Mustercurricula für die Fokussierungsphase

B.Sc. Ingenieurwissenschaften (Engineering Science)

Version 29 / Stand Juli 2026

Dieses Dokument soll Ihnen eine Hilfestellung hinsichtlich Ihrer Modulwahl geben sowie aufzeigen, welche Masterstudiengänge sich an den B.Sc. Ingenieurwissenschaften anschließen könnten. Bitte beachten Sie folgendes:

Dieses Dokument erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die rechtsverbindlichen Qualifikationsvoraussetzungen der angestrebten Masterstudiengänge sind in den entsprechenden **Fachprüfungs- und Studienordnungen** definiert:
https://portal.mytum.de/kompass/rechtsicherheitswesen/sort_alle/fachpruef_studiengang

Die Einhaltung des Mustercurriculums **führt nicht automatisch zur Zulassung**. Bitte beachten Sie die Eignungsverfahren der jeweiligen Masterstudiengänge, welches durchlaufen werden muss.
Informationen zu Modulen können sich während des Semesters ändern – bitte beachten Sie immer die aktuellsten Angaben in TUMonline.
Module mit einer **Überschneidung** wesentlicher **Inhalte** können nicht komplementär eingebracht werden. Gleiches gilt bei wesentlichen inhaltlichen Überschneidungen der Pflichtmodule oder Module der Wahlbereiche. Entscheidend sind hierbei die in der Modulbeschreibung definierten Inhalte und Lernergebnisse (siehe die Tabelle auf Seite 2).

Vor der Bewerbung für einen Masterstudiengang wird ein Gespräch mit der **Studienfachberatung** empfohlen. An den Fachbereichen MW und EI ist eine Beratung nur notwendig, falls über das Mustercurriculum hinausgehend noch Fragen bestehen.

Laut FPSO können fachliche **Module mit klassisch-ingenieurwissenschaftlichem, interdisziplinärem** oder **angewandt-naturwissenschaftlichem Profil** in den Wahlbereich 2 eingebracht werden. Fachliche Module mit anderem Profil können nur im Einzelfall bewilligt und nur im begrenzten Umfang eingebracht werden.
Im Wahlbereich 2 können bis zu 15 Credits mit Modulen der Lehrformen ‚**Praktikum**', ‚**Seminar**' oder ‚**Kurs**' belegt werden, wobei max. zwei Hochschulpraktika mit insgesamt 10 Credits erlaubt sind.
Bei einzelnen Modulen (z.B. Praktika) endet die Anmeldefrist bereits vor Ende der Vorlesungszeit des vorherigen Semesters. Bitte informieren Sie sich frühzeitig. Sollten aufgeführte Module nicht im **Studienbaum** anwählbar sein, sind diese als Freifach anzumelden. Nach der Gültigsetzung der Leistung können die Module dann dem Studienbaum zugeordnet werden. *Vorausgesetzt, diese wurden vom Prüfungsausschuss **im Vorfeld** genehmigt.*

Aus dem Fachbereich **Elektrotechnik und Informationstechnik (EI) dürfen lediglich als „EI-Bachelor" gekennzeichnete Module in den Wahlbereich 2 eingebracht werden.** EI-Master Module sind nur als Zusatzmodule erlaubt. Dasselbe gilt für Chemieingenieurwesen.
Bitte beachten Sie, dass im Masterstudium ein Kompetenzgewinn erfolgen soll. Daher dürfen in das Bachelorstudium keine Module eingebracht werden, die ein Pflichtelement in einem Masterstudiengang sind. Solche Module können lediglich als Freifach absolviert werden. Freifächer sind Zusatzleistungen und werden auch als solche im Transcript ausgewiesen. Sie

gehören nicht zu den Leistungen des Bachelorstudiums und gehen daher auch nicht in die Berechnung der Durchschnittsnote ein.
Da 2024 eine neue FPSO eingeführt wurde, könnten die Angaben zu Modulempfehlungen im Wahlbereich 1 nicht mit Ihrer FPSO übereinstimmen, da die Modulkataloge zur Vertiefung für die beiden FPSO-Versionen unterschiedlich sind. Geben Sie daher das Modul für den Wahlbereich 2 an.

Musterfälle wesentlicher inhaltlicher Überschneidungen:

Diese Module können nicht in Kombination in das Studium eingebracht werden. Die Liste ist **nicht vollständig** und wird laufend ergänzt:

Modulnr.	Modulname	Modulnr.	Modulname
IN8014	Eingebettete Vernetzte Systeme	IN2060	Echtzeitsysteme
		EI04007	Real-Time and Embedded Systems 1 (bis SS21)
		IN2305	Cyber-Physical Systems
IN8011, IN8012	Informatik I für Ingenieurwissenschaften Informatik II für Ingenieurwissenschaften	IN0001	Einführung in die Informatik 1
		MW2017	Grundlagen der modernen Informationstechnik I
		MW2018	Grundlagen der modernen Informationstechnik II
		MW2206	Grundlagen der modernen Informationstechnik
		IN0006	Einführung in die Softwaretechnik
IN2026	Visual Data Analytics	IN8013	Geometrische Modellierung und Visualisierung
EI00460	Diskrete Mathematik für Ingenieure	IN0015	Diskrete Strukturen
EI1182	Technische Elektrizitätslehre für MW	EI1184	Grundlagen der Technischen Elektrizitätslehre für MW
EI5183	Regelungstechnik / Control Theory (MSE)	MW2022 EI0307 LRG0113	Regelungstechnik Regelungssysteme Systems Theory and Modeling
BV410014	Fluid- und Festkörpermechanik	MW2021	Fluidmechanik 1
MW1407	Rechnergestützte Festkörper- und Fluiddynamik	MW1628 MW1913 MW2416	Angewandte CFD Grundlagen der numerischen Strömungsmechanik Numerische Strömungsmechanik
MW1406	Technische Mechanik 1 (MSE)	PH0005	Theoretische Physik 1 (Mechanik)
MW2142	Biotechnologie für Ingenieure	MW1903 NAT0417	Bioverfahrenstechnik (ausgelaufen) Bioverfahrenstechnik
MW1405	Kontinuumsmechanik	PH1007	Kontinuumsmechanik
MW0040	Fertigungstechnologien	MW2156	Spanende Fertigungsverfahren

MW1914	Raumfahrt	ED110104	Spaceflight
MW2418	Numerische Festkörper	MW0612	Finite Elemente
MW2086	Modeling of Uncertainty and Data in Engineering Sciences	MA0009 IN0018	Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie Diskrete Wahrscheinlichkeits-theorie
PH9027	Nanotechnologie	EI04032 EI0637	Nano- und Quantentechnologie Nanotechnology
WZ8101	Bionik	MW2374	Einführung ins Bioengineering
ED160028	Roboterdynamik	IN2067	Robotics
EI5183	Control Theory	LRG0113	Systems Theory & Modeling

Dazu gibt es Module, die trotz ähnlicher Bezeichnung in Kombination eingebracht werden können:

Modulnummer	**Modulname**	**Modulnummer**	**Modulname**
CH1205	Materialwissenschaften / Material Science I	MW1984	Werkstoffe des Maschinenbaus 1
MW1407	Rechnergestützte Festkörper- und Fluiddynamik	MW2452	Finite Elemente in der Fluidmechanik
EI5183	Regelungstechnik	EI06871	Regelungssysteme 2
MW2469	Bionik Seminar	MW2374 WZ8101	Einführung ins Bioengineering Bionik

Inhaltsverzeichnis

1. Masterstudiengänge der TUM School of Engineering and Design (Bau/Geo/Umwelt) 6
1.1. Bauingenieurwesen (Civil Engineering) 6
1.2. Computational Mechanics – COME (Civil Engineering) 10
1.3. Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen (Civil Engineering) 12
1.4. Environmental Engineering (Environmental Engineering) 12
1.5. Transportation Systems (Mobility) 15
1.6. Ingenieur- und Hydrogeologie (Geologie) 16

2. Masterstudiengänge der TUM School of Engineering and Design (Mechanical Engineering) 17
2.1 Maschinenwesen / Energie- Prozesstechnik / Entwicklung, Produktion und Management/ Automotive Engineering / Medizintechnik / Mechatronics, Robotics an Biomechanical Engineering

3. Masterstudiengänge der TUM School of Engineering and Design (Interdisciplinary Engineering) 20
3.1 Materials Science and Engineering (Interdisciplinary Engineering) 20
3.2. Industrielle Biotechnologie (Interdisciplinary Engineering) 22
3.3. Power Engineering (Interdisciplinary Engineering) 23
3.4. Risk and Safety (Interdisciplinary Engineering) 24
3.5. Human Factors Engineering (Interdisciplinary Engineering) 25

4. Masterstudiengänge der TUM School of Engineering and Design (ASG) 26
4.1. Cartography (ASG, TU Wien, TU Dresden, University of Twente) 26
4.2. ESPACE - Earth Oriented Space Science and Technology (Geodesy) 27
4.3. Aerospace 28

5. Masterstudiengänge der TUM School of Computation, Information & Technology (Elektrotechnik und Informationstechnik) 30
5.1. Elektrotechnik und Informationstechnik (Elektrotechnik und Informationstechnik) 30
5.2. Communications and Electronics Engineering 32
5.3. Microelectronics and Chip Design (Elektrotechnik und Informationstechnik) - Neu ab WS25/26 **..... 32**

6. Masterstudiengänge der TUM School of Computation, Information & Technology (Informatik) 34
6.1. Computational Science and Engineering (Informatik) 34
6.2. Robotics, Cognition, Intelligence (Informatik) 35

7. Masterstudiengänge der TUM School of Computation, Information & Technology (Data Science) 36
7.1. Data Engineering and Analytics (Data Science) **(bedingt geeignet)** 36

8. Masterstudiengänge der TUM School of Computation, Information & Technology (Mathematik) 37
8.1. Mathematics in Science and Engineering (Mathematik) 37

9. Masterstudiengänge der TUM School of Natural Sciences (Physik & Chemie) 38
9.1. Applied and Engineering Physics (Physik) 38
9.2. Biomedical Engineering and Medical Physics (Physik) 39
9.3. Quantum Science & Technology (Physik) 40
9.4. Chemieingenieurwesen (Chemie) 41

10. Masterstudiengänge der TUM School of Life Sciences 42
10.1. Sustainable Resource Management 42
10.2. Brauwesen und Getränketechnologie 43
10.3. Lebensmitteltechnologie 44
10.4. Pharmazeutische Bioprozesstechnik 45

11. Masterstudiengänge an der TUM School of Management 47
11.1. Master in Management (TUM School of Management) 47

12. Masterstudiengänge an der TUM School of Science & Technology 47
12.1. Master in Sciences and Technology Studies (TUM School of Science & Technology) . 47
12.2. Master in Responsibility in Science, Engineering and Technology (TUM School of Social Sciences & Technology) 48
12.3 Masterstudiengang Berufliche Bildung Integriert/ zweites Staatsexamen (Department of Educational Sciences) 48

13. Master studiengang Biomass Technology (Campus Straubing und BOKU Wien) 51

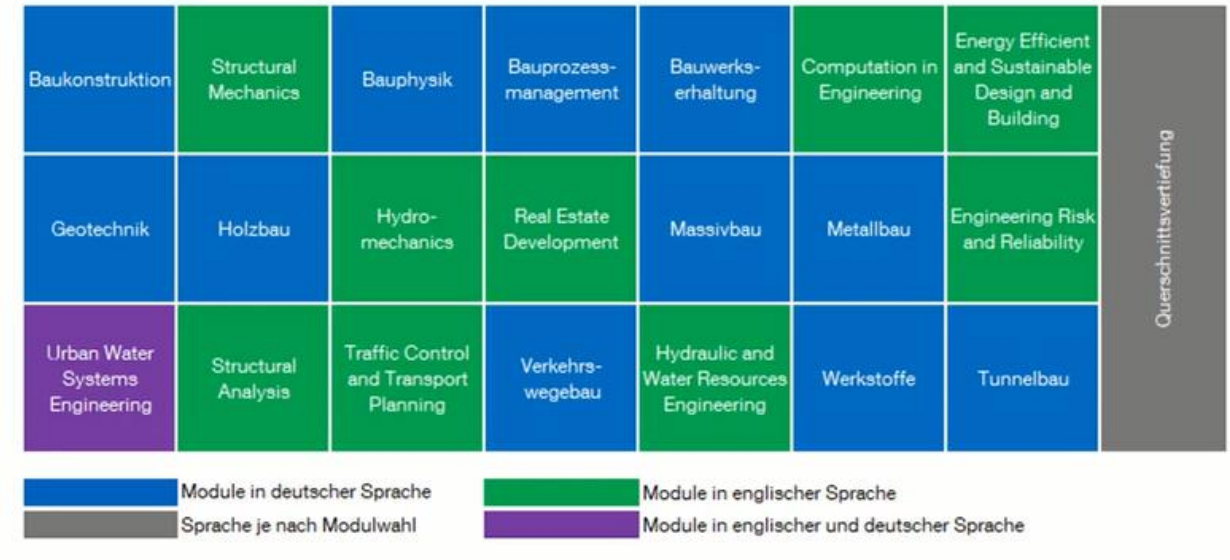
1. Masterstudiengänge der TUM School of Engineering and Design

1.1. Bauingenieurwesen (Civil Engineering)

https://www.ed.tum.de/en/ed/studies/degree-programs/civil-engineering-m-sc/

Studienfachberatung: Dipl.-Ing. Eva Bodemer (e.bodemer@tum.de)

Das Berufsfeld des Bauingenieurs ist sehr weitgefächert, was sich im Studienangebot niederschlägt. Um das Berufsfeld in seiner Breite im Lehrangebot darstellen zu können, werden momentan insgesamt 21 Vertiefungen angeboten, aus denen jeder Studierende entsprechend seinen Neigungen **vier** wählt: 1. Construction 2. Mobility 3. Water/Air/Soil 4. Modelling/Simulation



Um das im M.Sc. Bauingenieurwesen vorhandene Eignungsverfahren zu bestehen, müssen Studierende des B.Sc. Ingenieurwissenschaften folgende Module vor der Bewerbungsphase **zwingend bestanden haben**:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Grundlagen prozessorientierter Planung und Organisation	V	5	WS	BGU55027
2	Entwerfen und Konstruieren 1	V/Ü	5	WS	BGU51043
3	Statik 1	V/Ü	5	WS	BGU32030

Wenn diese Module erfolgreich absolviert wurden steht einer Direktzulassung nichts im Wege.
In der nachfolgend alphabetisch geordneten Liste sind alle 21 Vertiefungen aufgeführt.

In der Liste finden Sie bei jeder einzelnen Vertiefung beschrieben, welche Vorkenntnisse man jeweils besitzen muss, um die jeweilig gewählte Vertiefung gut studieren zu können. Bei den Vorkenntnissen wird unterschieden, ob diese zwingend mitgebracht werden müssen (geforderte Module), oder ob es nur hilfreich wäre, sie zu besitzen (empfohlene Module). Bei der Erstellung der Liste wurden Vorkenntnisse berücksichtigt, die Studierenden aus dem Curriculum des B.Sc. Ingenieurwissenschaften mitbringen, z. B. Mechanik, Materialwissenschaften etc.

1. Vertiefungsrichtung Baukonstruktion

Empfohlene Module:
- *Entwerfen und Konstruieren 2 BGU51044*
- *Entwerfen und Konstruieren 3 BGU51045*
- *Statik 2 BGU32019*

2. Vertiefungsrichtung Baumechanik

Empfohlene Module und Grundkenntnisse:
- *Grundlagen der Statik und Festigkeitslehre AR20003*

3. Vertiefungsrichtung Bauphysik

Empfohlene Module:
- *Bauphysik Grundmodul BV000011*
- *Bauphysik Ergänzungsmodul BV000041*

4. Vertiefungsrichtung Bauprozessmanagement und Immobilienentwicklung

Empfohlene Module:
- *Projektrealisierung, Kosten- /Leistungsrechnung BV000040*

5. Vertiefungsrichtung Bauwerkserhaltung

Empfohlene Module:
- *Massivbau Grundmodul BV000018*
- *Massivbau 2 ED130125*
- *Statik 2 BGU32019*

6. Vertiefungsrichtung Computation in Engineering

Empfohlene Module:
- *keine*

7. Vertiefungsrichtung Energieeffizientes und nachhaltiges Planen und Bauen

Empfohlene Module:
- *Grundlagen des nachhaltigen Bauens BV620007*
- *Verkehrstechnik und Verkehrsplanung Grundmodul BV000029*
- *Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft Grundmodul BV000031*

8. Vertiefungsrichtung Geotechnik

Empfohlene Module:
- *Grundbau und Bodenmechanik – Ergänzungsmodul BV500006*
- *Statik 2 BGU32019*

9. Vertiefungsrichtung Holzbau

Empfohlene Module:
- *Holzbau Grundmodul BGU51014, BGU51046*
- *Holzbau Ergänzungsmodul (Holzhausbau) BV000037*
- *Statik 2 BGU32019*

10. Vertiefungsrichtung Hydromechanik

Empfohlene Module und Grundkenntnisse:
- *Hydromechanik BGU41023*
- *Angewandte Hydromechanik (BGU41024T2)*
- *Kenntnisse in Vektor- und Tensorrechnung*

11. Vertiefungsrichtung Immobilienentwicklung

Empfohlene Module:
- *Projektrealisierung, Kosten- /Leistungsrechnung*

12. Vertiefungsrichtung Massivbau

Empfohlene Module und Grundkenntnisse:
- *Massivbau Grundmodul BV000018*
- *Massivbau 2 ED130125*
- *Konstruieren im Massivbau BV630010*
- *Statik 2 BGU32019*
- *Statik Ergänzungsmodul BV000032*
- *Berechnung von Tragwerken BV000014*

13. Vertiefungsrichtung Metallbau

Empfohlene Module und Grundkenntnisse:
- *Grundkurs Metallbau BGU42011*
- *Ergänzungskurs Metallbau BV000034*
- *Konstruieren mit Metall BV000044*
- *Statik 2 BGU32019*

14. Risikoanalyse und Zuverlässigkeit

Empfohlene Module und Grundkenntnisse:
- *Risk Analysis BGU60020*
- *Basic Matlab knowledge is an advantage*

15. Vertiefungsrichtung Siedlungswasserwirtschaft

Empfohlene Module:
- *Siedlungswasserwirtschaft Grundmodul* BGU38016
- *Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft – Ergänzungsmodul BV000050*

16. Vertiefungsrichtung Statik

Empfohlene Module und Grundkenntnisse:

- *Finite-Elemente-Methode (FEM) BGU32028*
- *Statik 2 BGU32019*
- *Statik Ergänzungsmodul BV000032*

17. Vertiefungsrichtung Verkehrstechnik und Verkehrsplanung

Empfohlene Module:
- *Verkehrstechnik und Verkehrsplanung BV000029*

18. Vertiefungsrichtung Verkehrswegebau

Empfohlene Module:
- *Verkehrswegebau Grundmodul BV000028*
- *Verkehrswegebau Ergänzungsmodul BV000046*

19. Vertiefungsrichtung Wasserbau und Wasserwirtschaft

Empfohlene Module:
- *Planung und Entwurf im Wasserbau BV460007*
- *Wasserbau und Wasserwirtschaft Ergänzungsmodul BV000048*

20. Vertiefungsrichtung Werkstoffe

Empfohlene Grundkenntnisse:
- *Grundlagenausbildung in den Gebieten Mathematik, Physik, Chemie, Werkstoffkunde*

21. Vertiefungsrichtung Tunnelbau

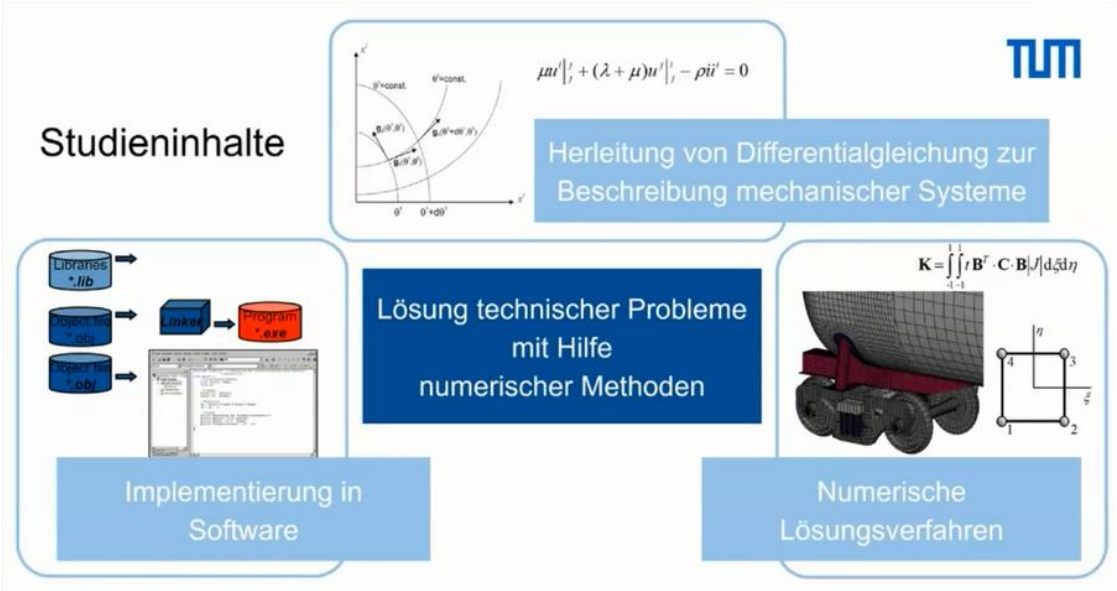
Empfohlene Module:
- *Massivbau Grundmodul*
- *Massivbau Ergänzungsmodul*
- *Konstruieren im Massivbau*
- *Tunnelbau*
- *Statik 2*
- *Statik Ergänzungsmodul*
- *Vermessungskunde*

1.2. Computational Mechanics – COME (Civil Engineering)

https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/computational-mechanics-m-sc/

Studienfachberatung: Wilhelm Fischer, Sebastian Resch-Schopper (come@tum.de)

Computational Mechanics ist ein ständig wachsendes Gebiet mit Einflüssen sowohl auf die Wissenschaft als auch auf Unternehmen in allen Bereichen der Ingenieurwissenschaften. Dabei geht es um die Lösung mechanischer Probleme auf der Grundlage numerischer Näherungsverfahren, die eine räumliche und zeitliche Diskretisieren der grundlegenden Gleichungen beinhalten. Studierende werden tiefe Einblicke in den Bereichen numerischer Simulation und der Modellierung von Ingenieursproblemen erhalten. Sie sind in der Lage komplexe physikalische Systeme in mechanische Modelle zu überführen und das Systemverhalten mit Hilfe hoch entwickelter numerischer Analysemethoden vorherzusagen.



Die Anforderungen sind ein überdurchschnittlicher Bachelor Abschluss sowie solide Kenntnisse in Mathematik & Mechanik (Fluid- und Strukturmechanik), grundlegende Kenntnisse in Informatik sowie Englische Sprachkenntnisse.
Es werden folgende Module empfohlen.

Dringende Empfehlungen für den Wahlbereich I (Vertiefung):

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Numerische Strömungsmechanik	V/Ü	5	WS	MW2416
2	Numerische Festkörpermechanik	V	5	WS	MW2418

Der Bachelor Ingenieurwissenschaften bereitet sehr gut auf den Master Computational Mechanics vor, so dass keine Pflichtkurse für die Fokussierung definiert werden müssen. Generell empfohlen werden Module im Bereich der Finite-Elemente-Methode / im Bereich der numerischen Simulation und mechanischen Modellierung.

Beispielhafte Empfehlungen für den Wahlbereich 2 (Fokussierung):

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Algorithms for Scientific Computing	V/Ü	8	SS	IN2001
2	Angewandte Hydromechanik	V/Ü/P	4	SS	BV000042
3	Bau- und Umweltinformatik	V/Ü	5	SS	BV000017
4	Mehrkörpersimulation	V	3	SS	MW0866
5	Modellbildung und Simulation	V/Ü	8	SS	IN2010
6	Statik 1	V/Ü	5	WS	BGU32030
7	Statik 2	V/Ü	10	SS	BGU32031T2
8	Statik Ergänzungsmodul – dringende Empfehlung	V/Ü	5	WS	BV000032
9	Technische Mechanik Ergänzungsmodul (nur falls BGU43014: Vibroakustik nicht belegt wurde) Oder Modelbuilding für strukturdynamische und vibroakustische Fragestellungen	V/Ü V/Ü	5 5	SS SS	BV000038 BGU43014

Bitte beachten Sie, dass zur Bewerbung für COME ein Letter of Recommendation (LoR) erforderlich ist. Der LoR wird im Bewerbungsprozess auf TUMonline hochgeladen. Falls Ihre Hochschullehrerin oder Hochschullehrer das Schreiben direkt zustellen möchte - dann bitte das Dokument an come@tum.de zusenden lassen und Sie laden ein formloses Schreiben auf TUMonline hoch, mit dem Hinweis, dass der LoR direkt an die Studiengangskoordination gesendet wird.

1.3. Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen (Civil Engineering)

https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/ressourceneffizientes-und-nachhaltiges-bauen-m-sc/

Studienfachberatung: Katja Schwering (katja.schwering@tum.de)

In diesem Master-Studiengang werden Wissen und Methoden vermittelt - wie die Reduktion des CO_2-Ausstoßes, eine nachhaltige Umgestaltung unserer Städte, Quartiere und Gebäude, die Verringerung des Einsatzes von z.B. Boden, Material und Wasser sowie eine Anpassung der gebauten Umwelt an die sich rasch verändernden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Verhältnisse gelingen kann.

Empfehlungen für den Wahlbereich II (Fokussierung):

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Nachhaltiges Bauen Grundmodul	V/Ü	6	SS	BGU62055
2	Bauphysik Grundmodul	V/Ü	5	SS	BV000011
3	Werkstoffe im Bauwesen	V / P	10	WS/ SS	BGU35008T3
4	Grundlagen prozessorientierte Planung und Organisation	V/Ü	5	WS	BGU55027
5	Entwerfen und Konstruieren 1	V/Ü	5	WS	BGU51043

Empfehlungen für weitere Module für den Wahlbereich 2 aus dem Angebot des Studiengangs „Bauingenieurwesen“:

- *Projektrealisierung, Kosten- und Leistungsrechnung (BV000040)*
- *Holzbau Grundmodul (BGU51046)*
- *Städtebau (AR20016)*

1.4. Environmental Engineering (Environmental Engineering)

https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/environmental-engineering-m-sc/

Studienfachberatung: Dr. Antonios Tsakarestos (antonios.tsakarestos@tum.de)

Der englischsprachige Masterstudiengang Environmental Engineering baut auf grundständige Kompetenzen aus dem Umweltingenieurwesen oder einem fachverwandten Bachelorstudiengang auf. Studierende erhalten die Möglichkeit spezialisiertes Wissen und Methodenkompetenzen innerhalb einer Kombination aus zwei thematisch ausgerichteten Vertiefungsrichtungen zu gewinnen. Die Vertiefungsrichtungen sind: Urban Water Engineering; Water Resources Management; Hydraulic Engineering; Hydrology Groundwater Geothermal Energy; Modelling and Measurement of Flow and Transport; Resource Efficiency in Urban Planning; Environmental Geotechnics; Environmental Hazards and Risk; Sustainable Urban Mobility Planning; Transportation Engineering and Control; Water-Energy-Food Nexus.

Die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen, die im Master Environmental Engineering als Eingangsvoraussetzung erwartet werden, werden durch den Bachelorstudiengang in Ingenieurwissenschaften vollständig abgedeckt. Durch das Mustercurriculum sollen daher die berufsbildbezogenen Grundlagen des Umweltingenieurwesens erbracht werden. Studierende, die mindestens 12 Credits aus dem Bereich Wasser/Verkehr einbringen, können ohne Auflagen in den Masterstudiengang Environmental Engineering aufgenommen werden. Die für die Fokussierung verbleibenden 16 Credits können in den anderen Kategorien frei gewählt werden.

Wasser + Verkehr

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Siedlungswasserwirtschaft Grundmodul	V/Ü	5	WS	BGU38016
2	Projektkurs Siedlungswasserwirtschaft	V	3	WS	BGU38012
3	Umweltmonitoring und Risikomanagement	V/Ü	5	SS	BGU54007
4	Hydrologie Grundmodul	V/Ü	5	WS	BGU54006
5	Wasserbau und Wasserwirtschaft Grundmodul	V/Ü	5	WS	BV000030
6	Wasserbau und Wasserwirtschaft Ergänzungsmodul	V/Ü	5	SS	BV000048
7	Verkehrstechnik und Verkehrsplanung Grundmodul	V/Ü	5	WS	BV000029
8	Verkehrstechnik - Ergänzungsmodul	V/Ü	5	SS	ED150019

Chemie/Biologie/Ökologie

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Ökologie und Mikrobiologie	V	5	WS	BGU38015
2	Umweltmonitoring und Umweltanalytik	V/Ü	5	SS	BGU54025

Querschnitt

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Geologie	V	6	WS	BGU67002
2	Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformationssysteme	V/Ü	9	SS + WS	BGU47024T3
3	Grundlagen Verfahrenstechnik	V/Ü	3	WS	BV000103
4	Grundbau und Bodenmechanik Grundmodul für Umweltingenieure	V/Ü	5	SS	BV000108
5	Verkehrswegebau Grundmodul	V/Ü	5	WS	BV000028
6	Forst- und Umweltpolitik	V	3	WS	WI000213

1.5. Transportation Systems (Mobility)

https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/transportation-systems-m-sc/

Studienfachberatung: Katja Schwering -- katja.schwering@tum.de

Im englischsprachigen Masterstudiengang Transportation Systems lernen Studierende komplexe Verkehrssysteme und Verkehrsabläufe zu planen, zu bemessen und zu gestalten. Sie befassen sich dabei auch mit Konzepten der Nachhaltigkeit sowie mit Maßnahmen zur Lärm- und Schadstoffreduktion.

Grundvoraussetzungen zur Zulassung für den Masterstudiengang „Transportation Systems“ sind **ausreichende Englischkenntnisse** sowie **Grundkenntnisse im Ingenieurs- und Verkehrswesen**. Es wird dringend empfohlen, während des Bachelorstudiums folgende Module zu absolvieren:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Verkehrswegebau Grundmodul	V, Ü	5	WS	BV000028
2	Verkehrstechnik und Verkehrsplanung Grundmodul	V, Ü	5	WS	BV000029
3	Verkehrstechnik - Ergänzungsmodul	V, Ü	4	SS	ED150019
4	Verkehrswegebau - Ergänzungsmodul	V, Ü	5	SS	BV000046

Empfehlungen zur weiteren fachlichen Vorbereitung auf „Transportation Systems“
Um sich noch besser mit der Materie vertraut zu machen, wird der Besuch weiterer Module aus folgender Liste empfohlen:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Crdits	Sem	Mod. Nr.
1	Grundzüge der räumlichen Planung	V	3	WS	BV260030
2	Methoden des Städtebaus	V, Ü	6	SS	ED120127
3	Transportation Logistics	V, Ü	6	WS	WI000978
4	Bodenordnung und Landentwicklung	V, Ü	3	WS	BV000117
5	Geoinformatik I	V, Ü	3	SS	BGU47027

1.6 Master Ingenieur- und Hydrogeologie

https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/ingenieur-und-hydrogeologie-m-sc/

Studienfachberatung: Dr. Katja Lokau, katja.lokau@tum.de

Der Studiengang Ingenieur- und Hydrogeologie leistet einen großen Beitrag zur Nachhaltigkeit. Er begegnet den Herausforderungen unserer Zeit, unter anderem beschäftigt er sich mit Mobilität, mit sauberem Wasser und regenerativer Energie sowie Naturgefahren und Risikobewertung. Die Ingenieurgeologie liefert Lösungen für Infrastrukturprobleme, etwa durch den Tunnelbau. Die Hydrogeologie trägt zu sauberem Trinkwasser bei. Mit Geothermie lassen sich klimaneutrale Energieressourcen prospektieren. Und die Ingenieurgeomorphologie leistet ihren Beitrag bei der Bewertung alpiner Naturgefahren, beispielsweise durch die Erforschung des Rückgangs von Permafrost in den Alpen.
Der Masterstudiengang bietet ein breitgefächertes Angebot für die Studierenden im Bereich der angewandten Geowissenschaften. Der Masterstudiengang bietet neben Hörsaal-Veranstaltungen auch Laborpraktika und Geländeübungen.

Empfehlungen zur fachlichen Vorbereitung auf den Masterstudiengang:

Mindestens 5 CP in Geologie:
Modul BGU67004 Geologie + Plus ggf. BV000123 Geländepraktikum Umweltgeologie

Mindestens 5 CP in Ingenieurgeologie/Geotechnik:
BGU49075 Ingnieurgeologie I und/oder BGU49076 Ingeneiurgeologie II

Oder

Grundbau und Bodenmechanik Grundmodul - BV000019 oder BV000108

Statt Ingenieurgeologie auch möglich mind. 5 CP in Hydrogeologie/Hydrologie
BGU66020 Hydrogeologie I und/oder BGU66021 Hydrogeologie II
BGU000109 Hydrologie I und/oder BGU000112 Hydrologie II

Zudem interessant für den Sachverständigen Geotechnik: Technische Mechanik
BV430001 Einf. In die Technische Mechanik für Geologen oder
BV43017 Einführung in die Technische Mechanik für das Studium MINT.

Die fett gedruckten Module wären die Idealvorbereitung für den Master IHG.

2. Masterstudiengänge der TUM School of Engineering and Design (Mechanical Engineering)

Studienfachberatung: studienberatung.me@ed.tum.de

Im Mechanical Engineering stehen folgende Masterstudiengänge zur Auswahl.

Energie- und Prozesstechnik	Entwicklung, Produktion und Management im Maschinenbau	Automotive Engineering	Medizintechnik	Mechatronics, Robotics, and Biomechanical Engineering	Maschinenwesen
• WSÜ (Pflichtmodul) • Methodische Grundlagen • Energietechnische Systeme • Energietechnische Maschinen und Komponenten • Verfahrenstechnik	• Entwicklung und Konstruktion • Produktionstechnik und Logistik • Management im Maschinenbau • Branchenspezifische Komponenten	• Fahrzeug • Antrieb • Elektrik/Elektronik, Autonomes Fahren • Produktion/Werkstoffe Mobilität • Methoden	• Mechatronik und Gerätetechnik • Medical Technology • Regularien und Studiendesign • Profilbereich	• Gesamtsystem • Regelungstechnik • Mechanik • Mensch und Biomechanik • Elektrotechnik inkl. Energietechnik • Informatik	• Ingenieur-wissenschaftliche Grundlagen • Kernmodule • Angrenzende Fachgebiete

Energie- und Prozesstechnik M. Sc.(Studierende sind in der Lage die ingenieurwissenschaftlichen Fachkompetenzen und Methoden aus den Bereichen konventionelle und regenerative Energietechnik, Motorentechnik, Turbomaschinen sowie Prozess- und Anlagentechnik, thermische Verfahrenstechnik, chemische Verfahrenstechnik und Bioverfahrenstechnik anzuwenden und komplexere Probleme zu analysieren.)
https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/energie-und-prozesstechnik-m-sc/

Entwicklung, Produktion und Management im Maschinenbau M. Sc. (Studierende verfügen über ein Qualifikationsprofil, welches sich vorrangig aus den drei Kernkompetenzfeldern Entwicklung und Konstruktion, Produktionstechnik und Logistik sowie Management im Maschinenbau zusammensetzt.)
https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/entwicklung-produktion-und-management-im-maschinenbau-m-sc/

Medizintechnik M. Sc. (Studierende sind in der Lage zu erkennen, wo Medizingeräte im Klinikalltag die Arbeit der Chirurgin oder des Chirurgen sinnvoll unterstützen können. Sie verstehen die Wirkungsweise der Geräte und kennen die grundlegenden Algorithmen zu deren Programmierung und können sie problemorientiert anwenden.)
https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/medizintechnik-m-sc/

Automotive Engineering M. Sc. (Studierende lernen die fahrzeugspezifischen Randbedingungen kennen, können daraus eigenständig automobile Anforderungen ableiten und so maßgebliche Entwicklungsziele identifizieren. Mit dem so erworbenen Wissensverständnis sind sie in der Lage, anwendungsorientierte und wissenschaftliche Probleme der modernen Automobil-Entwicklung und Mobilitätsgestaltung zu lösen)
https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/automotive-engineering-m-sc/

Mechatronics, Robotics, and Biomechanical Engineering M. Sc. (Studierende dieses anwendungs- und forschungsorientierten Masterstudiengangs sind auf die Herausforderungen dieses interdisziplinären Gebiets, das an der Grenze zwischen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik liegt, bestens vorbereitet. Die Behandlung mechatronischer Systeme während des Gesamtlebenszyklus, sowie deren Optimierung hinsichtlich der Produkt- und Produktionsqualität, setzt sowohl Fachwissen in allen drei Disziplinen der Mechatronik, als auch Kenntnisse der interdisziplinären Zusammenhänge voraus.)
https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/mechatronics-robotics-and-biomechanical-engineering-m-sc/

Maschinenwesen M. Sc. (Studierende erwerben grundlegendes ingenieurwissenschaftliches Fach- und Methodenwissen. Durch die Möglichkeit branchenspezifische Schwerpunkte zu setzen, eignen Sie sich sowohl Kompetenzen zum Lösen komplexer Probleme in der jeweiligen Ingenieurdisziplin an als auch die Fähigkeit, über Fachgrenzen hinaus interdisziplinäre Herausforderungen zu bearbeiten.)
https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/maschinenwesen-m-sc/

Eignungsverfahren

Für alle Masterstudiengänge im Bereich Mechanical Engineering gilt:
Studierende im B.Sc. Ingenieurwissenschaften (BSCES) können sich für einen Master in Mechanical Engineering bewerben. Sie bringen gute Fachkenntnisse aus Grundlagengebieten des Maschinenbaus mit und haben gute Chancen eine Zulassung zu erhalten. *(Bitte bewerben Sie sich erst, wenn Sie alle Leistungen aus dem Pflichtbereich des BSCES abgeschlossen haben, um genügend Punkte im Eignungsverfahren erzielen zu können).*

Curricular Analyse:
Zur Bewerbung benötigen Sie das „Formular zur Leistungsübersicht“ der geforderten Fachkenntnisse, welches über eine externe Software erstellt werden muss. Der Link wird bei der Online-Bewerbung zur Verfügung gestellt.
Bei Detailfragen schreiben Sie an bewerbungen.me@ed.tum.de.

Bitte beachten Sie, dass die Eignung für den jeweiligen Masterstudiengang individuell festgestellt wird. Folgende Beurteilungskriterien gehen ein:

a) *Fachliche Qualifikation*: für Fachkenntnisse in den relevanten Fächergruppen werden Punkte vergeben und addiert. Sehen Sie hierzu die jeweilige Eignungsfeststellungssatzungen an.
   Die aufgeführten Module sind *exemplarisch* und basieren auf den B.Sc. Maschinenwesen. *Bitte tragen Sie zusätzliche Leistungen in die Leistungsübersicht ein, die der jeweiligen Fächergruppe zuzuordnen sind. (Anmerkung: für TM3 können Sie Strukturmechanik eintragen)*
b) *Note*: Durchschnittsnote relevanter Module zum Zeitpunkt der Bewerbung.

c) *Studiengangspezifische Berufsausbildung oder Praktika*: für studiengangspezifische Berufsausbildung oder Praktika (mind. 8 Wochen) werden 5 Punkte vergeben.

Sollte die Punktezahl für eine Direktzulassung nicht ausreichend sein, müssen Sie einen schriftlichen Einzeltest der Fächergruppe ablegen, in welchem Sie die Punktezahl nicht erreicht haben.

Empfehlungen für den Wahlbereich finden Sie in dieser Liste Modulbelegungsempfehlung_MW_BSc_20260413.pdf

Bitte machen Sie sich mit den Eignungsverfahren der jeweiligen Masterstudiengänge vertraut, welche in der Anlage 2 der jeweiligen Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) beschrieben sind. Die FPSO finden Sie auf der Webseite zum jeweiligen Masterstudiengang unter „Dokumente“. Filtern Sie nach: Masterstudiengang, Master-Studium, Lesbare Fassung.

Für folgende Masterstudiengänge ist das Module Maschinenelemente (MW2294 oder MW1694) erforderlich.

- Energie- und Prozesstechnik
- Entwicklung, Produktion und Management im Maschinenbau
- Maschinenwesen

Für die anderen Masterstudiengänge ist das Modul Maschinenwesen eine gute Grundlage.

Hinweis: **Für den Nachweis eines 8-wöchigen Praktikums erhalten Sie 5 Punkte im Eignungsverfahren**. Daher wird empfohlen bereits vor der Bewerbung zum Masterstudium ein 8-wöchiges Praktikum zu absolvieren.

Fragen dazu richten Sie bitte direkt an das Praktikumsamt MW praktikumsamt.me@ed.tum.de

3. Masterstudiengänge der TUM School of Engineering and Design (Interdisciplinary Engineering)

3.1 Materials Science and Engineering (Interdisciplinary Engineering)

https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/materials-science-and-engineering-m-sc/

Studienfachberatung: Nina Maier (mscmse@ed.tum.de)

Der interdisziplinäre Masterstudiengang Materials Science and Engineering zeichnet sich insbesondere durch eine Vertiefung der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagendisziplinen aus. Schwerpunkte werden gesetzt in Mehrskalen-Materialwissenschaften, Materialien in Ingenieuranwendungen, Mathematische Modellbildung und Quantifizierung von Unsicherheiten sowie Materialcharakterisierung, Prüfung und Überwachung. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit zur interdisziplinären wissenschaftlichen Arbeit an Forschungseinrichtungen und Universitäten und qualifizieren sich insbesondere für die Forschung und Entwicklung in interdisziplinär ausgerichteten Industriezweigen wie der Luft- und Raumfahrt, den Energiewissenschaften, der Medizintechnik und weiteren Branchen.

Für den interdisziplinären Masterstudiengang MS&E gibt es **keine Vorgaben, sondern nur Empfehlungen**:

Wahlbereich 1

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	CREDITS	Sem	Mod. Nr.
1	Nanotechnologie	V/Ü	5	WS	PH9027
2	Modeling of Uncertainty and Data in Engineering Sciences (FPSO 2019)	V/Ü	5	SS	MW2086

Wahlbereich 2

Für den Wahlbereich II eignen sich Module aus den Bereichen numerische Modellierung und Optimierung, Finite-Elemente-Methoden sowie Materialwissenschaften. Diese Module sind kein Bestandteil der Curricular Analyse im Eignungsverfahren, sondern dienen der inhaltlichen Vorbereitung.

Wahlbereich 2 (Empfehlung)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Fluidmechanik 2	V/Ü	5	WS	MW1910
2	Thermodynamik 2 (ausgelaufen)	V/Ü	5	SS	MW1931
3	Werkstoffe des Maschinenbaus 1	V/Ü	5	WS	MW1984
4	Werkstoffe des Maschinenbaus 2	V/Ü	5	SS	MW1980
5	Einführung in die Werkstoffe und Fertigungstechnologien von Carbon Composites	V/Ü	5	WS	MW1908
6	Numerische Methoden für Ingenieure	V	5	WS	MW1925
7	Rechnergestützte Festkörper- und Fluiddynamik	V/Ü	5	WS	MW1407
8	Reaktionstechnik und Kinetik	V/Ü	5	SS	CH4114
9	Werkstoffe im Bauwesen	V/Ü	10	WS+SS	BGU35008T3
10	Numerische Mathematik	V/Ü	5	SS	MA9410
11	Zerstörungsfreie Prüfung	V/Ü	5	WS	BV640007
12	Aufbau und Struktur organischer Verbindungen für CIW	V/Ü	5	SS	CH0864
13	Quantenmechanik	V/Ü	5	WS	CH4108
14	Einführung in die Physik der kondensierten Materie	V/Ü	8	WS	PH0019
15	Theoretische Physik 3 (Quantenmechanik)	V/Ü	9	SS	PH0007
16	Elektrizität und Magnetismus	V/Ü	6	SS	EI0101
17	Werkstoffe der Elektrotechnik (ausgelaufen)	V/Ü	6	WS	EI0202
18	Modellbildung für strukturdynamische und vibroakustische Fragestellungen	V/Ü	5	SS	BGU43014

3.2. Industrielle Biotechnologie (Interdisciplinary Engineering)

https://www.ed.tum.de/en/ed/studies/degree-programs/industrial-biotechnology-m-sc/

Studienfachberatung: Nina Maier (mscibt@ed.tum.de)

Als hochgradig interdisziplinäre Wissenschaft umfasst die Industrielle Biotechnologie auf der einen Seite die Biowissenschaften (Molekularbiologie, Biochemie, Mikrobiologie und Bioinformatik), um zu neuen Biokatalysatoren (Enzymen und Produktionsorganismen) zu gelangen. Auf der anderen Seite sind vor allem die Methoden der (Bio)Verfahrenstechnik und der Technischen Chemie erforderlich, um das Potential der neuen Biokatalysatoren technisch und industriell ausschöpfen zu können und um zu neuen und effizienten biologischen Produktionsprozessen im industriellen Maßstab zu gelangen.

Studierende können sich für den Master Industrielle Biotechnologie bewerben, sobald 140 Credits vorliegen. **Pflichtmodule aus dem Master Industrielle Biotechnologie dürfen in der Fokussierungsphase nicht belegt werden.**

Folgende Module können zur fachlichen Vorbereitung erbracht werden:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Bioverfahrenstechnik (ausgelaufen)	V/Ü	5	WS	MW1903
2	Praktikum Bioverfahrenstechnik	P	4	SS	MW0263
3	Grundlagen der Technischen Chemie	V/Ü	5	WS	CH4110
4	Mechanische Verfahrenstechnik I	V/Ü	4	WS	CH0604
5	Thermische Verfahrenstechnik I	V/Ü	5	WS	MW1930
6	Praktikum Technische Chemie	P	6	WS, SS	CH0603
7	Reaktionstechnik Kinetik	V/Ü	5	SS	CH4114
8	Praktikum Verfahrenstechnik	P	4	SS	MW0992
9	Biotechnologie für Ingenieure	V/Ü	5	SS	MW2142

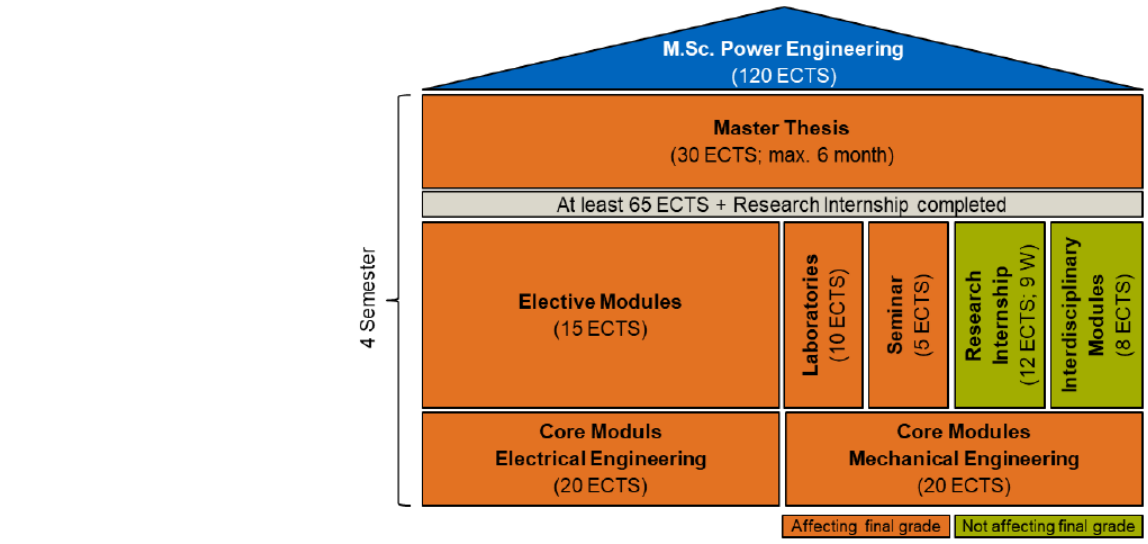
3.3. Power Engineering (Interdisciplinary Engineering)

https://www.ed.tum.de/en/ed/studies/degree-programs/power-engineering-m-sc/

Studienberatung: Dr. Markus Eblenkamp (mscpe@ed.tum.de)

Der Studiengang Power Engineering beschäftigt sich sowohl mit den elektrischen als auch mit den thermodynamischen und mechanischen Anforderungen der zukünftigen Energiesysteme und vermittelt interdisziplinäres Wissen. Studierende sind in der Lage, innovative Methoden, Techniken und Strukturen im Bereich zentraler und dezentraler Stromerzeugung zu verstehen. Ziel ist es, Strategien für ökologische, preiswerte und nachhaltige Energiesysteme zu entwickeln und umzusetzen. Der Masterstudiengang Power Engineering vertieft das energietechnische Vorwissen der Studierenden. Er richtet sich an Studierende mit einem Bachelor-Abschluss in Elektrotechnik und Maschinenbau. Der Studiengang ist englischsprachig.

Das Eignungsverfahren ist in der FPSO 2023 (Seite 15 pp.) beschrieben. Studierende des B.Sc. Engineering Science haben bei einer guten Bachelornote gute Chancen im Eignungsverfahren. Die Grafik unten stellt den Studienaufbau dar.



Es besteht keine ausdrückliche Empfehlung von Wahlmodulen, jedoch sind Module aus folgenden Bereichen hilfreich: Mathematik, EI (circuit technology, electric fields and waves, solid-state physics and components, high-voltage engineering, power transmission technology, electrical machines); MW (engineering mechanics, thermodynamics, fluid mechanics, heat and mass transfer, machine dynamics).

3.4. Risk and Safety (Interdisciplinary Engineering)

https://www.ed.tum.de/en/ed/risk-and-safety/

Studienfachberatung: Max Teichgräber (mscrs@ed.tum.de)

Der Umgang mit Risiken ist eine wesentliche Aufgabe von Technik und Gesellschaft. Ohne den Nachweis ausreichender Sicherheit ist es nicht möglich, neue Technologien einzuführen, wie z.B. autonome Verkehrssysteme oder nachhaltige Energieerzeugung und -speicherung. Ebenso sind Risikobewertung und -management für die optimale Gestaltung und den Betrieb von technischen Systemen und Prozessen unerlässlich, von der Planung der bebauten Umwelt unter den Bedingungen des Klimawandels bis hin zur Optimierung der Wartungsprozesse für eine Flugzeugflotte. Außerdem werden Experten für die zur Unterstützung von politischen Entscheidungsfindungen benötigt, beispielsweise bei der Entwicklung, Umsetzung und Kommunikation von Strategien für den Umgang mit Epidemien oder Naturgefahren.

Dieses einzigartige englischsprachige MSc-Programm bildet Experten aus, die sich diesen Herausforderungen stellen. Die Absolventen dieses MSc-Programms werden in der Lage sein, Risiken zu verstehen, zu bewerten und zu kommunizieren und Strategien zu entwickeln, um effizient für Sicherheit zu sorgen. Zu diesem Zweck kombiniert das MSc-Programm eine Reihe von multidisziplinären Kursen zu folgenden Themen:

- Fachspezifisches Ingenieurwissen
- Stochastische Modellierung und Berechnungen
- Verständnis von Risikowahrnehmung und -kommunikation
- Methoden und Werkzeuge für das Management von Sicherheit und Risiken

Um das im M.Sc. Risk and Safety vorhandene Eignungsverfahren zu bestehen, werden folgende Module empfohlen:

Dringende Empfehlungen für den Wahlbereich 1:

MW2086 Modeling of Uncertainty and Data Engineering Sciences

Empfehlungen für den Wahlbereich 2: Stochastik

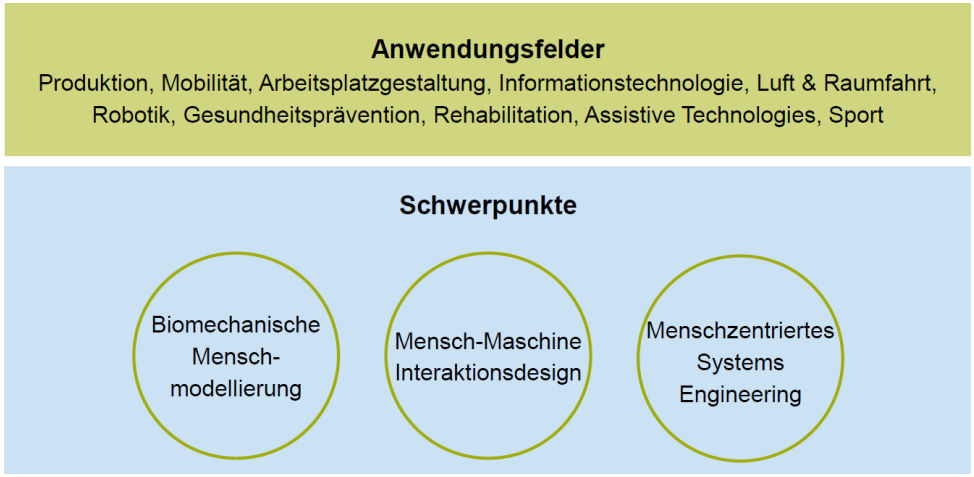
Der Master Risk and Safety ist ein breit angelegter interdisziplinarer Master. Die Basis bilden **ingenieurstechnische Fächern** und eine solide mathematische Ausbildung insbesondere in der **Statistik und de Wahrscheinlichkeitstheorie**. Außerdem sind Fächer aus dem Management, der Informatik und den Sozialwissenschaften mit Bezug auf das Risikomanagement hilfreich. Eine detaillierte Empfehlung wird aufgrund des vielfältigen Angebotes an der TUM nicht getroffen.

3.5. Human Factors Engineering (Interdisciplinary Engineering)

https://www.ed.tum.de/en/ed/studies/degree-programs/human-factors-engineering-m-sc/

Studienfachberatung: Nina Maier (mschfe@ed.tum.de)

Der Studiengang bietet eine einzigartige Ausbildung, die sich auf die Entwicklung nachhaltiger und nutzerorientierter technischer Systeme und deren ethischer Vertretbarkeit konzentriert. Er ist hochgradig interdisziplinär und zukunftsweisend: Erkenntnisse aus Ingenieurwissenschaften, Informatik, Psychologie, Medizin, Design und Gesundheitswissenschaften werden hier vereint. Studierende lernen, innovative Technologien zu gestalten, die effektiv, effizient, anwenderfreundlich und gesellschaftlich akzeptiert sind. Der Fokus liegt vor allem auf den Ingenieurwissenschaften, der Produktgestaltung, der Biomechanik, der digitalen Mensch-Modellierung und der Bewegungswissenschaften (menschorientierte Technikentwicklung). Der Studiengang zeichnet sich durch eine große Bandbreite an Anwendungsfeldern aus, insbesondere in den Schlüsselbereichen Automobil, Fertigung, Logistik und Luftfahrt.



Folgende Module werden zur Vertiefung empfohlen:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Maschinenelemente – Grundlagen, Fertigung, Anwendung	V/Ü	7	WS	MW1694
2	Methods of Product Development	V	5	WS	MW0003
3	Systems Engineering	VI	5	SS	IN8015

4. Masterstudiengänge der TUM School of Engineering and Design (ASG)

4.1. Cartography (ASG, TU Wien, TU Dresden, University of Twente)

http://cartographymaster.eu/contact/
https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/cartography-m-sc/

Studienfachberatung: Juliane Cron (info@cartographymaster.eu)

Der Masterstudiengang Cartography ist ein internationaler englischsprachiger Kooperationsstudiengang der TUM, der Technischen Universität Wien, der Technischen Universität Dresden und der Universität Twente. Der Studiengang M.Sc. Cartography vermittelt die Kenntnisse und Kompetenzen zur visuellen Darstellung, Analyse und Exploration der digitalen Erde mit ihren raumzeitlichen Gegenständen und Sachverhalten. Die Studieninhalte umfassen daher in erster Linie Methoden und Anwendungen im Bereich der räumlichen Datenmodellierung, der Datenanalyse und der Visualisierung geografischer Informationen.

Grundvoraussetzung für die Zulassung zum Masterstudiengang Cartography sind ausreichende Englischkenntnisse sowie ein Bachelorabschluss in einer Natur- oder Ingenieurwissenschaft. Das Bachelorprogramm Ingenieurwissenschaften deckt grundsätzlich alle für den Studiengang Cartography notwendigen Fachkompetenzen ab. Aus diesem Grund werden keine Pflichtmodule für die Fokussierung definiert.
Es wird allerdings empfohlen, aus der folgenden Modulliste zu wählen:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Geovisualisierung und Computergraphik	V/Ü	5	WS	BGU30054
2	Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformationssysteme	V	9	WS+SS	BGU47024T3
3	Photogrammetrie und Fernerkundung II	V/Ü	3	SS	BV000124
4	Vermessungskunde 2 (ausgelaufen)	V/Ü	5	SS	BGU53047
5	Einführung in die Geologie	V	2	WS	BV000036
6	Satellitengeodäsie	V+Ü	7	SS+WS	BV610022T2

4.2. ESPACE - Earth Oriented Space Science and Technology (Geodesy)

https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/earth-oriented-space-science-and-technology-m-sc/

Studienfachberatung: Mariia Usoltseva (info@espace-tum.de)

Der englischsprachige Masterstudiengang Earth Oriented Space Science and Technology ESPACE - ist ein interdisziplinärer Studiengang, der an der Schnittstelle zwischen Raumfahrttechnik und der ingenieur- und naturwissenschaftlichen Nutzung von Satellitendaten angesiedelt ist.
Das Bachelorprogramm Ingenieurwissenschaften deckt alle für ESPACE notwendigen Fachkompetenzen ab. Aus diesem Grund werden keine Pflichtmodule für die Fokussierung definiert. Es wird allerdings empfohlen, aus der folgenden Modulliste zu wählen.

Empfehlungen für den Wahlbereich 2 (Fokussierung):

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Ausgleichsrechnung 1	V+Ü	5	SS	BGU48031
2	Ausgleichsrechnung 2	V+Ü	5	WS	BGU48032
3	Erdmessung: Physikalische Geodäsie	V	5	WS	BGU45036
4	Geodätische Raumverfahren und Astronomische Geodäsie	V+Ü	5	SS	BGU61027
5	Sterne und Kosmos	V/Workshop	3	SS	MW0403
6	Nutzen der Raumfahrt	V	3	WS	MW0664
7	Innovation und Technologietransfer in der Raumfahrt	V	3	SS	MW0182
8	Umweltbedingungen und Umweltsimulation in der Raumfahrt (ausgelaufen)	V	3	WS	MW0460

Weitere Informationen über ESPACE und dem Eignungsfeststellungsverfahren finden Sie auf der Seite: www.espace-tum.de.

Bitte beachten Sie, dass beim Eignungsverfahren für Absolventen des BSc. Ingenieurwissenschaften einige spezielle Regelungen gelten. Die Aufnahme in den Studiengang ESPACE ist nur im Wintersemester möglich. Nähere Auskünfte hierzu erteilt die Studienfachberatung.

4.3. Aerospace

https://www.ed.tum.de/ed/studium/studienangebot/aerospace-m-sc/

Studienfachberatung: Dr. Dimitri Franz (coordination.asg@ed.tum.de)

Bewerbung: applications.asg@ed.tum.de

Der Masterstudiengang Aerospace befähigt die Absolventinnen und Absolventen zu einer in der Luft- und Raumfahrt besonders erforderlichen, stark prozessgetriebenen, nachweis- und nachprüfbaren sowie internationalen und interdisziplinären Arbeitsweise. Sie erarbeiten sich Kompetenzen aus dem Bereich der fliegenden Gesamtsysteme und somit, abhängig von der individuell gewählten Ausrichtung, aus den Bereichen der Transportsysteme, der endo- und exoatmosphärischen Flugsysteme sowie aus den fachlichen Disziplinen Aerodynamik, Leichtbau, Flugsystemdynamik, Flugantriebe, Regelungstechnik, Flugzeugentwurf oder Raumfahrtechnik. Darüber hinaus verfügen die Absolventinnen und Absolventen über spezifische Kenntnisse der Produktionsmethoden sowie der Werkstoff- und Materialkunde von der Entwicklung bis zur Anwendung.

Die tragenden Säulen des Masterstudiengangs sind:

- Gesamtsystem (z.B. Flugzeugentwurf, Raumfahrzeugentwurf, Auslegung und Entwurf von Hubschraubern)
- Antriebssysteme (z.B. Motormechanik, Flugantriebe und Gasturbinen, Raumfahrtantriebe)
- Fluiddynamik/Aerodynamik (Aerodynamik des Flugzeugs, Aeroelastik, Aeroakustik)
- Struktur (z.B. Finite Elemente, Auslegung und Bauweise von Composite Strukturen, Faser-, Matrix- und Verbundwerkstoffe mit ihren Eigenschaften)
- Dynamik und Regelungstechnik (z.B. Flugphysik der Hubschrauber, Flugsystemdynamik, Orbit- und Flugmechanik)

Im ersten Abschritt des Eignungsverfahrens werden die Fachkenntnisse aus dem Erststudium geprüft. Absolventen des B.Sc. Ingenieurwissenschaften erfüllen die Voraussetzungen für den Masterstudiengang Aerospace **sofern die Wahlfächer Thermodynamics II und Fluid Mechanics II absolviert wurden.**

Hinweis: **Für den Nachweis eines 8-wöchigen Industriepraktikums in einem Unternehmen erhalten Sie 5 Punkte im Eignungsverfahren**. Daher wird empfohlen bereits vor der Bewerbung zum Masterstudium ein 8-wöchiges Praktikum zu absolvieren. Bitte machen Sie sich im Vorfeld mit den Richtlinien zum Industriepraktikum vertraut.

Empfohlene Module für den Wahlbereich 2:

Modul-Nr.	Modultitel	sehr empfohlen	empfohlen
LRG0071	Fluid Mechanics II	x (für EV)	
LRG0031	Thermodynamics II	x (für EV)	
LRG0081	Automatic Control Engineering	x	
LRG0102	Aeronautic Propulsion Systems	x	
ED110113	Rocket Propulsion 1	x	

		Sehr empfohlen	Empfohlen
LRG0050	Aerospace Structures and Elements	x	
LRG0040	Aerospace Materials Science and Processing		x
LRG0020	CAD/TD for Aerospace Engineers		x
LRG0110	Computational Aerodynamics		x
LRG0060	Computational Foundations I		x
ED110104	Introduction to Spaceflight		x
LRG0090	Test, Analysis, and Simulation		x

5. Masterstudiengänge der TUM School of Computation, Information & Technology (Elektrotechnik und Informationstechnik)

5.1. Elektrotechnik und Informationstechnik (Elektrotechnik und Informationstechnik)

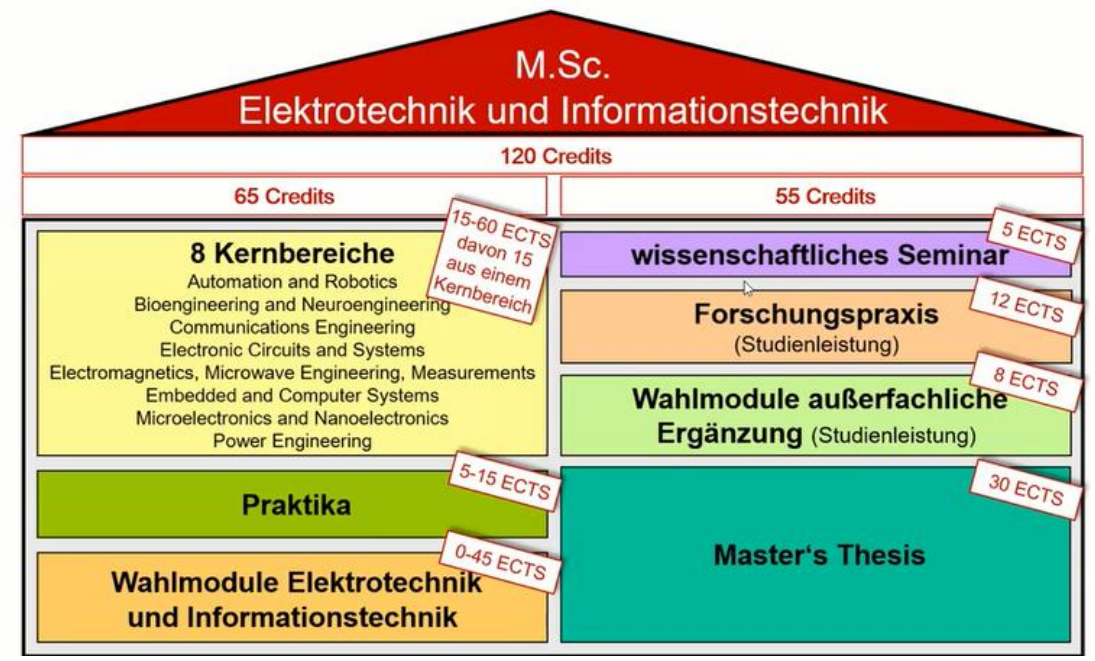
https://www.cit.tum.de/cit/studium/studiengaenge/master-elektrotechnik-informationstechnik/

Studienfachberatung: Valentin Ahrens, Florian Rattei

Hinweis: Auch als Teilzeitstudiengang (50% und 66%) möglich.

Der Masterstudiengang baut auf vorhandenen Kompetenzen aus dem Bereich der Elektrotechnik und Informationstechnik auf und deckt das Spektrum der EI in allen Facetten wissenschaftlich ab. Darüber hinaus bietet er eine hohe Wahlfreiheit bei den angebotenen Modulen und bietet damit die Möglichkeit zur Spezialisierung auf individuelle Schwerpunkte.
Zur Auswahl stehen folgende Kernbereiche: Automation and Robotics; Bioengineering and Life Science; Communications Engineering and Signal Processing; Electronic Circuits and Systems; Electromagnetics, Microwave Engineering, Measurements; Embedded and Computer Systems; Microelectronics and Nanoelectronics; Neuro Engineering; Power Engineering.

Die Grafik zeigt den Studienaufbau des Masterstudiums Elektrotechnik und Informationstechnik



Die Studiengangs-Empfehlungen für einzelne Studienrichtungen finden sie unter folgendem Link: https://www.cit.tum.de/fileadmin/w00byx/cit/Studium/Studiengaenge/Master_Elektrotechnik_Informationstechnik/Studienfuehrer_MSEI_SS23.pdf

Aus dem Fachbereich Elektro- und Informationstechnik (EI) dürfen lediglich als „EI-Bachelor" gekennzeichnete Module in den Wahlbereich 2 (Fokussierung) eingebracht werden. EI-Master Module sind nur als Zusatzmodule zulässig.

Empfehlungen für Wahlbereich 1 (Vertiefung):

- EI10012 Elektrische Energietechnik
- PH9027 Nanotechnologies
- IN8014 Eingebettete vernetzte Systeme (Wahlbereich 2, FPSO 2024)
- EI43811 Entwurfsverfahren für integrierte Schaltungen (Wahlbereich 2, FPSO 2024)

Empfehlungen für Wahlbereich 2 (Fokussierung):

- MA9410 Numerische Mathematik
- EI00460 Diskrete Mathematik (kann nicht komplementär mit IN0015 eingebracht werden)

5.2. Communications and Electronics Engineering

https://www.cit.tum.de/cit/studium/studiengaenge/master-communications-electronics-engineering/

Contact: msce.asa@xcit.tum.de

Internationaler, englischsprachiger Studiengang mit den beiden Studienrichtungen Communications Systems and Communications Electronics. B.Sc. Absolventen sind grundsätzlich berechtigt, sich für diesen Master-Studiengang zu bewerben. Es gelten besondere hohe Anforderungen für eine Zulassung, die im Eignungsverfahren geregelt sind. Das Individuelle Curriculum ist mit der Studienberatung abzustimmen.

5.3. Microelectronics and Chip Design (Elektrotechnik und Informationstechnik)

https://www.cit.tum.de/cit/studium/studiengaenge/master-microelectronics-chip-design/

Coordinator Degree Program: Kamolrat Ruangkhanap (msmcd.asa@xcit.tum.de)

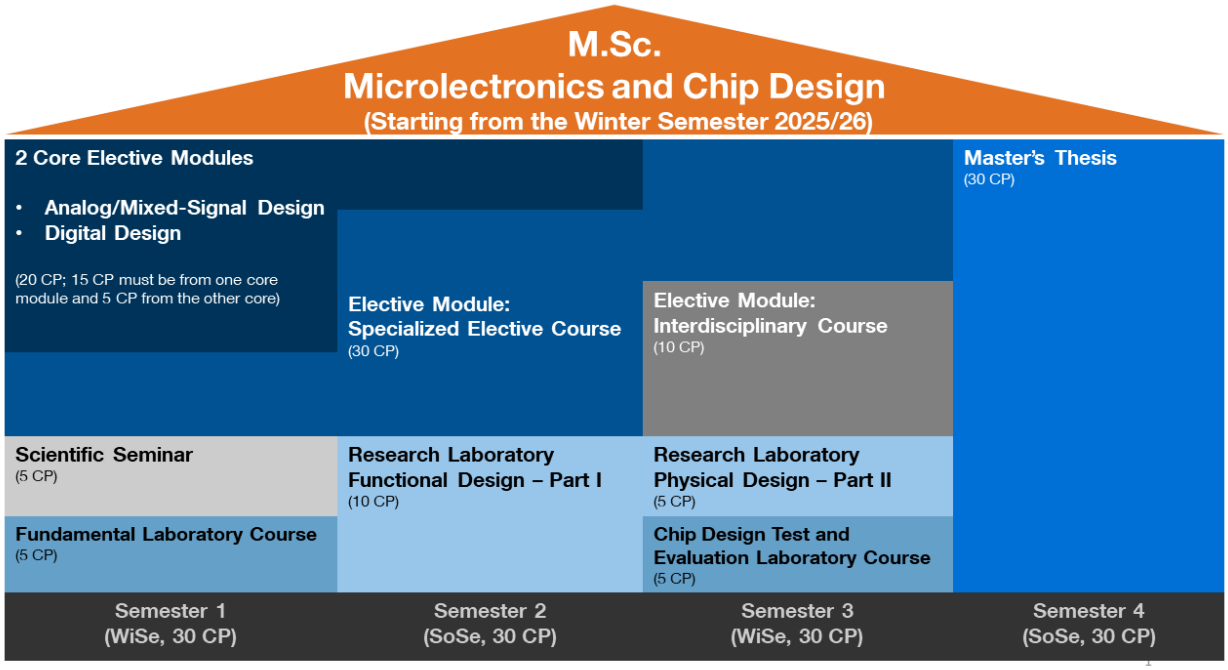
Der Studiengang ist ein internationaler, englischsprachiger Studiengang. Die Kernbereiche sind:

- Analog/Mixed-Signal Design
- Digital Design

Der Studiengang richtet sich dabei an Bewerberinnen und Bewerber, die Interesse haben einen Beitrag zu innovativen Zukunftslösungen durch die Entwicklung von analog/mixed-signal oder digitalen Schaltungen in modernen Technologien zu leisten. Der Studiengang bietet Bewerberinnen und Bewerbern dabei die Möglichkeit im Rahmen des Studiums an einem Chipentwurf mitzuarbeiten und ein eigenes Design zu entwerfen. Hierbei haben sie die Möglichkeit ein Design aus einer von mehreren Zukunftstechnologien zu entwickeln und beispielsweise an der Entwicklung von Beschleunigern für künstliche Intelligenz oder an der Entwicklung sicherer Schaltungsdesigns mitzuarbeiten.

Für das Eignungsverfahren werden erworbene Kompetenzen, wie fundierte mathematische Kompetenzen (z.B. Numerik und Statistik) und Kompetenzen in Elektrotechnik (Digitaltechnik, Rechenarchitektur) bewertet. Ferner sollten die Bewerberinnen und Bewerber über grundlegende Programmierfähigkeiten verfügen.

Bewerbungszeitraum: 1. Februar – 31. Mai



Studierende mit einem ingenieurwissenschaftlichen Bachelorabschluss, die sich für den Masterstudiengang Microelectronics and Chip Design bewerben möchten, sollten im Rahmen ihres Bachelorstudiums gezielt Module im Bereich „Fokussierung“ belegen, um ihre Zulassungschancen zu erhöhen.

Folgende Module werden besonders empfohlen;

- EI00320 – Festkörper-, Halbleiter- und Bauelementephysik (7 ECTS)
- EI00330 – Signaltheorie (5 ECTS)
- EI00420 – Elektronische Schaltungen (5 ECTS)
- EI00430 – Messsystem- und Sensortechnik (5 ECTS)

Zusätzlich sind – sofern möglich – auch Inhalte aus den Bereichen Lineare Algebra, Rechnerarchitekturen sowie Digital- und Analogdesign sinnvoll.

6. Masterstudiengänge der TUM School of Computation, Information & Technology (Informatik)

6.1. Computational Science and Engineering (Informatik)

https://www.cit.tum.de/cit/studium/studiengaenge/master-computational-science-engineering/

Studienfachberatung: Hayden Liu Weng, Qunsheng Huang, Kislaya Ravi, Dr. Tobias Neckel (coordinators@cse.tum.de)

Der englischsprachiger Studiengang Computational Science and Engineering (CSE) bringt angewandte Mathematik (insbesondere numerische Analyse), Informatik und wissenschaftliche oder technische Anwendungen zusammen. CSE konzentriert sich auf die Entwicklung von Problemlösungsmethoden und robusten Werkzeugen für die numerische Simulation. Fähigkeiten, welche man mitbringen sollte: computer science, applied mathematics.

Der hohe Detailgrad und Realismus dieser Simulationen erfordert fortgeschrittene Fähigkeiten in mathematischer Modellierung, numerischer Analyse, effizienten Algorithmen, Computerarchitektur, Softwaredesign und -implementierung, Validierung und Visualisierung der Ergebnisse.

Empfehlungen für den Wahlbereich 1 aus dem Bereich „Vertiefung“:

- Computational Fluid Mechanics MW2416
- Computational Structural Mechanics MW2418
- Visual Date Analytics IN2026

Es sind keine spezifischen Fächer zu erbringen, folgende Module sind aber empfohlen:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Algorithms for Scientific Computing	V/Ü	8	SS	IN2001
2	Bachelor-Praktikum	P	10	WS/SS	IN0012
3	Seminar	Seminar	5	WS/SS	IN0014
4	Modellbildung und Simulation	V/Ü	8	SS	IN2010
5	Einführung in die Funktionalanalysis	V/Ü	5	WS	MA9304
6	Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie (ausgelaufen)	V/Ü	5	WS	MA1401
7	Wahrscheinlichkeitstheorie	V/Ü	9	SS	MA2409

Bitte beachten Sie die Anmeldetermine für IN0012 und IN0014: Anmeldungsbeginn in der Regel vor Ende der Vorlesungszeit des vorhergehenden Semesters!

6.2. Robotics, Cognition, Intelligence (Informatik)

https://www.cit.tum.de/cit/studium/studiengaenge/master-robotics-cognition-intelligence/

Studienfachberatung: Dr. Alexander Lenz (rci@tum.de)

Der Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence kombiniert die Disziplinen Ingenieurwesen und Kognitionswissenschaft. Roboter und kognitive Systeme sind komplexe Instrumente, die interaktiv zwischen ihrer Umgebung und Menschen agieren. Seit einigen Jahren beziehen Informatiker Erkenntnisse aus der Kognitionswissenschaft in den Entwurf und die Konstruktion von Robotern und kognitiven Systemen ein. Die Herausforderung für die Zukunft besteht darin, Systeme zu entwerfen, die Aufgaben flexibel erfüllen, sich an die Bedürfnisse der Benutzer anpassen, erschwinglich und einfach zu instruieren sind.

Ziel dieses Programms ist es, den Studierenden nicht nur die notwendigen Grundkenntnisse aller zugrunde liegenden wissenschaftlichen Bereiche zu vermitteln, sondern sie auch in der praktischen Gestaltung von Systemen unter Verwendung einer Vielzahl realer technischer Plattformen zu schulen.

Empfehlungen für den Wahlbereich 1 aus dem Bereich „Vertiefung“:

- *Systems Engineering IN8015*
- *Eingebettete vernetzte Systeme IN8014* (Wahlbereich 2, FPSO 2024)
- *Visual Data Analytics IN2026*

Es sind keine spezifischen Fächer zu erbringen, folgende Module sind aber empfohlen:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Einführung in die Rechnerarchitektur	V/Ü	8	WS	IN0004
2	Grundlagen: Algorithmen und Datenstrukturen	V/Ü	6	SS	IN0007
3	Bachelor-Praktikum	P	10	WS/SS	IN0012
4	Diskrete Strukturen	V/Ü	8	WS	IN0015

Bitte beachten Sie die Anmeldetermine für IN0012: Anmeldungsbeginn in der Regel vor Ende der Vorlesungszeit des vorhergehenden Semesters!

Bewerbungen sind zum Wintersemester und Sommersemester möglich.

7. Masterstudiengänge der TUM School of Computation, Information & Technology (Data Science)

7.1. Data Engineering and Analytics (Data Science) (bedingt geeignet)

Master Data Engineering and Analytics - TUM - TUM School of Computation, Information and Technology

Bewerbung: mscapp-in.asa@xcit.tum.de academic-advising-in.asa@xcit.tum.de

Die Verarbeitung und Auswertung von extrem großen Datenmengen ist ein drängendes Problem in vielen Bereichen und erfordert ganz neue Techniken und Verfahren. Der Masterstudiengang Data Engineering und Analytics greift diese Entwicklungen auf und vermittelt eine Ausbildung, die Absolventen befähigt, praktische Lösungen in diesem Themenbereich zu entwerfen und zu planen, und zum anderen solide Grundlagen zur Forschung bietet.

Da es sich prinzipiell um einen Informatik-Master für Informatik-Bachelorabsolventen handelt, ist eine individuelle Studienfachberatung empfehlenswert. Die geforderten Module sind sehr umfangreich und müssten aus dem Wahlbereich 2 und Zusatzmodulen erbracht werden.

Empfehlungen für den Wahlbereich 1:

- *Systems Engineering IN8015*
- *Modeling of Uncertainty and Data in Engineering Sciences MW2086 (FPSO 2019)*

Geforderte Module für den Wahlbereich 2:

Nr.	Modulbezeichnung	Credits	Mod. Nr.
1	Einführung in die Informatik 1	6	**IN0001**
2	Praktikum Grundlagen der Programmierung	6	**IN0002**
3	Rechnerarchitektur	8	**IN0004**
4	Grundlagenpraktikum: Rechnerarchitektur	8	**IN0005**
5	Einführung in die Softwaretechnik	6	**IN0006**
6	Grundlagen: Algorithmen und Datenstrukturen	6	**IN0007**
7	Grundlagen: Datenbanken	6	**IN0008**
8	Grundlagen: Betriebssysteme und Systemsoftware	6	**IN0009**
9	Grundlagen: Rechnernetze und Verteilte Systeme	6	**IN0010**
10	IT Sicherheit	5	**IN0042**
	Mindestens 50 Credits von der Liste oben		
1	Diskrete Strukturen	8	**IN0015**
2	Einführung in die Theoretische Informatik	8	**IN0011**

3	Functional Programming and Verification	5	**IN0003**
4	Diskrete Wahrscheinlichkeitstheorie	6	**IN0018**
5	Numerical Programming	6	**IN0019**
6	Lineare Algebra	8	**MA0901**
7	Analysis	8	**MA0902**
	Nur 13 Credits dürfen aus der Liste 1-7 fehlen		

Zusätzlich fließen noch die Bachelornote, das Motivationsschreiben und ein Aufsatz mit ein. **Durch die hohen Anforderungen ist dieser Masterstudiengang als Folgemaster nicht zu empfehlen. Er wurde nur der Vollständigkeit halber aufgenommen.**

8. Masterstudiengänge der TUM School of Computation, Information & Technology (Mathematik)

8.1. Mathematics in Science and Engineering (Mathematik)

https://www.cit.tum.de/cit/studium/studiengaenge/master-mathematics-science-engineering/

Studienfachberatung: Dr. Markus Muhr (markus.muhr@tum.de / msce@cit.tum.de)

Der englischsprachige Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering richtet sich an Studierende, die an einer anspruchsvollen mathematischen Ausbildung mit besonderem Hinblick auf ingenieurs- und naturwissenschaftliche Fragestellungen interessiert sind. Im Zentrum stehen dabei mathematische Grundlagenfächer wie Mathematische Modellbildung, Numerik, Angewandte Analysis, Optimierung, Stochastik und Informatik. Diese werden durch ein Anwendungsfach wie Physik, Strukturmechanik, Strömungsmechanik oder Medizintechnik ergänzt. In diesem Fach wird ein solides Grundwissen vermittelt, das die Studierenden auf die Arbeit in interdisziplinären Teams vorbereitet.

Für die Zulassung zum Studiengang Master Mathematics in Science and Engineering ist eine individuelle Studienfachberatung obligatorisch. Das individuelle Curriculum für den Fokussierungsbereich wird dabei in Abstimmung mit den bisher abgelegten Modulen und Noten individuell festgelegt. Siehe dazu
https://www.cit.tum.de/fileadmin/w00byx/cit/Studium/Studiengaenge/Master_Mathematics_in_Science_and_Engineering/Checkliste_Mathematics_in_Science_and_Engineering.pdf

Empfehlungen für den Wahlbereich 2:
MA0003 Analysis
MA0009 Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik
MA2006 Funktionentheorie
MA2012 Einf. In die Optimierung
MA3001 Funktionalanalysis
MA3301 Numerik der Differentialgleichungen

9. Masterstudiengänge der TUM School of Natural Sciences (Physik & Chemie)

9.1. Applied and Engineering Physics (Physik)

https://academics.nat.tum.de/msc/ph/aep

Studienfachberatung: Dr. Martin Saß (studium@nat.tum.de)

Der englischsprachige Master Applied and Engineering Physics umfasst angewandte und technische Aspekte von Forschungsprojekten aus allen Forschungsgebieten des Physik Departments. Lernen Sie alles über Laser, Teilchendetektoren, Supermagnete, Solarzellen, Biosensoren und vieles mehr!

Bitte beachten: Vor der Bewerbung ist eine Studienberatung in der Physik obligatorisch, bei der ein individuelles Modulcurriculum erstellt wird.

Wahlbereich 2:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Einführung in die Physik der kondensierten Materie oder Introduction to Condensed Matter Physics (ENG)	V/Ü V/Ü	8 (5 ab WS22/23) 8 (5 ab SS23)	WS SS	PH0019 PH8019
2	Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik oder Introduction to Nuclear, Particle and Astrophysics (ENG)	V/Ü V/Ü	8 (5 ab WS22/23) 8 (5 ab SS23)	WS SS	PH0016 PH8016

3	Theoretische Physik 2 (Elektrodynamik)	V/Ü	8	WS	PH0006
4	Theoretische Physik 3 (Quantenmechanik)	V/Ü	9	SS	PH0007
5	Theoretische Physik 4A (Statistische Mechanik und Thermodynamik) oder Theoretische Physik 4B (Thermodynamik und Elemente der statistischen Mechanik)	V/Ü V/Ü	9 9	WS SS	PH0008 PH0012

Hinweis: Es wird empfohlen, das Modul Theoretische Physik 3 (Quantenmechanik) bereits im 4. Fachsemester zu belegen.

9.2. Biomedical Engineering and Medical Physics (Physik)
https://academics.nat.tum.de/msc/bemp

Studienfachberatung: Dr. Marianne Köpf studium@nat.tum.de
Bewerbungsverfahren: Dr. Katja Block, studium@nat.tum.de

Dieser forschungsorientierte interdisziplinäre und internationale Masterstudiengang konzentriert sich auf die Anwendung neuer Erkenntnisse in den Natur- und Ingenieurwissenschaften, um neue Methoden zur Prävention, Diagnose und Behandlung verschiedener Krankheiten zu entwickeln. Weitere Bereiche sind die Anwendung von künstlicher Intelligenz bei der Analyse medizinischer Daten, die Verbesserung therapeutischer Methoden wie der Strahlentherapie sowie zahlreiche weitere Anwendungen, beispielsweise in der Prothetik.

Am MIBE werden diese Forschungsaktivitäten zusammengefasst - als interdisziplinäres Netzwerk und im zentralen Gebäude in dem sich zahlreiche Labore befinden.

Das Eignungsverfahren wurde zum Studienstart WS26/27 überarbeitet. In Stufe 1 des Eignungsverfahrens wird eine Leistungserhebung in schriftlicher Form durchgeführt. Sie besteht aus einer schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von 120 Minuten bestehend aus 35 bis 50 Fragen im Multiple-Choice-Format, von denen jeweils eine Antwort richtig ist, sowie Freitextaufgaben.
Der Inhalt des Tests erstreckt sich auf folgende Themenbereiche:

1. Physik
2. Ingenieurwissenschaften
3. Biologie und Chemie
4. Mathematik

Detaillierte Informationen zu beispielhaften Unterthemen, Beispielaufgaben und Literaturhinweisen zu allen Themenbereichen finden Sie auf der Homepage verlinkt: https://academics.nat.tum.de/msc/bemp/bewerbung

Zur inhaltlichen Vorbereitung auf den Test in Stufe 1 des Eignungsverfahrens wird empfohlen, die Studienberatung zu Bewerbungsfragen zu kontaktieren und sich anhand der veröffentlichten Themenbereiche und Beispielfragen vorzubereiten.

9.3. Quantum Science & Technology (Physik)

https://academics.nat.tum.de/msc/qst

Studienfachberatung: Dr. Marianne Köpf, studium@nat.tum.de
Bewerbungsverfahren: Dr. Katja Block, studium@nat.tum.de

Der Masterstudiengang Quantum Science & Technology bildet Studierende aus, so dass sie anhand aktueller Forschungs- und Entwicklungsergebnisse aus den Naturwissenschaften (beispielsweise Physik, Chemie), der Mathematik und den Ingenieurswissenschaften (beispielsweise Informatik, Elektrotechnik) Quantenphänomene – insbesondere Superposition und Verschränkung – für die Entwicklung von Quantensensoren, Quantenalgorithmen und Quantencomputern direkt anzuwenden wissen. Das Programm ist in Kooperation mit der LMU. Die Studierenden profitieren besonders von der Forschungsumgebung des Exzellenzclusters Munich Center for Quantum Science and Technology (MCQST)

Dringende Empfehlungen zur Modulwahl:
Pflicht für den Wahlbereich 2

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Theoretische Physik 3 (Quantenmechanik)	V/Ü	9	SS	PH0007

Aus den beiden folgenden Bereichen Theoriefächer und experimentelle Naturwissenschaften werden insgesamt mindestens zwei Module dringend empfohlen (Wahlbereich 2).

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Diskrete Strukturen	V/Ü	8	WS	IN0015
2	Theoretische Physik 4A (Statistische Mechanik und Thermodynamik)	V/Ü	9	WS	PH0008

Wahl von max. einem der beiden Module der experimentellen Naturwissenschaften:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Einführung in die kondensierte Materie bzw. Introduction to Condensed Matter Physics	V/Ü	5	WS WW	PH0019 PH8019
2	Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik bzw. Introduction to Nuclear, Particle and Astrophysics	V/Ü	5	WS SS	PH0016 PH8016

9.4. Chemieingenieurwesen (Chemie)

https://www.tum.de/studium/studienangebot/detail/chemieingenieurwesen-master-of-science-msc
Chemieingenieurwesen - Academics - TUM School of Natural Sciences

Studienfachberatung: Dr. Markus Drees ciw.studium@nat.de oder studium@nat.tum.de

Der Masterstudiengang Chemieingenieurwesen ist ein interdisziplinärer Studiengang, getragen von den Departments Chemie und Maschinenwesen. Er verbindet die anwendungsnahen Vorgehensweisen der Ingenieurwissenschaft mit der mehr grundlagenorientierten Sicht der Naturwissenschaft. Im Rahmen des Masterstudiengangs können Sie entscheiden, ob Sie Ihren Schwerpunkt in der chemischen Verfahrenstechnik, der Biotechnologie oder der Katalyse und Reaktionstechnik setzen.

Prinzipiell herrscht Wahlfreiheit zwischen den Bachelormodulen des Studiengangs Chemie-Ingenieurwesen. **Mastermodule sind nicht zulässig**. Der Fokus sollte auf Modulen aus der Tabelle unten liegen.

Bewerbung: https://academics.nat.tum.de/msc/chemieing/bewerbung

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Grundlagen der Technischen Chemie	V/Ü	5	WS	CH4110
2	Mechanische Verfahrenstechnik I	V/Ü	5	WS	CH0604
3	Bioverfahrenstechnik	V/Ü	5	WS	MW1903
4	Thermische Verfahrenstechnik I	V/Ü	5	WS	MW1930
5	Praktikum Technische Chemie	P	6	WS/SS	CH0603
6	Reaktionstechnik Kinetik	V/Ü	5	SS	CH4114
7	Praktikum Verfahrenstechnik	P	4	SS	MW0992
8	Aufbau und Struktur organischer Verbindungen für CIW	V/Ü	5	SS	CH0864
9	Einführung in die Prozess- und Anlagentechnik	V/Ü	5	SS	MW2102

Empfehlungen für Wahlbereich 1 aus dem Bereich „Vertiefung“:

- *Biotechnologie für Ingenieure (MW2142) (FPSO 2019)*

10. Masterstudiengänge der TUM School of Life Sciences

10.1. Sustainable Resource Management

https://www.ls.tum.de/ls/studium/studiengaenge/sustainable-resource-management-msc/

Studienfachberatung: Dr. Eva Bauer (srm.co@ls.tum.de)

Im englischsprachigen Masterstudiengang Sustainable Resource Management können sich Studierende mit der nachhaltigen Nutzung von natürlichen Ressourcen auseinandersetzen. Sie lernen die Auswirkungen menschlichen Handelns zu analysieren und zu bewerten, entwickeln Strategien zum verantwortungsvollen Umgang mit unseren lebenswichtigen Ressourcen. Dabei müssen auch soziale und politische Aspekte berücksichtigt werden.

Qualifikationsvoraussetzung ist ein Studienabschluss in den Bereichen Ingenieur-, Natur-, Sozial- oder Wirtschaftswissenschaften. Dies ist mit dem Bachelor Ingenieurwissenschaften gewährleistet. Der Masterstudiengang stößt insbesondere international auf hohe Nachfrage, das Eignungsverfahren stellt besondere Anforderungen an die Bewerberinnen und Bewerber.

Empfehlungen für den Wahlbereich 1 (Vertiefung):

- *Systems Engineering (IN8015)*
- *Uncertainty Modeling in Engineering (MW2086) (FPSO 2019)*
- *Eingebettete vernetzte Systeme (IN8014)* (Wahlbereich 2, FPSO 2024)
- *Visual Data Analytics (IN2026) (Wahlbereich 2, FPSO 2024)*

Empfehlungen für den Wahlbereich 2 (Fokussierung):

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Photogrammmetrie, Fernerkundung und Geoinformationssysteme (zweisemestrig!)	V/Ü	9	WS + SS	BGU47024T3
2	Einführung in die Geologie	V	2	WS	BV000036
3	Grundzüge der räumlichen Planung	V	3	WS	BV260030
4	Hydrologie I	V	3	SS	BV000109
5	Hydrologie II	V	3	WS	BV000112
6	Ökologie und Mikrobiologie	V	5	WS	BGU38015
7	Umweltanalytik (ausgelaufen)	V/Ü	3	SS	BV000126
8	Biotechnologie für Ingenieure	V/Ü	5	SS	MW2142
9	Introduction to Wind Energy	V/Ü	5	WS	MW2149

10.2. Brauwesen und Getränketechnologie

https://www.ls.tum.de/ls/studium/studiengaenge/brauwesen-und-getraenketechnologie-msc/

Studienfachberatung: Dr. Paula Singmann (brew-food-bpt.co@ls.tum.de)

Vertiefen Sie die wissenschaftliche Seite der Bier- und der Getränkeherstellung und entwickeln diese im digitalen Zeitalter weiter. Die Bereiche Verfahrenstechnik, Prozessautomation sowie Brau- und Getränketechnologie stehen dabei im Mittelpunkt. Bilden Sie Ihr persönliches Profil mit einer Vielzahl von Wahlmodulen heraus: egal ob industrielle Getränkeproduktion, -forschung, -entwicklung oder die Optimierung von Produktionsmethoden und Planung von Versorgungseinrichtungen. Abgerundet wird das Studium durch Angebote in Rechts- und Wirtschaftswissenschaften.

Qualifikationsvoraussetzung für ein erfolgreiches Eignungsverfahren ist ein qualifizierender Studienabschluss im Bereich Lebensmitteltechnologie, Pharmazeutische Bioprozesstechnik, Brauwesen und Getränketechnologie oder in einem vergleichbaren Studiengang. Dies ist mit dem Bachelorstudiengang der Ingenieurwissenschaften mit entsprechender Modulwahl in der Fokussierung gewährleistet. Im Eignungsverfahren für den Masterstudiengang wird die fachliche Eignung der Bewerberin bzw. des Bewerbers geprüft.

Empfehlungen für den Wahlbereich 2 (Fokussierung):

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V	Ü	P	Credits	Sem	Mod. Nr.	Q/A/E
1	Grundlagen der Mikrobiologie	2		3	5	WS + SS (2-semestriges Modul)	LS30000	Q
2	Organische und Biologische Chemie	5		3	9	SS + WS (2-semestriges Modul)	WZ5426	Q
3	Rohstofftechnologie	4			5	WS	WZ5303	A
4	Würzetechnologie	3		4	5	SS	LS30072	A
5	Hefe- und Biertechnologie	3		8	8	WS	LS30049	A
6	Hygienic Processing	4			6	SS	LS30035	A
7	Einführung in die Getränketechnologie	4			5	WS	LS30033	E
8	Chemisch-Technische Analyse 1	2		4	5	WS	LS30059	E

Q: Modulbelegung erforderlich, damit der Bachelor Ingenieurwissenschaften als qualifizierend gelten kann
A: Auflagen für einen Zugang zum Masterstudiengang Brauwesen und Getränketechnologie auf die im Zuge des Eignungsverfahrens besonders eigegangen wird
E: Empfehlung für einen fundierten fachlichen Einstieg in die Inhalte des Studiengangs Brauwesen und Getränketechnologie

10.3. Lebensmitteltechnologie

https://www.ls.tum.de/ls/studium/studiengaenge/lebensmitteltechnologie-msc/

Studienfachberatung: Dr. Paula Singmann (brew-food-bpt.co@ls.tum.de)

Im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie werden die natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen sowie die analytisch-methodischen Kompetenzen vertieft. Studierende beschäftigen sich mit ingenieurswissenschaftlichen, verfahrenstechnischen, produktspezifischen und technologischen Prozessen der Lebensmittelproduktion sowie mit den Anforderungen und Qualitätskriterien von Nahrungsmitteln.

Qualifikationsvoraussetzung für ein erfolgreiches Eignungsverfahren ist ein qualifizierender Studienabschluss im Bereich Lebensmitteltechnologie, Pharmazeutische Bioprozesstechnik, Brauwesen und Getränketechnologie oder in einem vergleichbaren Studiengang. Dies ist mit dem Bachelorstudiengang der Ingenieurwissenschaften mit entsprechender Modulwahl in der Fokussierung gewährleistet. Im Eignungsverfahren für den Masterstudiengang wird die fachliche Eignung der Bewerberin bzw. des Bewerbers geprüft.

Empfehlungen für den Wahlbereich 2 (Fokussierung):

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Semester	Mod. Nr.	Q/E/A
1	Grundlagen der Mikrobiologie	2 3	5	WS + SS (2-semestriges Modul)	LS30000	Q
2	Organische und Biologische Chemie	5 3	9	SS + WS (2-semestriges Modul)	WZ5426	Q
3	Einführung in die Lebensmitteltechnologie	4	5	WS	LS30046	E
4	Lebensmitteltechnologie 1	4	5	WS	LS30043	E
5	Lebensmitteltechnologie 2	1 1 3	5	SS	LS30031	E

6	Lebensmittelchemie	4	5	WS + SS (2-semestriges Modul)	WZ5437	A
7	Lebensmittelanalytik	2 4	5	WS	LS30024	A
8	Lebensmittelmikrobiologie	3 3	5	WS	LS30074	A
9	Hygienic Processing	4	6	SS	LS30035	A

Q: Modulbelegung erforderlich, damit der Ingenieurwissenschaften B.Sc. als qualifizierend gelten kann
E: Empfehlung für einen fundierten fachlichen Einstieg in die Inhalte des Studiengangs Lebensmitteltechnologie
A: Auflagen für einen Zugang zum Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie auf die im Zuge des Eignungsverfahrens besonders eigegangen wird

10.4. Pharmazeutische Bioprozesstechnik

https://www.ls.tum.de/ls/studium/studiengaenge/pharmazeutische-bioprozesstechnik-msc/

Studienfachberatung: Paula Singmann (brew-food-bpt.co@ls.tum.de)

Basis für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik sind die Ingenieur- und Naturwissenschaften vor dem Hintergrund innovativer biopharmazeutischen Technologien. Neben den Schwerpunkten in Verfahrenstechnik, Prozessautomation, Molekularbiologie und Biochemie haben Sie die Möglichkeit, mit einem breiten Angebot an Wahlfächern Ihr eigenes Profil zu entwickeln, z.B. Metabolic Engineering, Bioproduktaufarbeitung oder Prozessentwicklung und -optimierung.

Qualifikationsvoraussetzung für ein erfolgreiches Eignungsverfahren ist ein qualifizierender Studienabschluss im Bereich Lebensmitteltechnologie, Pharmazeutische Bioprozesstechnik, Brauwesen und Getränketechnologie oder in einem vergleichbaren Studiengang. Dies ist mit dem Bachelorstudiengang der Ingenieurwissenschaften mit entsprechender Modulwahl in der Fokussierung gewährleistet. Im Eignungsverfahren für den Masterstudiengang wird die fachliche Eignung der Bewerberin bzw. des Bewerbers geprüft.

Empfehlungen für den Wahlbereich 2 (Fokussierung):

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.	Q/A/E
1	Grundlagen der Mikrobiologie	2 3	5	WS + SS (2-semestriges Modul)	LS30000	Q
2	Organische und Biologische Chemie	5 3	9	SS + WS (2-semestriges Modul)	WZ5426	Q
3	Molekulare Biotechnologie	2	5	WS	WZ5414	A
4	Pharmazeutische Technologie	3	5	SS	LS30032	A
5	Arzneimittelproduktion	2 3	5	WS	LS30030	A
6	Hygienic Processing	4	6	SS	LS30035	A
7	Einführung in die Bioprozesstechnik	2 1	5	WS	LS30040	E
8	Bioprozesstechnik	2 2	5	WS	LS30045	E

Q: Modulbelegung erforderlich, damit der Bachelor Ingenieurwissenschaften als qualifizierend gelten kann

A: Auflagen für einen Zugang zum Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik auf die im Zuge des Eignungsverfahrens besonders eigegangen wird

E: Empfehlung für einen fundierten fachlichen Einstieg in die Inhalte des Studiengangs Pharmazeutische Bioprozesstechnik

11. Masterstudiengang an der TUM School of Management

11.1. Master in Management (TUM School of Management)

https://www.mgt.tum.de/de/programs/master-in-management/munich

Studienfachberatung: Silvana Rueda Urrea, Peter Christiaens (admission@mgt.tum.de)

Für den Master in Management sind die Voraussetzungen neben Englischnachweisen, etc. ein Bachelorabschluss in ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Fächern.
Sie müssen über Englischkenntnisse verfügen, da der Master ein englischsprachiger Studiengang ist.

Weitere Informationen:
https://www.tum.de/studium/studienangebot/detail/management-hauptstandort-muenchen-master-of-science-msc/

https://www.mgt.tum.de/programs/master-in-management/munich/how-to-apply

12. Masterstudiengang an der TUM School of Social Sciences and Technology

12.1. Master in Sciences and Technology Studies

https://www.tum.de/studium/studienangebot/detail/science-and-technology-studies-sts-master-of-arts-ma
https://www.sts.sot.tum.de/en/sts/academic-programs/masters-program-sts/

Fachstudienberatung: studium.sts@sot.tum.de

Die Qualifikation für den Masterstudiengang Science and Technology Studies (STS) wird u.a. nachgewiesen durch einen Bachelorabschluss in einem Studium der Ingenieurwissenschaften sowie den Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einem **Modul im Bereich sozialwissenschaftlicher Methoden und Theorien** im Umfang von **8 Credits**. Eine entsprechende Modulempfehlung kann die Fachstudienberatung geben. Bitte beachten Sie, dass alle weiteren Module im Wahlbereich 2 im angewandt-naturwissenschaftlichen oder dem ingenieurwissenschaftlichen Bereich abgelegt werden müssen.

Für die Studienleistung „Soft Skills“ wird eines dieser Module empfohlen:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Wissenschaftstheorie	Seminar	5	SS, WS	ED0139

2	Technikphilosophie	Seminar	5	SS, WS	ED0140

12.2. Master in Responsibility in Science, Engineering and Technology

https://www.tum.de/studium/studienangebot/detail/responsibility-in-science-engineering-and-technology-reset-master-of-arts-ma

https://www.sts.sot.tum.de/en/sts/academic-programs/masters-program-reset

Fachstudienberatung: studium.sts@sot.tum.de

Der Elite-Masterstudiengang RESET bietet eine praxisorientierte Ausbildung für Studierende, die sich sowohl für soziale als auch für technische Aspekte von Verantwortung in hochtechnisierten Gesellschaften interessieren. Die Unterrichtsprache ist Englisch.

Es gelten die gleichen Voraussetzungen wie für den STS-Master (12.1., siehe oben).

12.3. Lehramt an beruflichen Schulen – Masterstudiengang Berufliche Bildung Integriert/ zweites Staatsexamen (Department of Educational Sciences)

https://www.edu.sot.tum.de/edu/studium/fuer-studieninteressierte/studiengaenge/lehramt-an-beruflichen-schulen/mbbi/

Fachstudienberatung: Ruth Schiermeier (ruth.schiermeier@tum.de)
studienberatung.edu@sot.tum.de

Qualifikationsvoraussetzung ist ein ingenieurwissenschaftlicher Bachelorstudiengang in den Bereichen Elektro- und Informationstechnik, Metalltechnik, Maschinenbau oder vergleichbaren Studiengängen.

Im Master können Sie zwischen den beruflichen Fachrichtungen „Metalltechnik“ oder „Elektro- und Informationstechnik“ wählen (Erstfach). Zusätzlich muss beim Zweitfach zwischen Mathematik und Physik gewählt werden. Je nach Erst- und Zweitfach gestalten sich die Empfehlungen für den Wahlbereich 2.

Empfohlene Module aus dem Wahlbereich 2 (Fokussierung):
Fachrichtung (Erstfach) Metalltechnik:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Maschinenelemente – Grundlagen, Fertigung, Anwendung	V/Ü	7	WS	MW1694
2	Fügetechnik	V/Ü	5	SS	MW0049
3	Grundlagen der Turbomaschinen und Flugantriebe	V/Ü	5	WS	MW1915
4	Nachhaltige Energiesysteme für Lehramt (ausgelaufen)	V	3	SS	MW1546
5	Stahlbau	V/Ü	5	SS	BV100100
6	Elektrik-/Elektronik-Systeme im Kraftfahrzeug, Teil 1: Elektrik und Elektronik	V	3	WS	MW0163
7	Spanende Fertigungsverfahren	V/Ü	5	SS	MW2156
8	Spanende Werkzeugmaschinen	V/Ü	5	WS	MW0120
9	Mechatronische Gerätetechnik	V/Ü	5	WS, SS	MW0038

Fachrichtung (Erstfach) Elektro- und Informationstechnik:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Technische Elektrizitätslehre	V/Ü	6	WS+ SS	EI1184
2	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	V/Ü	5	SS	EI4802
3	Grundlagen der elektrischen Energietechnik	V/Ü	5	WS	EI1573
4	Kommunikationsnetze	V/Ü	5	WS	EI0625
5	Wellenausbreitung und Übertragungstechnik	V/Ü	6	WS	EI4495

6	Messtechnik und Sensorik für Lehramt	V/Ü	5	WS/SS	EI5354
7	Energietechnische Anlagen	V/Ü	5	SS	EI1286

Unterrichtsfach (Zweitfach) Mathematik:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Lineare Algebra II	V/Ü	6	SS	MA9902
2	Analysis II	V/Ü	7	SS	MA9412
3	Analysis III	V/Ü	7	WS	MA9413
4	Analysis IV	V/Ü	6	SS	MA9914

Unterrichtsfach (Zweitfach) Physik:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P	Credits	Sem	Mod. Nr.
1	Mathematische Methoden der Physik 1	V/Ü	6	WS	PH9110
2	Mathematische Methoden der Physik 2	V/Ü	6	SS	PH9111
3	Vertiefung Experimentalphysik 1	V/Ü	6	WS	PH9103
4	Vertiefung Experimentalphysik 2	V/Ü	5	SS	PH9104

Nach Ihrer Bewerbung erfolgt die Entscheidung über die Zulassung für den Masterstudiengang Berufliche Bildung integriert anhand folgender Eignungsparameter:

- Fähigkeit zu wissenschaftlicher und methodenorientierter Arbeitsweise,
- Fachkenntnisse aus dem Erststudium in der beruflichen Fachrichtung Elektro- und Informationstechnik bzw. Metalltechnik und dem jeweiligen Unterrichtsfach Mathematik oder Physik,
- Hintergrundwissen für Fragestellungen des Lehramts an beruflichen Schulen in der gewählten beruflichen Fachrichtung und dem gewählten Unterrichtsfach,
- besondere Befähigung zum Erkennen der Verbindung von berufsfeldbezogenen und fachwissenschaftlichen Themen.

13. Masterstudiengang Biomass Technology (Joint-Degree TUM Campus Straubing und BOKU Wien)

https://www.cs.tum.de/de/studium/master/biomass-technology

Der Masterstudiengang Biomass Technology ist ein interdisziplinärer Masterstudiengang für Studierende mit Bachelorabschlüssen in den Natur-, Ingenieur- und Lebenswissenschaften. Er bietet die Möglichkeit einer breit gefächerten Bildung auf dem Gebiet der Biomasseproduktion, -nutzung und -verwertung – von der nachhaltigen Produktion nachwachsender Rohstoffe zur technologischen Nutzung und Verwertung von Biomasse.

Unter dem Begriff Biomasse wird die stoffliche Masse aller Lebewesen (Tiere, Pflanzen, Algen, Pilze und Bakterien) oder Teilen davon verstanden. Der interdisziplinäre Studiengang vermittelt die grundlegenden und wissenschaftlichen Inhalte zu den relevanten chemisch-stofflichen, den werkstofflichen und den energetischen Technologien zur Aufbereitung und Verwertung von Biomasse. Darüber hinaus werden auch wirtschaftliche Fragen, ökologische und Nachhaltigkeitsaspekte zur Erzeugung sowie der Nutzung und Verwertung von Biomasse Erzeugung behandelt.

Bei dem Masterprogramm handelt es sich um einen Joint-Degree-Studiengang, der gemeinsam mit unserer Partneruniversität BOKU in Wien durchgeführt wird. Das Eignungsfeststellungsverfahren umfasst dabei ausschließlich zwei Elemente:

1. die Bachelor-Gesamtnote,
2. sowie einen Aptitude Test, der von allen Bewerberinnen und Bewerbern absolviert wird.

Der Test beinhaltet fachliche Fragen aus mehreren Bereichen, die für den Studiengang zentral sind. Dazu zählen insbesondere:

- Ökonomie und Management,
- Materialwissenschaften,
- chemisch-stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe (entsprechend vor allem Grundlagen der Chemie),
- energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe (mit Fragen aus Thermodynamik, Anlagenbau und technischen Prozessen).

Absolventinnen und Absolventen des B.Sc. Ingenieurwissenschaften haben gute Chancen für den Masterstudiengang zugelassen zu werden. Fehlende Grundlagen können über Wahlkatalog abgedeckt werden. Durch die breite methodische Ausbildung bringen die Studierenden generell eine solide Basis mit, um den Aptitude Test souverän zu bestehen. Die Studienfachberatung kann bei der Modulwahl unterstützen bmt@cs.tum.de

Eignungsverfahren