

Mathematical Engineering

Master of Science

| | |
|-------------------------------------|--|
| Studiengang: | Mathematical Engineering |
| Trägerfakultäten: | Elektrotechnik und Informationstechnik, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften, Informatik, Luft- und Raumfahrttechnik |
| Abschluss: | Master of Science (M.Sc.) |
| Studienform: | Vollzeit, Präsenzstudium |
| Unterrichtssprache: | Deutsch |
| Studienbeginn: | Wintertrimester |
| Regelstudienzeit: | 1 Jahr, 9 Monate |
| Kontakt Fachstudienberatung: | Prof. Dr. Matthias Gerdts |
| Email: | Matthias.Gerdts@unibw.de |
| Homepage: | http://www.unibw.de/me |

■ I) Studiengangbeschreibung

Mathematical Engineering (ME) ist ein universitärer Studiengang, der auf der intensiven Vermittlung theoretischer Grundlagen aus Mathematik, Physik und Informatik basiert und darauf aufbauend fachspezifische Fragestellungen aus den vier beteiligten Fakultäten behandelt. Die Aufgabe des Studiengangs besteht darin, für möglichst breit gefächerte militärische und zivile Anwendungsszenarien theoretische Grundlagen und praktische Werkzeuge zu vermitteln, die es erlauben, Entscheidungsalternativen zu gewinnen, zu vergleichen und auf ihre Belastbarkeit hin zu bewerten. Ziel der Ausbildung ist die Qualifikation zum technischen Führungsnachwuchs mit der Befähigung, als Systemingenieur komplexe Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu strukturieren, zu bearbeiten und zu leiten. Der Master-Studiengang Mathematical Engineering baut auf den im Bachelor-Studiengang erworbenen Grundfähigkeiten auf. Neben der Vertiefung von Fachkenntnissen und einer intensiven Beschäftigung mit Anwendungsgebieten werden die Studierenden zum selbstständigen und wissenschaftlichen Arbeiten befähigt. Mit Abschluss des Master-Studiengangs verfügen die Absolventen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen.

■ II) Studienvoraussetzungen

Studienvoraussetzung für den Master-Studiengang Mathematical Engineering ist der erfolgreiche Abschluss des Bachelor-Studiengangs Mathematical Engineering an der Universität der Bundeswehr München oder eines diesem mindestens gleichwertigen Studiengangs. Der Studiengang Mathematical Engineering steht Offizieranwärterinnen und -anwärtern der Bundeswehr offen.

■ III) Fähigkeiten und Neigungen

Studierende des Studiengangs Mathematical Engineering sollten Interesse und Freude für Mathematik mitbringen. Der Studiengang beinhaltet einen höheren Anteil an theoretischen Fächern als die anderen Ingenieurstudiengänge. Er richtet sich daher an Studierende, die sich insbesondere mit der theoretischen Fundierung der Ingenieurwissenschaften auseinandersetzen wollen. Daher sollte eine Neigung zur theoretischen Auseinandersetzung mit verschiedenen, auch schwierigeren Aufgabenstellungen vorhanden sein. Mathematical Engineering spricht junge Leute an, die eine außergewöhnliche Ausbildung erhalten wollen und auf einen hochqualifizierenden Studienabschluss abzielen.

■ IV) Aufbau des Studiengangs

Im Master-Studiengang Mathematical Engineering wird eine Clusterung verschiedener Anwendungsgebiete vorgenommen, die im Rahmen von Wahlpflichtgruppen (Vertiefungsrichtungen) angeboten werden. Ferner vermitteln Pflichtvorlesungen zusätzlich vertiefte Kenntnisse aus Mathematik, Informatik und Ingenieurwissenschaften. Der Masterstudiengang Mathematical Engineering wird fakultätsübergreifend in vier Wahlpflichtgruppen angeboten, die die Wahlpflichtgruppen aus dem Bachelorstudium fortsetzen:

- Modellierung und Simulation im Bauingenieurwesen, getragen von der Fakultät für Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften.
- Modellierung luft- und raumfahrttechnischer Systeme, getragen von der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik.
- Mechatronik, getragen von den Fakultäten für Elektrotechnik und Informationstechnik und Luft- und Raumfahrttechnik.
- IT-Sicherheit und Kommunikationssysteme, getragen von den Fakultäten für Elektrotechnik und Informationstechnik und Informatik.

Die Bearbeitungszeit für die Master-Arbeit beträgt fünf Monate. Je nach gewählter Studienrichtung im Bachelor-Studiengang Mathematical Engineering kann der Master auch im klassischen Studiengang der entsprechenden Fakultät erworben werden.

■ V) Berufsbilder

Die Anforderungen der heutigen Forschung und Entwicklung sind sehr komplex. Der Studiengang Mathematical Engineering ist eine Antwort auf den Bedarf an jungen Ingenieuren, die über einzelne Fachgebiete hinausgehende Kenntnisse vorweisen können und somit auf die Herausforderungen anspruchsvoller beruflicher Tätigkeitsfelder vorbereitet sind. Absolventen sind für die technische Projektleitung und andere Führungsaufgaben vorbereitet, was hervorragende Karriereöglichkeiten in verschiedenen Zweigen der Industrie ermöglicht. Innerhalb der Bundeswehr ergeben sich für die Absolventen des Studiengangs Mathematical Engineering vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Sie haben gelernt, für komplexe Anwendungsszenarien auf theoretische Grundlagen und praktische Werkzeuge zur Entscheidungsfindung zurückzugreifen. Damit sind die Absolventen beispielsweise hochqualifiziert für die Mitarbeit an komplexen, interdisziplinären Projekten in Bereichen wie Logistik, Beschaffung, Infrastruktur oder IT. Mit dem Masterabschluss können im Allgemeinen Positionen bis zur höheren Führungs-/Managementebene erlangt werden.

■ VI) Weiterführende Information

Für weitere Informationen zum Studiengang Mathematical Engineering besuchen Sie bitte die Seite: <http://www.unibw.de/me>. An der Universität der Bundeswehr München haben Sie auch die Möglichkeit, Teile Ihres Studiums im Ausland zu absolvieren. Informationen über Programme und Partnerhochschulen erhalten Sie unter: www.unibw.de/internationales/auslandsbuero.
