge und bereitet Absolventen auf die Unternehmenspraxis vor. Neben juristischen Modulen, wie Wirtschaftsrecht, IT- und Datenschutzrecht oder Medienrecht erlernen die Studierenden in kleinen Gruppen und einem entspannten Umfeld auch wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen, wie z. B. Projekt- und Risikomanagement.

Mit seinem hohen Praxisbezug dient der Wirtschaftsrecht-Studiengang der Aus- und Weiterbildung von Jurist*innen, Ingenieur*innen und Betriebswirt*innen zu Führungskräften und Entscheidungsträger*innen in der Leitung oder Beratung von Unternehmen und schafft somit eine zusätzliche kompetente Qualifizierung.

Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen finden mit einem hohen Online-Anteil hauptsächlich an den Wochenenden statt.

KONTAKT

Studiengangsleitung

Prof. Dr. jur. Eike Albrecht
T +49 (0)355 69 2749
albrecht@b-tu.de

Studiengangskoordination

Claudia Lorenz
T +49 (0)355 69 2079
claudia.lorenz@b-tu.de

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Business Law (M.B.L.)

Regelstudienzeit 3 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit, Berufsbegleitend, Weiterbildend

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Winter-, Sommersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus

ZULASSUNGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

- Mindestens ein Bachelor-Abschluss im Bereich Wirtschafts-, Ingenieur- oder Rechtswissenschaften
- Mindestens 1 Jahr einschlägige berufliche Tätigkeit
- Juristische Grundkenntnisse

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

Fach- und Führungskräfte u.a. in

- Technologie- und Energieunternehmen
- Baubranche
- Industrieunternehmen
- öffentlichen Institutionen und Verwaltungen
- Planungsbüros



Module (3-semestriges Studium)	Leistungspunkte im Semester			P/ WP
	I	II	III	
Wahlpflichtmodule Unternehmensstrategien (Transaktionen/M&A und Technologie- und Innovationsmanagement) · Projektmanagement · Risikomanagement · Unternehmenssanierung und Insolvenzrecht · Arbeitsrecht · Schutz des geistigen Eigentums · IT- und Datenschutzrecht · Steuer- und Wirtschaftsrecht · Öffentliches Haushalts- und Vergaberecht · Technologieunternehmen im Außenauftritt (Presserecht und Marketinginstrumente/-strategien) · Wirtschaftsstrafrecht · Klimaschutzrecht und das Recht der Energiewende · Unternehmensnachfolge · Formelle Grundlagen der Besteuerung und Außensteuerrecht	24	24		WP
Studienarbeit	6			P
Praktikum*		6		P
Master-Arbeit			30	P
Summe Leistungspunkte (90 LP insgesamt)	30	30	30	

Module (4-semestriges Studium)	Leistungspunkte im Semester				P/ WP
	I	II	III	IV	
Integrationspraktikum* oder Integrationsmodule (Auswahl aus rechts-, ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlichen Modulen der BTU)	30				P
Wahlpflichtmodule Unternehmensstrategien (Transaktionen/M&A und Technologie- und Innovationsmanagement) · Projektmanagement · Risikomanagement · Unternehmenssanierung und Insolvenzrecht · Arbeitsrecht · Schutz des geistigen Eigentums · IT- und Datenschutzrecht · Steuer- und Wirtschaftsrecht · Öffentliches Haushalts- und Vergaberecht · Technologieunternehmen im Außenauftritt (Presserecht und Marketinginstrumente/-strategien) · Wirtschaftsstrafrecht · Klimaschutzrecht und das Recht der Energiewende · Unternehmensnachfolge · Formelle Grundlagen der Besteuerung und Außensteuerrecht		24	24		WP
Studienarbeit		6			P
Praktikum*			6		P
Master-Arbeit				30	P
Summe Leistungspunkte (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

* Berufspraktische Tätigkeit kann bei berufsbegleitendem Studium als Praktikum anerkannt werden.

ARCHITEKTUR, BAUINGENIEURWESEN UND STADTPLANUNG



ARCHITEKTUR

Im Master Architektur werden die Grundkenntnisse aus dem Bachelor-Studium qualifiziert und vertieft. Studierende haben die Möglichkeit, einen breit angelegten Master zu erwerben oder sich in einer der folgenden Studienrichtung zu vertiefen: Konstruktion, Baumanagement, Darstellung (CAD), Städtebau oder Bauforschung. Absolvent*innen des Masters Architektur sind in der Lage, Ideen sowohl per Hand als auch am Computer zu entwickeln und die Entwürfe selbstständig in baulich-räumliche Gestalt umzusetzen. Sie sind geschult, komplexe Baumaßnahmen zu begleiten und die verschiedenen Fachdisziplinen am Bau zu koordinieren.

In Projekten arbeiten Architekturstudierende in großen Ateliers zusammen mit Studierenden verwandter Studiengänge, wie der Stadt- und Regionalplanung oder des Bauingenieurwesens. So lernen sie Teamarbeit schon im Studium zu praktizieren. Die BTU stellt den Studierenden der Architektur komplett ausgestattete Zeichenarbeitsplätze in einem der Ateliers auf dem Campus bereit. In Kooperationen mit international anerkannten Hochschulen fördert die BTU die weltweite Vernetzung ihrer Studierenden und unterstützt bei der Planung eines Auslandssemesters.

Der Master-Abschluss Architektur bildet die Voraussetzung für eine selbstständige Tätigkeit als Architekt*in und den nachfolgenden Eintrag in die Architektenkammern der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union.

KONTAKT

Studiengangsleitung

Prof. Karen Eisenloffel
T +49 (0)355 69 2220
architektur-ms@b-tu.de

Fachstudienberatung

Prof. Ilija Vukorep
T +49 (0)355 69 2220
institut-
architektur+beratung@b-tu.de

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit,
Doppelabschluss

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Winter-, Sommersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus

Vorpraktikum Büropraktikum empfohlen

Akkreditiert durch ASIIN

ZUGANGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

- Ein Bachelor-Abschluss in Architektur einer anerkannten Hochschule mit mindestens gut ist vorzulegen.
- Die inhaltliche Überprüfung der Kenntnisse erfolgt neben den Zeugnissen auch anhand der im Studium angefertigten Entwürfe, Projekte und sonstiger wesentlicher Elemente (Vorlage erfolgt in Form eines Portfolios).

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

- Architekturbüro auf höchstem Niveau leiten
- Beschäftigungsmöglichkeiten in der Bauverwaltung, in Baufirmen, Wohnungsbau-gesellschaften und Bauabteilungen großer Firmen
- Forschung



www.b-tu.de/architektur-ms

Module	Leistungspunkte im Semester				P / WP
	I	II	III	IV	
Kernmodule					
Entwurfsprojekt 1	12				P
Entwurfsprojekt 2		12			P
Entwurfsprojekt 3			12		P
Stegreife	6				P
Thesis-Entwicklung				4	P
Master-Arbeit				26	P
Integrationsmodule					
Bautechnik, Ökologie, Umwelt · Baudurchführung, Ökonomie, Recht · Geschichte, Denkmalpflege, Architekturtheorie · Künste, Visualisierung, Gestaltung · Stadt, Region, Landschaft	6	6	0-6		WP
Vertiefungsmodule					
Geschichte und Theorie · Bautechnik · Künste, Darstellung, Gestaltung · Baudurchführung, Ökonomie und Recht · Städtebau · Entwerfen	6	12	12-18		WP
Gesamt (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

MASTER OF SCIENCE

BAUINGENIEURWESEN

»Gebaut wird immer« - aber das Bauen ändert sich. Standardaufgaben treten in den Hintergrund, stattdessen gewinnen neue, sehr anspruchsvolle Planungs- und Baumethoden an Bedeutung; Bauen ist zu einem hochkomplexen Prozess geworden. Längst ist dabei nicht mehr nur der Neubau interessant; immer mehr ist die maßgeschneiderte Entwicklung bestehender Bauten zu einem Markenzeichen geworden. Für diese Herausforderungen reicht die Grundkompetenz eines Bachelors nicht aus. Gefragt sind bestausgebildete Bauingenieure auf Master-Niveau.

Bauen Sie Ihre Zukunft und gestalten Sie unsere Gesellschaft aktiv mit. Ein Master an der BTU Cottbus-Senftenberg ist der beste Start in eine kreative und aktive Karriere im Bauingenieurwesen. Hier sind Sie nicht eine*r von (zu) vielen - hier kennt man sich beim Namen. Im Studiengang bieten wir Ihnen alles was Sie brauchen, um sich für die immer komplexer werdende Bauwelt zu rüsten. Das interdisziplinäre Cottbuser Modell und die hohen Freiheitsgrade in der Gestaltung der Studieninhalte eröffnen Möglichkeiten der persönlichen Qualifizierung, wie an keinem anderen Studienort in Deutschland. Sie kommen mit ihrem grundständigen Bachelor und gehen als hochqualifizierter Master of Science.

KONTAKT

Studiengangsleitung

Prof. Dr.-Ing. Carlos Grandas Tavera

T +49 (0)355 69 3515

carlos.grandastavera@b-tu.de

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Winter-, Sommersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus, Campus Cottbus-Sachsendorf

Akkreditiert durch ASIIN

ZUGANGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

Mindestens ein Bachelor-Abschluss (oder äquivalent) im Bauingenieurwesen oder ein vergleichbarer Abschluss

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

- Fach- und Führungsaufgaben in national und international agierenden Planungsbüros, Bauunternehmen sowie in öffentlichen Institutionen und Verwaltungen
- Entwurf, Konstruktion und Bauausführung im Hoch-, Tief-, Verkehrs- und Wasserbau
- Forschung und Entwicklung in Industrieunternehmen, Forschungsinstituten oder Hochschulen



www.b-tu.de/bauingenieurwesen-ms

Module	Leistungspunkte im Semester				P / WP
	I	II	III	IV	
Schwerpunkte (je Schwerpunkt 3 Module à 6 LP)					
Bahnanlagen	18	18	18		WP
Bauphysik und Gebäudetechnik					WP
Bauliches Recycling					WP
Baustofftechnologie					WP
Simulationsmethoden					WP
Geotechnik					WP
Konstruktiver Ingenieurbau - 1					WP
Konstruktiver Ingenieurbau - 2					WP
Konstruktiver Ingenieurbau - 3					WP
Structural Preservation					WP
Nachhaltige Stadt- und Versorgungstechnik					WP
Wasserbau					WP
Wasserwirtschaft					WP
Wahlpflichtmodule Bauwesen¹				6	6
Wahlpflichtmodule Universität²	6	6			WP
Fachübergreifendes Studium³			6		WP
Master-Arbeit				30	P
Gesamt (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

¹ Definiert aus dem Modulangebot der Master-Studiengänge des Bauingenieurwesens, der Architektur sowie der Stadt- und Regionalplanung oder aus einem darüber hinausgehenden bauaffinen Master-Modulangebot; Ingenieurpraktikum sowie Ergänzungsmodule anrechenbar (siehe Prüfungs- und Studienordnung, Anlage 1).

² Definiert aus dem Modulangebot der Universität, nicht jedoch aus dem Modulangebot der Studiengänge des Bauingenieurwesens.

³ Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

MASTER OF ARTS

HERITAGE CONSERVATION AND SITE MANAGEMENT

The Joint Master in Heritage Conservation and Site Management is implemented by the BTU Cottbus-Senftenberg in cooperation with Helwan University in Cairo and with the support of the German Archaeological Institute as well as the Egyptian Ministry of Antiquities.

The programme focusses on transferring knowledge and methodologies required for the administration and management of cultural heritage sites. The offered modules focus on the following topics: strategies and methodologies for heritage conservation, heritage site management, tourism and visitor management. Students also complete two practice-oriented study projects.

Applicants have to decide upon application whether they choose BTU Cottbus-Senftenberg or Helwan University as their home university. An important part of the study programme is a compulsory semester abroad at the partner university. The programme structure is as follows: 1st semester at the home university; 2nd semester at BTU Cottbus-Senftenberg; 3rd semester at Helwan University; 4th semester at the home university.

GENERAL INFORMATION

Degree Master of Arts (M.A.) (jointly awarded by BTU Cottbus-Senftenberg and Helwan University in Cairo)

Standard period of study 4 Semester

Form of studies Full-Time, Double-Degree

Language of instruction English

Start of studies Winter semester

Study location Main Campus Cottbus

Accredited by ZEvA

ADMISSION PROCEDURE

Without admission limits

ADMISSION REQUIREMENTS

- At least a Bachelor's degree or equivalent in Archaeology, Tourism, Architecture, Conservation, Art History, or equivalent qualifications.
- Proof of English language skills (please note the explanations on this on the study programme website)

Further information:

» www.b-tu.de/en/study/application

PROFESSIONAL FIELDS OF ACTIVITY

- Public and private institutions in the fields of heritage conservation, heritage site management and tourism
- Academic career

CONTACTS

Director of Studies

Dr. phil. Britta Rudloff

P +49 (0)355 69 2352

heritageconservation-ma@b-tu.de

Study Programme Coordinator

Narine George

P +49 (0)355 69 4880



www.b-tu.de/en/worldheritage-ma

Modules	Credit Points per Semester				M/CE*
	I	II	III	IV	
Academic Work and Research Methodology	6				M
Heritage Conservation	6				M
Archaeology	6				M
Introduction to Heritage Site Management	6				M
Principles of Tourism and Visitor Management	6				M
Study Project 1		12			M
Study Project 2			12		M
Compulsory Elective Modules (at BTU)					
Conservation of Ruins and Archaeological Sites · Building Archaeology · Urban and Regional Planning · Strategic Planning and Management Plans · Heritage Legislation · Fundraising and Financing for Heritage · Heritage Impact Assessment · Museum Architecture and Exhibition Design		18			CE
Compulsory Elective Modules (at Helwan)					
History and Civilisation · Human Resources Management · Event Management at Heritage Sites · Interpretation and Presentation · Heritage Marketing · Heritage Information Technology · Introduction to Museology			18		CE
Master Thesis				30	M
Sum of Credit Points (120 CP in total)	30	30	30	30	

* M = mandatory modules | CE = compulsory elective modules

MASTER OF SCIENCE

KLIMAGERECHTES BAUEN UND BETREIBEN

Eine der wichtigsten globalen Aufgaben ist die Minimierung der Treibhausgasemissionen, um die Auswirkungen des Klimawandels zu begrenzen. Der Gebäudesektor nimmt dabei eine wichtige Rolle ein und ist ein entscheidendes Handlungsfeld für den Klimaschutz.

Der Master-Studiengang Klimagerechtes Bauen und Betreiben vermittelt Kenntnisse über das Bauen von klimagerechten und ressourcenschonenden Gebäuden und Siedlungsstrukturen sowie den effizienten Anlagenbetrieb. In der Lehre werden Aspekte des Gebäudeentwurfs, der verwendeten Baustoffe und der technischen Gebäudeausrüstung, insbesondere auch die Nutzung regenerativer Energien behandelt. Eine Besonderheit des Studienganges ist der interdisziplinäre Ansatz, der sich sowohl in der Lehre als auch in der Zusammensetzung der Studierendenschaft widerspiegelt. Einen wichtigen Teil des Studiums nehmen die Planungsprojekte ein, in denen die Studierenden in gemischten Arbeitsgruppen die verschiedenen Aspekte des klimagerechten Bauens vertiefen. Zur individuellen Profilierung wählen die Studierenden drei Schwerpunkte aus. Wissenschaftliche Arbeiten können in Verbindung mit aktuellen Forschungsprojekten der Fakultät durchgeführt werden.

KONTAKT

Studiengangsleitung

Prof. Dr.-Ing. Susan Draeger

T +49 (0)355 69 4214

klimagerecht-bauen-ms@b-tu.de

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Winter-, Sommersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus

Akkreditiert durch ASIIN

ZUGANGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

Mindestens ein abgeschlossenes 6-semesteriges Bachelor-Studium in den Studiengängen Architektur, Bauingenieurwesen, Gebäude- und Energietechnik, Stadtplanung oder einem vergleichbaren Studiengang

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

- Architektur- und Ingenieurbüros
- Energieberatung
- Bauverwaltung
- Ausführende Unternehmen
- Wohnungsbaugesellschaften
- Stadt, Gremien, Verwaltung, Amt
- Denkmalschutz, Sanierung
- Forschungsinstitute



www.b-tu.de/klimagerecht-bauen-ms

Module	Leistungspunkte im Semester				P/WP
	I	II	III	IV	
Schwerpunkt 1¹					
Energieeffiziente Neubauten	18				WP
Energetische Gebäudesanierung	18				WP
Schwerpunkt 2¹					
Energieeffiziente Neubauten		18			WP
Energetische Gebäudesanierung		18			WP
Ressourceneffiziente Tragwerke		18			WP
Klimagerechte Stadtquartiere		18			WP
Schwerpunkt 3¹					
Energieeffiziente Neubauten			18		WP
Energetische Gebäudesanierung			18		WP
Ressourceneffiziente Tragwerke			18		WP
Klimagerechte Stadtquartiere			18		WP
Interdisziplinäre Forschungsarbeit			18		WP
Wahlpflichtmodule Bauwesen²	6	6	6		WP
Wahlpflichtmodule Universität³	6	6			WP
Fachübergreifendes Studium*			6		WP
Master-Arbeit				30	P
Gesamt (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

¹ Studierende wählen pro Schwerpunkt eines der angegebenen Module.

² Definiert aus dem Modulangebot der Master-Studiengänge Klimagerechtes Bauen und Betreiben, Bauingenieurwesen, Architektur sowie Stadt- und Regionalplanung oder aus einem darüber hinausgehenden bauaffinen Master-Modulangebot.

³ Definiert aus dem Modulangebot der Universität, nicht jedoch aus dem Modulangebot des Studiengangs Klimagerechtes Bauen und Betreiben.

* Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

STADT- UND REGIONALPLANUNG

Der Masterstudiengang Stadt- und Regionalplanung fokussiert auf zentrale Zukunftsaufgaben in Stadt und Region und bearbeitet die Große Transformation aus der Perspektive des räumlichen Planens und Entwerfens. Studierende vertiefen ihr Wissen zu den drängenden Aufgaben der Transformation und lernen es, fundierte, kreative und planerische Lösungsansätze für die Herausforderungen der Klimakrise, des Strukturwandels, des demographischen Wandels und gesellschaftlicher Polarisierungen zu entwickeln. Sie werden ermutigt, in diesem Aufgabenfeld eigene Schwerpunkte zu setzen.

Absolvent*innen des Studienganges verfügen über die für den Übergang in die Berufspraxis der Stadt- und Regionalplanung notwendigen Fachkenntnisse und die Kompetenzen, um wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse kritisch anzuwenden, Verantwortung zu übernehmen und Projekte auf dem Gebiet der Stadt- und Regionalplanung zu leiten. Durch das spezifische Profil des Studienganges haben sie Kompetenzen entwickelt, komplexe Transformationsprozesse im Bereich der Stadt- und Regionalplanung zu erfassen, zu steuern und mitzugestalten.

KONTAKT

Studiengangsleitung

Prof. Dr. phil. Nina Gribat
T +49 (0)355 69 3233
stadt-regionalplanung-ms@
b-tu.de

Fachstudienberatung

Diana Felber
T +49 (0)355 69 2804
felber@b-tu.de

ALLGEMEINES

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Studienform Vollzeit, Teilzeit

Lehrsprache Deutsch

Studienbeginn Winter-, Sommersemester

Studienort Zentralcampus Cottbus

Vorpraktikum bis zum Ende des 1. Studienjahres nachzuweisen

Akkreditiert durch ASIIN

ZUGANGSVERFAHREN zulassungsfrei

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

Mindestens ein abgeschlossenes Bachelor-Studium in Stadt- und Regionalplanung oder in den Fachrichtungen Architektur, Landschaftsplanung und -architektur, Raumplanung, Humangeographie, oder einer ähnlichen Fachrichtung

Informationen zur Bewerbung unter:

» www.b-tu.de/studium/bewerbung

BERUFLICHE TÄTIGKEITSFELDER

- Öffentliche Planungsverwaltung der Kommunen, der Regionen, der Bundesländer sowie des Bundes und der EU
- Planungs- und Städtebaubüros sowie Entwicklungs- und Sanierungsträger
- Forschungseinrichtungen und Universitäten
- Umweltverbände, kommunale Verbände und Organisationen
- weitere Einrichtungen und Unternehmen der Stadt- und Regionalentwicklung



Module	Leistungspunkte im Semester				P/WP
	I	II	III	IV	
Studien- oder Entwurfsprojekt I	12				P
Studien- oder Entwurfsprojekt II		12			P
Studien- oder Entwurfsprojekt III			12		P
Transformationsplanung I	6				P
Transformationsplanung II		6			P
Transformation					
Infrastruktur und Transformation · Sozio-ökonomischer Strukturwandel · Prozess und Steuerung · Urban Management · Nachhaltige Mobilitätssysteme · Urban Transformation / Urban Studies · International Urban Design · Future Landscapes · Stadtplanung und Transformation · Regionalplanung und Transformation · Heritage and Transformation in Regional and Urban Studies		6-18			WP
Individuelle Spezialisierung					
Aktuelle Entwicklungen im Planungs- und Raumordnungsrecht · International Building and Planning Law · Beteiligungsprozesse in der Stadt- und Regionalplanung · Experimental Urban Design · Critical Urban Studies · Stadterneuerung · Städtebau (Stadt und Haus) · GIS in der Stadt- und Regionalplanung · Projektmanagement · Umweltbelange der Regionalplanung · Strategische Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung · Forschung in der Stadt- und Regionalplanung		6-18			WP
Interdisziplinarität					
Justice and Diversity in Environmental Change · Sociology of Sustainable Development · Transformationsprozesse · Un/Disciplining Knowledge: Technology, Science, and Society in Transformation · What Material Culture? Transformative Processes in Technology and Art · Kunstgeschichte · Baugeschichte · Cultural Management · Wirtschaftssoziologie · Öffentliches Haushalts- und Vergaberecht · Kommunikation · Medien in Theorie und Praxis · Umweltrecht · Umweltrecht und Genehmigungsverfahren · Strategic Planning and Site Management Plans · Introduction to Heritage Site Management · Theorie der Architektur · Plastisches Gestalten - Vertiefung 1 - Skulptur · CAD - Visualisierung · Darstellung		6-12			WP
Fachübergreifendes Studium*					
Transdisziplinarität					
Stegreife, Workshops und Exkursionen					
Praktikum		6-18			WP
Ringvorlesung Planung und Transformation					
Master-Arbeit				30	P
Gesamt (120 LP insgesamt)	30	30	30	30	

* Zu wählen aus dem Angebot der BTU zum Fachübergreifenden Studium.

MASTER OF SCIENCE

URBAN DESIGN AND SUSTAINABLE REVITALIZATION

The Master programme in Urban Design and Sustainable Revitalisation cordially welcomes motivated individuals from across the globe and Germany. Prospective applicants are expected to hold a Bachelor degree in architecture, urban and regional planning, urban design, landscape architecture, or related disciplines.

This programme offers a diverse curriculum designed to equip students with essential urban design skills, with a specific focus on revitalising existing neighbourhoods and urban landscapes of cultural significance. Graduates will acquire the expertise necessary to address the multifaceted challenges of contemporary urban environments, fostering innovative solutions for sustainable, inclusive, and culturally rich communities.

At the core of the curriculum lies an interdisciplinary approach to learning and practical engagement. Through design-based projects and comprehensive coursework, students explore the intricate relationship between architecture, urban design, urban development, and cultural heritage preservation. This approach empowers students to envision and implement holistic solutions that shape the built environment across various scales.

CONTACTS

Director of Studies

Prof. Dipl.-Ing. Anna Lundqvist
P +49 (0)355 69 3101
urban-design-ms@b-tu.de

Study Programme Coordinator

Narine George
P +49 (0)355 69 4880



www.b-tu.de/en/urban-design-ms

GENERAL INFORMATION

Degree Master of Science (M.Sc.)

Standard period of study 4 Semester

Form of studies Full-Time, Part-Time,
Double-Degree

Language of instruction English

Start of studies Winter semester

Study location Main Campus Cottbus

ADMISSION PROCEDURE

Without admission limits

ADMISSION REQUIREMENTS

- At least a Bachelor degree or equivalent in Architecture, Urban Design, Urban Planning, Regional Planning, Landscape Planning or Landscape Architecture
- Experience in identifying relevant urban development problems, defining tasks, methods and strategies to solve problems and the ability to design qualified concepts in a traceable way
- Proof of English language skills (please note the explanations on this on the study programme website)

Further information:

» www.b-tu.de/en/study/application

PROFESSIONAL FIELDS OF ACTIVITY

- Public planning administration
- Planning and urban development offices
- Research institutions and universities
- Facilities and companies for urban and regional development
- Cultural heritage organizations

Modules	Credit Points per Semester				M/CE*
	I	II	III	IV	
Fundamentals of Urban Design and Development	6				M
Design Studio Project I – Urban Design and Rehabilitation	12				M
Design Studio Project II		12			M
Design Studio Project III			12		M
Compulsory Elective Modules Town and House · Experimental Urban Design · Landscape Architecture and Public Space Design · Future Landscapes · Planning in International Context · Critical Urban Studies · Informal Urbanism · International Building and Planning Law · Urban Management · Urban Transformation / Urban Studies · International Urban Design · Heritage and Transformation in Regional and Urban Studies · Mobility Planning and Climate Adaption · Impromptu Designs, Workshops and Excursions · Conservation / Building in Existing Fabric · History of Architecture · Heritage Management and Management Plan · Architecture, City, Space · How to talk about Nature · Anthropos in the Anthropocene · Ecology · Cultural Landscapes	12	18	12		CE
General Studies**			6		CE
Master Thesis				30	M
Sum of Credit Points (120 CP in total)	30	30	30	30	

* M = mandatory modules | CE = compulsory elective modules

** Freely selectable from the respective current General Studies offer at BTU.

WORLD HERITAGE STUDIES

The international Master's programme World Heritage Studies provides the practical skills and theoretical knowledge needed to identify, protect, manage and present cultural and natural heritage sites. Students are encouraged to reflect upon how heritage is understood and how it functions in societies all around the world. The programme combines theory and practice in a cross-sectorial way, incorporating various academic disciplines such as the humanities, architecture, conservation, ecology, management, tourism, marketing and beyond. It thus emphasizes the link between culture and nature, tangible and intangible heritage values, conservation and sustainable development.

Established in 1999, the WHS programme at BTU Cottbus-Senftenberg is the first programme in the world to design its curriculum around the UNESCO Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage. The programme recognizes that heritage can and should be protected from a wide range of perspectives and in a contemporary context. To this end, the programme prioritizes critical reflection on present-day issues such as changing demographics, environmental fragility, and economic inequalities. Students will develop the skills and knowledge needed to successfully work in professional heritage fields, furthermore working to define and re-contextualize heritage for future generations.

CONTACTS

Director of Studies
Dr. phil. Britta Rudolf
P +49 (0)355 69 2352
worldheritage-ma@b-tu.de

Study Programme Coordinator
Narine George
P +49 (0)355 69 4880



www.b-tu.de/en/worldheritage-ma

GENERAL INFORMATION

Degree Master of Arts (M.A.)
Standard period of study 4 Semester
Form of studies Full-Time, Part-Time, Double-Degree, Online Study
Language of instruction English
Start of studies Winter semester
Study location Main Campus Cottbus, Online
Accredited by ZEvA

ADMISSION PROCEDURE

Without admission limits

ADMISSION REQUIREMENTS

- At least a Bachelor degree or equivalent in Cultural Sciences or other study areas relevant to the World Heritage Studies curriculum (Humanities, Social Sciences, Architecture, Archaeology, Art History, Conservation, Environmental Sciences, Geography, Cultural Management or Tourism).
- Proof of English language skills (please note the explanations on this on the study programme website)

Further information:

» www.b-tu.de/en/study/application

PROFESSIONAL FIELDS OF ACTIVITY

Our graduates work in a wide spectrum of professional fields, including: UNESCO offices and national commissions, heritage site management, heritage organisations in the public and private sectors, consultancy firms, tourism operators, museums, universities, and other heritage related institutions.

Modules	Credit Points per Semester				M/CE*
	I	II	III	IV	
Introduction / Coaching	6				M
World Heritage Studies – Body of Knowledge	6				M
Study Project 1		12			M
Study Project 2			12		M
Module Area 1: Humanities and Social Sciences					
Intercultural Competence · Discourses on Culture and Heritage · Social Change and Continuity · Culture and Globalisation · Legal Aspects of Heritage		12			CE
Module Area 2: Arts, Architecture and Conservation¹					
History of Architecture · Archaeology · Architecture, City, Space · Urban Planning · Life, Work and Recreation in the Future · Conservation / Building in Existing Fabric · Applied Art History and Museology		6-12			CE
Module Area 3: Natural Heritage and Cultural Landscapes¹					
Philosophy of Technology and Nature · Ecology · Cultural Landscapes		6-12			CE
Module Area 4: Management					
Heritage Management and Management Plans · Tourism · Fundraising and Finance for Heritage · Cultural Management · Marketing, PR and Media · Heritage Impact Assessment		12			CE
Compulsory-elective Modules²		6	6		CE
Master Thesis				30	M
Sum of Credit Points (120 CP in total)	30	30	30	30	

* M = mandatory modules | CE = compulsory elective modules

¹ Students choose at least three modules (18 CP) from these areas, whereby at least one module must be chosen from each area.

² Students choose from the compulsory elective modules listed in all module areas.