

**Verbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version**  
**Fachprüfungs- und Studienordnung**  
**für den Masterstudiengang Management and Technology (TUM-BWL)**  
**an der Technischen Universität München**

**Vom 21. Juni 2017**  
**in der Fassung der 3. Änderungssatzung vom 28. Mai 2021**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 sowie Art. 43 Abs. 5 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

**Inhaltsverzeichnis:**

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 37 Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache
- § 37 a Projektstudium (Project Studies in Management and Technology)
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen
- § 42 Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung
- § 43 Umfang der Masterprüfung
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen
- § 45 Studienleistungen
- § 45 a Multiple-Choice-Verfahren
- § 46 Master's Thesis
- § 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement
- § 49 Double Degree
- § 50 In-Kraft-Treten

Anlage 1: I. Umfang der Masterprüfung  
II. Prüfungsmodule  
III. Studienplan – gesondert ausgewiesen nach dem jeweiligen ingenieur- bzw. naturwissenschaftlichen Fach

Anlage 2: Eignungsverfahren

### **§ 34**

#### **Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge**

- (1) <sup>1</sup>Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Management and Technology (TUM-BWL) (FPSO) ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) vom 18. März 2011 in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Die APSO hat Vorrang.
- (2) <sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ („M.Sc.“) verliehen. <sup>2</sup>Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.
- (3) <sup>1</sup>Die Masterstudiengänge Technologie- und Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaft mit Technologie der Technischen Universität München sind verwandte Studiengänge. <sup>2</sup>Beim Wechsel von einer anderen Universität an die Technische Universität München entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss über die Verwandtheit des Studienganges aufgrund der Prüfungs-/Studienordnung der betreffenden Hochschule.

### **§ 35**

#### **Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS**

- (1) Eine Aufnahme des Masterstudiengangs Management and Technology (TUM-BWL) an der Technischen Universität München ist sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester möglich.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Pflicht-, und Wahlbereich beträgt 90 Credits (min. 55 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. <sup>2</sup>Hinzu kommen 30 Credits (max. sechs Monate) für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 46. <sup>3</sup>Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 (II) im Masterstudiengang Management and Technology (TUM-BWL) beträgt damit mindestens 120 Credits. <sup>4</sup>Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

### **§ 36**

#### **Qualifikationsvoraussetzungen**

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Management and Technology (TUM-BWL) wird nachgewiesen durch
  1. einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen mindestens sechssemestrigen qualifizierten Bachelorabschluss oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in den Studiengängen Technologie- und Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre oder vergleichbaren Studiengängen,
  2. adäquate Kenntnisse der englischen Sprache; hierzu ist von Studierenden, deren Ausbildungssprache nicht Englisch ist, der Nachweis durch einen anerkannten Sprachtest wie den „Test of English as a Foreign Language“ (TOEFL) (mindestens 88 Punkte), das „International English Language Testing System“ (IELTS) (mindestens 6,5 Punkte), die „Cambridge Main Suite of English Examinations“; wurden in dem grundständigen Studiengang Prüfungen im Umfang von 12 Credits in englischsprachigen Prüfungsmodulen oder eine auf Englisch verfasste Abschlussarbeit im Umfang von 12 Credits erbracht oder wurde ein GMAT-Score von mindestens 600 Punkten vorgelegt, so sind hiermit ebenfalls adäquate Kenntnisse der englischen Sprache nachgewiesen,
  3. das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 2.

- (2) Ein im Sinne von Abs. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn keine wesentlichen Unterschiede vorliegen hinsichtlich der in den wissenschaftlich orientierten, einschlägigen, in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudienrichtungen und spätestens zum Zeitpunkt der Bewerbung mindestens 25 ECTS in betriebswirtschaftlichen Modulen, mindestens 10 ECTS im Bereich der Volkswirtschaftslehre sowie mindestens 15 ECTS im Bereich ingenieur- oder naturwissenschaftlicher Grundlagen erbracht worden sind und diese den fachlichen Anforderungen des Masterstudiengangs entsprechen.
- (3) Zur Feststellung nach Abs. 2 wird im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsverfahrens der Modulkatalog des Bachelorstudiengangs Technologie- und Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre herangezogen.
- (4) Über die Vergleichbarkeit des Studiengangs, über die Feststellung der speziellen Eignung sowie über die Anrechnung von Kompetenzen bei der Prüfung der an ausländischen Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet die Kommission zum Eignungsverfahren unter der Beachtung des Art. 63 Bayerisches Hochschulgesetz.

### **§ 37**

#### **Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache**

- (1) <sup>1</sup>Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 8 APSO getroffen. <sup>2</sup>Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit den Modulen im Pflicht- und Wahlbereich ist in der Anlage 1 (III) aufgeführt.
- (3) <sup>1</sup>Die Unterrichtssprache im Masterstudiengang Management and Technology (TUM-BWL) ist grundsätzlich Englisch. <sup>2</sup>Neben den englischsprachigen Modulen werden einige Module in deutscher Sprache angeboten. <sup>3</sup>Ist in der Anlage für ein Modul angegeben, dass dieses in englischer oder deutscher Sprache abgehalten wird, so gibt der Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn die Unterrichtssprache verbindlich in geeigneter Weise bekannt. <sup>4</sup>Sofern Studierende bei der Bewerbung keine Deutschkenntnisse nachgewiesen haben, wird in der Zulassung die Auflage ausgesprochen, dass bis zum Ende des zweiten Fachsemesters mindestens ein Modul erfolgreich abzulegen ist, in dem integrativ Deutschkenntnisse erworben werden. <sup>5</sup>Das Angebot wird vom Prüfungsausschuss ortsüblich bekannt gegeben. <sup>6</sup>Freiwillig, durch außercurriculare Angebote wie z.B. Deutschkurse des TUM Sprachenzentrums, erbrachte Leistungen werden ebenfalls anerkannt.

### **§ 37a**

#### **Projektstudium (Project Studies in Management and Technology)**

- (1) <sup>1</sup>Das Projektstudium (Project Studies) besteht aus einer Projektarbeit, die eine aktive Mitarbeit an einem Praxis- oder Forschungsprojekt vorsieht, das in Zusammenhang mit den Inhalten des Studienganges steht. <sup>2</sup>Es umfasst 12 Credits und 360 Arbeitsstunden. <sup>3</sup>Das Projektstudium wird mit einem schriftlichen Bericht sowie einer mündlichen Präsentation abgeschlossen. <sup>4</sup>Es soll von einer Gruppe, bestehend aus mindestens zwei Studierenden, oder im Ausland abgelegt werden. <sup>5</sup>Die Ablegung soll bis zum Ende des dritten Fachsemesters erfolgen. <sup>6</sup>Auf diese Weise soll nachgewiesen werden, dass Aufgaben im Team gelöst werden können. <sup>7</sup>Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. <sup>8</sup>Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis. <sup>9</sup>Für die Bewertung gilt § 17 APSO. <sup>10</sup>Die Project Studies können im Rahmen der Wahlmodule im Umfang von 12 Credits erbracht werden. <sup>11</sup>Das Projektstudium ist ein Wahlmodul und Teil des Wahlmodulkatalogs „Electives in Management and Technology“ und kann durch andere Wahlmodule aus dem Katalog ersetzt werden.

- (2) <sup>1</sup>Das Modul Project Studies in Management and Technology wird von einem Hochschullehrer oder einer Hochschullehrerin der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften betreut. <sup>2</sup>Des Weiteren können auch wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zu Prüfern und Prüferinnen bestellt werden, wenn die entsprechenden Voraussetzungen der Hochschulprüfverordnung in der jeweils geltenden Fassung erfüllt sind.

### § 38

#### Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.

### § 39

#### Prüfungsausschuss

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Masterprüfungsausschuss der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.

### § 40

#### Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.
- (2) Studien- und Prüfungsleistungen, die im Rahmen dieses Masterstudiengangs an der École des hautes études commerciales de Paris (HEC Paris) erbracht werden, werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.

### § 41

#### Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen

- (1) <sup>1</sup>Mögliche Prüfungsformen gemäß §§ 12 und 13 APSO sind neben Klausuren und mündlichen Prüfungen in diesem Studiengang insbesondere Laborleistungen, Übungsleistungen (ggf. Testate), Berichte, Projektarbeiten, Präsentationen, Lernportfolios und wissenschaftliche Ausarbeitungen.
- a) <sup>1</sup>Eine **Klausur** ist eine schriftliche Arbeit unter Aufsicht mit dem Ziel, in begrenzter Zeit mit den vorgegebenen Methoden und definierten Hilfsmitteln Probleme zu erkennen und Wege zu ihrer Lösung zu finden und ggf. anwenden zu können. <sup>2</sup>Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.
- b) <sup>1</sup>**Laborleistungen** beinhalten je nach Fachdisziplin Versuche, Messungen, Arbeiten im Feld, Feldübungen etc. mit dem Ziel der Durchführung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung. <sup>2</sup>Bestandteil können z.B. sein: praktische Experimentalarbeiten, die Beschreibung der Vorgänge und die jeweiligen theoretischen Grundlagen inkl. Literaturstudium, die Vorbereitung (ggf. auch in Form von Übungsleistungen) und praktische Durchführung, ggf. notwendige Berechnungen, ihre Dokumentation und Auswertung sowie die Deutung der Ergebnisse hinsichtlich der zu erarbeitenden Erkenntnisse. <sup>3</sup>Die Laborleistung kann durch einen Bericht, eine wissenschaftliche Ausarbeitung oder eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen in schriftlicher Form oder vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>4</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Laborleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.

- c) <sup>1</sup>Die **Übungsleistung (ggf. Testate)** ist die Bearbeitung von vorgegebenen Aufgaben (z.B. mathematischer Probleme, Programmieraufgaben, Modellierungen etc.) mit dem Ziel der Anwendung theoretischer Inhalte zur Lösung von anwendungsbezogenen Problemstellungen. <sup>2</sup>Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. <sup>3</sup>Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. <sup>4</sup>Mögliche Formen sind bspw. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika etc. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Übungsleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- d) <sup>1</sup>Ein **Bericht** ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. <sup>2</sup>In dem Bericht soll nachgewiesen werden, dass die wesentlichen Aspekte erfasst wurden und schriftlich wiedergegeben werden können. <sup>3</sup>Mögliche Berichtsformen sind bspw. Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. <sup>4</sup>Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- e) <sup>1</sup>Im Rahmen einer **Projektarbeit** soll in mehreren Phasen (Initiierung, Problemdefinition, Rollenverteilung, Ideenfindung, Kriterienentwicklung, Entscheidung, Durchführung, Präsentation, schriftliche Auswertung) ein Projektauftrag als definiertes Ziel in definierter Zeit und unter Einsatz geeigneter Instrumente erreicht werden. <sup>2</sup>Zusätzlich kann eine Präsentation Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>3</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Projektarbeit und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. <sup>4</sup>Die Projektarbeit ist auch in Form einer Gruppenarbeit möglich. <sup>5</sup>Hierbei soll nachgewiesen werden, dass Aufgaben im Team gelöst werden können. <sup>6</sup>Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. <sup>7</sup>Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- f) <sup>1</sup>Die **wissenschaftliche Ausarbeitung** ist eine schriftliche Leistung, in der eine anspruchsvolle wissenschaftliche bzw. wissenschaftlich-anwendungsorientierte Fragestellung mit den wissenschaftlichen Methoden der jeweiligen Fachdisziplin selbstständig bearbeitet wird. <sup>2</sup>Es soll nachgewiesen werden, dass eine den Lernergebnissen des jeweiligen Moduls entsprechende Fragestellung unter Beachtung der Richtlinien für wissenschaftliches Arbeiten vollständig bearbeitet werden kann – von der Analyse über die Konzeption bis zur Umsetzung. <sup>3</sup>Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z.B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc. <sup>4</sup>Die wissenschaftliche Ausarbeitung kann durch eine Präsentation und ggf. ein Kolloquium begleitet werden, um die kommunikative Kompetenz des Präsentierens von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen wissenschaftlichen Ausarbeitung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- g) <sup>1</sup>Eine **Präsentation** ist eine systematische, strukturierte und mit geeigneten Medien (wie Beamer, Folien, Poster, Videos) visuell unterstützte mündliche Darbietung, in der spezifische Themen oder Ergebnisse veranschaulicht und zusammengefasst sowie komplexe Sachverhalte auf ihren wesentlichen Kern reduziert werden. <sup>2</sup>Mit der Präsentation soll die Kompetenz nachgewiesen werden, sich ein bestimmtes Themengebiet in einer bestimmten Zeit so zu erarbeiten, dass es in anschaulicher, übersichtlicher und verständlicher Weise einem Publikum präsentiert bzw. vorgetragen werden kann. <sup>3</sup>Außerdem soll nachgewiesen werden, dass in Bezug auf das jeweilige Themengebiet auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig eingegangen werden kann. <sup>4</sup>Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Aufbereitung ergänzt werden. <sup>5</sup>Die Präsentation kann als Einzel- oder als Gruppenleistung durchgeführt werden. <sup>6</sup>Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. <sup>7</sup>Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.

- h) <sup>1</sup>Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. <sup>2</sup>In mündlichen Prüfungen soll nachgewiesen werden, dass die in den Modulbeschreibungen dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden sowie die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt wurden und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge eingeordnet werden können. <sup>3</sup>Die mündliche Prüfung kann als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden. <sup>4</sup>Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.
- i) <sup>1</sup>Ein **Lernportfolio** ist eine nach zuvor festgelegten Kriterien ausgewählte schriftliche Darstellung von eigenen Arbeiten, mit der Lernfortschritt und Leistungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt und bezogen auf einen definierten Inhalt nachgewiesen werden sollen. <sup>2</sup>Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Qualifikationsziele müssen begründet werden. <sup>3</sup>In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen und die in der Modulbeschreibung dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden. <sup>4</sup>Als Bestandteile erfolgreicher Selbstlernkontrollen des Lernportfolios kommen je nach Modulbeschreibung insbesondere Arbeiten mit Anwendungsbezug, Internetseiten, Weblogs, Bibliographien, Analysen, Thesenpapiere sowie grafische Aufbereitungen eines Sachverhalts oder einer Fragestellung in Betracht. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile des jeweiligen Lernportfolios und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. <sup>2</sup>Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 (II) hervor. <sup>3</sup>Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. <sup>4</sup>Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO. <sup>5</sup>Die Notengewichte von Modulteilprüfungen entsprechen den ihnen in Anlage 1 (II) zugeordneten Gewichtungsfaktoren. <sup>6</sup>Die mit \* in der Anlage 1 (II) gekennzeichneten Module sind nur bestanden, wenn jede Modulteilprüfung bestanden ist.
- (3) Auf Antrag der Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Modulen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt werden.

## § 42

### Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung

- (1) <sup>1</sup>Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Management and Technology (TUM-BWL) gelten Studierende zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen. <sup>2</sup>Wurden im Bachelorstudiengang bereits die Module des ingenieur-/naturwissenschaftlichen Schwerpunkts erfolgreich eingebracht, so sind die Studierenden nur zu den Modulprüfungen der Schwerpunktmodule, gekennzeichnet mit dem Zusatz „major“, des jeweiligen Schwerpunkts zugelassen. <sup>3</sup>Ebenfalls gelten Studierende zu einzelnen Modulprüfungen als zugelassen, die im Rahmen des konsekutiven Bachelorstudiengangs Technologie- und Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre an der Technischen Universität München Zusatzprüfungen gemäß § 46a der Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Technologie- und Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre der Technischen Universität München vom 13. September 2013 in der jeweils geltenden Fassung ablegen. <sup>4</sup>Soweit die Zulassung zu einzelnen Modulen das Bestehen von Modulen voraussetzt, ist dies in Anlage 1 jeweils besonders gekennzeichnet.
- (2) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu einer Modulprüfung im Pflicht- und Wahlbereich regelt § 15 Abs. 1 APSO. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenen Pflicht-/Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO.
- (3) <sup>1</sup>Zulassungsvoraussetzung für das Modul Advanced International Experience ist in der Regel die Absolvierung eines fachlich relevanten Auslandsaufenthalts. <sup>2</sup>Näheres geht aus Anlage 1 hervor.

## § 43 Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
  2. die Master's Thesis gemäß § 46,
  3. sowie die in § 45 aufgeführten Studienleistungen.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 (II) aufgelistet. <sup>2</sup>Es ist einer von sieben wirtschaftswissenschaftlichen Schwerpunkten zu wählen. <sup>3</sup>Bei der Wahl der Schwerpunkte
1. Innovation & Entrepreneurship sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
  2. Marketing, Strategy & Leadership sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
  3. Operations & Supply Chain Management sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
  4. Finance & Accounting sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
  5. Economics & Policy sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
  6. Energy Markets sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
  7. Life Sciences & Management sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
- nachzuweisen. <sup>4</sup>Davon sind mindestens 6 Credits durch ein Advanced Seminar des jeweiligen Schwerpunkts zu erbringen. <sup>5</sup>Daneben ist einer von elf ingenieur-/naturwissenschaftlichen Schwerpunkten zu wählen. <sup>6</sup>Bei der Wahl des Schwerpunkts
1. Maschinenwesen major sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
  2. Informatik major sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
  3. Chemie major sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
  4. Elektro- und Informationstechnik major sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
  5. Computer Engineering major sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
  6. Maschinenwesen minor sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
  7. Informatik minor mit Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
  8. Chemie minor sind Pflichtmodule im Umfang von 18 Credits und Wahlmodule im Umfang von mindestens 12 Credits,
  9. Elektro- und Informationstechnik minor sind aus Wahlbereich 1 Wahlmodule im Umfang von mindestens 10 Credits und aus Wahlbereich 2 Wahlmodule im Umfang von mindestens 20 Credits,
  10. Computer Engineering minor sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits,
  11. Industrial Engineering minor sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Credits
- nachzuweisen. <sup>7</sup>Außerdem sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 24 Credits im wirtschaftswissenschaftlich-technischen Wahlfach nachzuweisen. <sup>8</sup>Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

## § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

- (1) Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

## **§ 45 Studienleistungen**

Neben den in § 43 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung von Studienleistungen in dem Pflichtmodul Advanced International Experience im Umfang von 6 Credits nachzuweisen.

### **§ 45 a Multiple-Choice- Verfahren**

Die Durchführung von Multiple-Choice-Verfahren ist in § 12 a APSO geregelt.

## **§ 46 Master's Thesis**

- (1) <sup>1</sup>Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen. <sup>2</sup>Die Master's Thesis kann von fachkundigen Prüfenden der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden (Themensteller oder Themenstellerin). <sup>3</sup>Fachkundige Prüfende sind die Hochschullehrer der Fakultät, Junior-Fellows der Fakultät sowie Lehrbeauftragte oder Hochschullehrer anderer Fakultäten, die in dem Studiengang Management and Technology lehren.
- (2) <sup>1</sup>Die Zulassung zu dem Modul Master's Thesis setzt den Erwerb von mindestens 48 Credits, davon mindestens 18 Credits im ingenieur-/naturwissenschaftlichen Schwerpunkt, (vgl. Anlage 1 (II)) voraus. <sup>2</sup>Die Master's Thesis soll nach erfolgreicher Ablegung aller Modulprüfungen begonnen werden.
- (3) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. <sup>2</sup>Die Master's Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte triftige Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird. <sup>3</sup>Die Master's Thesis soll in englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) <sup>1</sup>Falls die Master's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. <sup>2</sup>Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

## **§ 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 43 Abs. 1 abzulegenden Prüfungen bestanden sind und ein Punktekontostand von mindestens 120 Credits erreicht ist.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. <sup>2</sup>Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 43 Abs. 2 und der Master's Thesis errechnet. <sup>3</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. <sup>4</sup>Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

## § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

<sup>1</sup>Ist die Masterprüfung bestanden, so sind gemäß § 25 Abs. 1 und § 26 APSO ein Zeugnis, eine Urkunde und ein Diploma Supplement mit einem Transcript of Records auszustellen. <sup>2</sup>Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen erbracht sind.

## § 49 Double Degree

<sup>1</sup>Die Technische Universität München und die „Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris“ in Auftrag seiner Bildungseinrichtung HEC Paris haben einen Kooperationsvertrag abgeschlossen. <sup>2</sup>Für die Studierenden, die an dem Double Degree Programm mit der HEC Paris teilnehmen, gelten folgende spezielle Regelungen:

1. <sup>1</sup>Die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfolgt zweistufig. <sup>2</sup>Zunächst werden potentielle Studierende aufgrund von Schulerfolg, Studienerfolg, Motivation und Sprachkenntnissen ausgewählt. <sup>3</sup>Studierende, die ihr Studium an der Technischen Universität München beginnen, werden zudem basierend auf ihrer Kenntnis der französischen Sprache ausgewählt. <sup>4</sup>Anschließend erfolgt die endgültige Auswahl auf der Basis persönlicher Gespräche mit Vertretern und Vertreterinnen beider Universitäten.
2. <sup>1</sup>Die Studierenden, die ihr Studium an der Technischen Universität München beginnen, haben die ersten zwei Fachsemester an der Technischen Universität München erfolgreich zu absolvieren und sollten nach dem zweiten Semester mindestens 40 Credits erworben haben, um das Studium an der HEC Paris im dritten und vierten Semester weiterzuführen. <sup>2</sup>Die Studierenden, die ihr Studium an der HEC Paris beginnen, absolvieren ihr Studium zunächst für ein Jahr im Master of Science II im Management der HEC Paris.
3. <sup>1</sup>Studierende, die die ersten beiden Fachsemester an der Technischen Universität München zu absolvieren haben, haben an der HEC Paris Leistungen im Umfang von mindestens 40 Credits zu erbringen. <sup>2</sup>Davon werden 24 Credits für das wirtschaftswissenschaftlich-technische Wahlfach und 6 Credits für die Advanced International Experience im Masterstudiengang Management and Technology (TUM-BWL) an der Technischen Universität München angerechnet. <sup>3</sup>Darüber hinaus müssen die Studierenden ein qualifiziertes Praktikum von mindestens 15-wöchiger Dauer absolvieren. <sup>4</sup>Das Praktikum kann erst nach dem Abschluss des Bachelorstudiums begonnen werden und sollte in Frankreich stattfinden. <sup>5</sup>Zusätzlich können sich die Studierenden für das Zertifizierungsprogramm der HEC Paris bewerben. <sup>6</sup>Dafür bekommen sie weitere 15 Credits.
4. <sup>1</sup>Von den 30 Credits der Master's Thesis an der Technischen Universität München werden 20 Credits für das Research Paper an der HEC Paris angerechnet. <sup>2</sup>Die Studierenden haben die Möglichkeit, das Research Paper an der HEC Paris zu beginnen und daraus an der Technischen Universität München die Master's Thesis weiter zu entwickeln.
5. <sup>1</sup>Studierende, die das erste Studienjahr an der HEC Paris zu absolvieren haben, haben ihrem Antrag auf Zulassung zum Masterstudiengang Management and Technology (TUM-BWL) an der Technischen Universität München abweichend von Nr. 2.3.1 der Anlage 2: Eignungsverfahren ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 180 Credits in einem Studiengang gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 1 beizufügen; auf die Abgabe der Curricularanalyse wird verzichtet. <sup>2</sup>Des Weiteren wird abweichend von § 36 Abs. 1 Nr. 2 alternativ für die Zulassung an der TUM eine Bescheinigung der HEC Paris über die Englischsprachigkeit des Programms als Nachweis über adäquate Kenntnisse der englischen Sprache akzeptiert. <sup>3</sup>Die Zeit zwischen dem ersten Studienjahr an der HEC Paris

und dem zweiten Studienjahr an der Technischen Universität München können die Studierenden für ein Praktikum in Deutschland nutzen.

6. <sup>1</sup>Für Studierende, die ihr Studium an der HEC Paris beginnen, dauert das Studium an der Technischen Universität München mindestens drei Semester. <sup>2</sup>Während dieser drei Semester erbringen die Studierenden Leistungen aus einem wirtschaftswissenschaftlichen Schwerpunkt im Umfang von 30 Credits und aus einem ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Schwerpunkt im Umfang von 30 Credits. <sup>3</sup>Zusätzlich schreiben diese Studierenden ihre Master's Thesis im Umfang von 30 Credits an der Technischen Universität München. <sup>4</sup>Die Master's Thesis wird an der HEC Paris als Research Paper mit 20 Credits anerkannt.
7. Nach erfolgreichem Abschluss des Double Degree Programms erhalten die Studierenden den Abschlussgrad „Master of Science“ („M.Sc.“) der Technischen Universität München sowie den Abschlussgrad „HEC Master of Science in Management Grande École“ der HEC Paris.

### **§ 50 In-Kraft-Treten\*)**

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. April 2017 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2017/18 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) <sup>1</sup>Der Masterstudiengang Management and Technology (TUM-BWL) ersetzt den Masterstudiengang Technologie- und Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre an der Technischen Universität München und den Masterstudiengang Wirtschaft mit Technologie an der Technischen Universität München. <sup>2</sup>Der Antrag auf Aufnahme des Fachstudiums nach dieser Fachprüfungs- und Studienordnung als Studiengangwechsel aus den genannten Studiengängen unter Anrechnung der bisher erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen kann bis spätestens 30. November 2017 gestellt werden. <sup>3</sup>Die Eignungsverfahren der Masterstudiengänge Technologie- und Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaft mit Technologie gelten als gleichwertig.

\*) Diese Vorschrift betrifft das In-Kraft-Treten der Satzung in der ursprünglichen Fassung vom 21. Juni 2017. Der Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens der Änderungen ergibt sich aus der Änderungssatzung.

**Anlage 1:****I. Umfang der Masterprüfung**

	<b>Bestandteile</b>	<b>Credits</b>	<b>Semester</b>
1.	studienbegleitende Prüfungsleistungen zum Erwerb von Credits in den Wahlmodulen des <b>ingenieur- bzw. naturwissenschaftlichen Schwerpunkts</b>	30	1./2./3./4. Semester
2.	studienbegleitende Prüfungsleistungen zum Erwerb von Credits in den Wahlmodulen des <b>wirtschaftswissenschaftlichen Schwerpunkts</b>	30	1./2./3./4. Semester
3.	Studienbegleitende Studienleistungen zum Erwerb von Credits in dem Pflichtmodul <b>Advanced International Experience</b>	6	3. Semester
4.	studienbegleitende Prüfungsleistungen zum Erwerb von Credits in den Wahlmodulen des <b>wirtschaftswissenschaftlich-technischen Wahlfachs</b>	24	1./2./3./4. Semester
5.	<b>Master's Thesis</b> gemäß § 46	30	3./4. Semester

## II. Prüfungsmodule

### Wirtschaftswissenschaftlicher Schwerpunkt

Aus den folgenden sieben wirtschaftswissenschaftlichen Schwerpunkten muss einer gewählt werden.

Im Schwerpunkt Innovation & Entrepreneurship muss ein Seminar des im Rahmen der Advanced Seminare Innovation & Entrepreneurship angebotenen Seminare im Umfang von mindestens 6 Credits erfolgreich absolviert werden.

Innerhalb des Schwerpunktes Innovation & Entrepreneurship müssen darüber hinaus weitere Wahlmodule im Umfang von insgesamt 24 Credits aus einem ergänzenden Wahlkatalog erfolgreich abgelegt werden. Der ergänzende Wahlkatalog wird rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem. *	SWS	Credits	Prüfungsart Gewichtungs- faktor	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
	<b>Innovation- &amp; Entrepreneurship (IE)</b>								
WIB18812 _1	Advanced Seminar Innovation & Entrepreneurship	Wahl	4 Se	3./4. Sem.	4	6 Credits	Wiss. Aus- arbeitung	k.A.	Englisch
WI000816	Arbeitsrecht	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Deutsch/ Englisch
WI000116	Lead-User-Projekt	Wahl	4 Se	3./4. Sem.	4	6 Credits	Projektarbeit	k.A.	Deutsch/ Englisch
WI000259	Case Study Sem.: Strat. Mgmt. of Technology & Innovation.	Wahl	4 Se	2./4. Sem.	4	6 Credits	Wiss. Aus- arbeitung	k.A.	Englisch
WI001154	Managing Innovation: From Theory to Decision Simulation	Wahl	4 Se	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Laborleistung	k.A.	Deutsch/ Englisch
WI001004	Private Equity	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	4	6 Credits	Klausur	60 min	Englisch
WI001166	Advanced Topics in Innovation & Entrepreneurship	Wahl	4 Se	2./3./4. Sem.	4	6 Credits	Wiss. Aus- arbeitung	k.A.	Deutsch/ Englisch
MW2245	Think. Make. Start.	Wahl	4 Pr	1.-4. Sem.	4	6 Credits	mündliche Prüfung	k.A.	Englisch
IN4183	Advanced Practical Course from an unmet clinical need to a promising concept	Wahl	10 Pr	1.-4. Sem.	6	10 Credits	k.A.	k.A.	Englisch

Im Schwerpunkt Marketing, Strategy & Leadership muss ein Seminar des im Rahmen der Advanced Seminare Marketing, Strategy & Leadership angebotenen Seminare im Umfang von mindestens 6 Credits erfolgreich absolviert werden.

Innerhalb des Schwerpunktes Marketing, Strategy & Leadership müssen darüber hinaus weitere Wahlmodule im Umfang von insgesamt 24 Credits aus einem ergänzenden Wahlkatalog erfolgreich abgelegt werden. Der ergänzende Wahlkatalog wird rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.*	SWS	Credits	Prüfungs- art Gewich- tungsfaktor	Prüfungs- dauer	Unterrichts- sprache
	<b>Marketing, Strategy &amp; Leadership (MSL)</b>								
WIB17003	Advanced Seminar Marketing, Strategy & Leadership -Strategy and Organization	Wahl	4 Se	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Wiss. Aus- arbeitung	k.A.	Deutsch/ Englisch
WIB05004	Advanced Seminar Marketing, Strategy & Leadership (Marketing)	Wahl	4 Se	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Labor- leistung	k.A.	Englisch
WI000817	Marketing Compliance	Wahl	4 V	1./3. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Deutsch
WI001128	Strategies in MNEs	Wahl	2 V + 2 Ü	3. Sem	4	6 Credits	Klausur	60 min	Englisch
WI000816	Arbeitsrecht	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Deutsch/ Englisch
WI001140	Luxury Marketing	Wahl	4 V	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Präsentation	k.A.	Englisch
WI001116	Angewandte Personalentwicklung	Wahl	4 Se	2./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Deutsch/ Englisch
WI000994	Negotiation Strategies	Wahl	4 Se	1./3. Sem.	4	6 Credits	Wiss. Aus- arbeitung	k.A.	Deutsch/ Englisch
SG110500	Sponsorship-linked Marketing	Wahl	2 PJ+2 Se	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Wiss. Aus- arbeitung	k.A.	Englisch

Im Schwerpunkt Operations & Supply Chain Management muss ein Seminar des im Rahmen der Advanced Seminare Operations & Supply Chain Management angebotenen Seminare im Umfang von mindestens 6 Credits erfolgreich absolviert werden.

Innerhalb des Schwerpunktes Operations & Supply Chain Management müssen darüber hinaus weitere Wahlmodule im Umfang von insgesamt 24 Credits aus einem ergänzenden Wahlkatalog erfolgreich abgelegt werden. Der ergänzende Wahlkatalog wird rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.*	SWS	Credits	Prüfungs- art Gewich- tungs- faktor	Prüfungs- dauer	Unterrichts- sprache
	<b>Operations &amp; Supply Chain Management (OSCM)</b>								
WIB34001	Advanced Seminar Operations & Supply Chain Management	Wahl	4 Se	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Wiss. Aus- arbeitung	k.A.	Englisch
WI000979	Inventory Management	Wahl	2 V + 2 Ü	2./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min	Englisch
WI000976	Logistics and Operations Strategy	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min	Englisch
WI200541	Planning and Scheduling of Complex Operations: Models, Methods and Applications	Wahl	4 V	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur, + Übungs- leistung 1:1	60 min	Englisch
WI000977	Stochastic Modeling and Optimization	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min	Englisch
WI001034	Healthcare Operations Management	Wahl	2 V + 2 Ü	2./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur, + Übungs- leistung 3:2	90 min	Englisch
WI001118	Behavioral Operations Management	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	4	6 Credits	Klausur, + Übungs- leistung 1:1	45 min	Englisch
WI000836	Advanced Planning in Supply Chains - Illustrating the Concepts Using an SAP APO Case Study	Wahl	4 V	2./3./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min.	Englisch
WI001135	Stochastic Optimization	Wahl	2 V + 2 Ü	2./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur, + Übungs- leistung 3:2	120 min	Englisch
WIB19823	Advanced Topics in Operations & Supply Chain Management I	Wahl	4 Se	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min,	Deutsch/ Englisch

Im Schwerpunkt Finance & Accounting muss ein Seminar des im Rahmen der Advanced Seminare Finance & Accounting angebotenen Seminare im Umfang von mindestens 6 Credits erfolgreich absolviert werden.

Innerhalb des Schwerpunktes Finance & Accounting müssen darüber hinaus weitere Wahlmodule im Umfang von insgesamt 24 Credits aus einem ergänzenden Wahlkatalog erfolgreich abgelegt werden. Der ergänzende Wahlkatalog wird rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.*	SWS	Credits	Prüfungs- art Gewich- tungs- faktor	Prüfungs- dauer	Unterrichts- sprache
	<b>Finance &amp; Accounting (FA)</b>								
WIB23005	Advanced Seminar Finance & Accounting	Wahl	4 Se	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Wiss. Ausarbeitung	k.A.	Deutsch/ Englisch
WI000232	Derivatives	Wahl	2 Se	2./4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Englisch
WI000231	Asset Management	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Englisch
WI000092	Banking and Risk Management	Wahl	V Se	1./3. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Englisch
WI000998	Group Accounting and IFRS	Wahl	2 V+2 Ü	2./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Deutsch
WI000234	Value Based Management	Wahl	2 V + 2 Ü	2./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Englisch
WI000233	Management Accounting	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Deutsch/ Englisch
WI001004	Private Equity	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	4	6 Credits	Klausur	60 min	Englisch
WI000138	Steuerrecht	Wahl	2 V	1./3. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Deutsch/ Englisch
WI001089	Capital Markets Law	Wahl	2 V	1./3. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Deutsch
WI000994	Negotiation Strategies	Wahl	4 Se	1./3. Sem.	4	6 Credits	Wiss. Ausarbeitung	k.A.	Deutsch/ Englisch
WI000993	Anreizsetzung und Performancemessung	Wahl	4 V	1./3. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Deutsch/ Englisch
WIB06746	Advanced Topics in Finance & Accounting	Wahl	2 V	1.-4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Deutsch/ Englisch

Im Schwerpunkt Economics & Policy muss ein Seminar des im Rahmen der Advanced Seminare Economics & Policy angebotenen Seminare im Umfang von mindestens 6 Credits erfolgreich absolviert werden.

Innerhalb des Schwerpunktes Economics & Policy müssen darüber hinaus weitere Wahlmodule im Umfang von insgesamt 24 Credits aus einem ergänzenden Wahlkatalog erfolgreich abgelegt werden. Der ergänzende Wahlkatalog wird rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem. *	SWS	Credits	Prüfungsart Gewichtungs- faktor	Prüfungs- dauer	Unterrichts- sprache
	<b>Economics &amp; Policy (EP)</b>								
WIV05001	Advanced Seminar in Economics and Policy	Wahl	4 Se	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Wiss. Ausarbeitung	k.A.	Deutsch/ Englisch
WI000100	Economics III - Advanced Microeconomics	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Deutsch/ Englisch
WI000104	Public Economics I - Economic Theory of the State	Wahl	2 V	1.-4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Deutsch/ Englisch
WI000105	Public Economics II - Theory and Politics of Taxation	Wahl	2 V	1.-4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Deutsch/ Englisch
WI000107	Public Economics III - Theory and Politics of Public Debt	Wahl	2 V	1.-4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Deutsch/ Englisch
WI000109	Public Economics IV - Theory and Politics of Income Distribution	Wahl	2 V	1.-4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Deutsch/ Englisch
WI001133	Advanced Seminar in Managerial Economics	Wahl	4 Se	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Wiss. Ausarbeitung	k.A.	Englisch
WI001145	Energy Economics	Wahl	2 V+ 2 Ü	1.-4. Sem..	4	6 Credits	Klausur	120 min	Englisch
WI000102	Industrial Organization	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Deutsch/ Englisch
WI001155	Environmental Economics and Environmental Management	Wahl	4 V	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Deutsch/ Englisch
WI000202	Environmental Politics	Wahl	2 V	1.-4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Deutsch/ Englisch
WI000658	Public Economics V – Public Choice	Wahl	2 Se	1.-4. Sem.	2	3 Credits	Wiss. Ausarbeitung	k.A.	Deutsch/ Englisch

Im Schwerpunkt Energy Markets muss ein Seminar des im Rahmen der Advanced Seminare Energy Markets angebotenen Seminare im Umfang von mindestens 6 Credits erfolgreich absolviert werden.

Innerhalb des Schwerpunktes Energy Markets müssen darüber hinaus weitere Wahlmodule im Umfang von insgesamt 24 Credits aus einem ergänzenden Wahlkatalog erfolgreich abgelegt werden. Der ergänzende Wahlkatalog wird rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem. *	SWS	Credits	Prüfungs- art Gewich- tungs- faktor	Prüfungs- dauer	Unterrichts- sprache
	<b>Energy Markets</b>								
WIB29001	Advanced Seminar Energy Markets	Wahl	4 Se	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Wiss. Aus- arbeitung	k.A.	Deutsch/ Englisch
WI000992	Energy Trading	Wahl	2 V + 2 Ü	2./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	60 min	Englisch
WI000946	Energy Markets I	Wahl	2 V + 2 Ü	2./3./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	60 min	Englisch
WI001125	Energy Markets II	Wahl	2 V + 2 Ü	2./3./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	60 min	Englisch
WI001039	Challenges in Energy Markets I	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Deutsch/ Englisch
WI001066	Challenges in Energy Markets II	Wahl	2 V	1./3. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Deutsch/ Englisch
WI001145	Energy Economics	Wahl	2 V+ 2 Ü	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Englisch
WI001135	Stochastic Optimization	Wahl	2 V+ 2 Ü	2./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur + Übungs- leistung 3:2	120 min	Englisch
WI001144	Advanced Topics in Energy Trading	Wahl	2 V+ 2 Ü	2./4. Sem.	4	6 Credits	Labor- leistung	k.A.	Englisch
WI001157	Advanced Seminar in Electricity Market Economics	Wahl	4 Se	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Wiss. Aus- arbeitung	k.A.	Deutsch/ Englisch

Im Schwerpunkt Life Sciences & Management muss ein Seminar des im Rahmen der Advanced Seminare Life Sciences & Management angebotenen Seminare im Umfang von mindestens 6 Credits erfolgreich absolviert werden.

Innerhalb des Schwerpunktes Life Sciences & Management müssen darüber hinaus weitere Wahlmodule im Umfang von insgesamt 24 Credits aus einem ergänzenden Wahlkatalog erfolgreich abgelegt werden. Der ergänzende Wahlkatalog wird rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart Gewichtungsfaktor	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
	<b>Life Sciences &amp; Management (LSM)</b>								
WIB14002	Advanced Seminar Life Sciences & Management	Wahl	4 Se	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	180 min.	Deutsch/ Englisch
WI000836	Advanced Planning in Supply Chains - Illustrating the Concepts Using an SAP APO Case Study	Wahl	3 V + 1 Ü	2./3./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min.	Englisch
WIB19002	Advanced Topics in Operations & Supply chain Management	Wahl	4 Se	1.-4. Sem.	4	3 Credits	Klausur	120 min.	Englisch
WI000948	Food Economics	Wahl	2 V + 2 Se	1./3. Sem.	4	6 Credits	Mündliche Prüfung + wissenschaftl. Ausarbeitung 1:1	20 min	Englisch
WI100311	Analysen im Agribusiness Marketing	Wahl	4 Se	2./4. Sem.	4	6 Credits	Wissenschaft. Ausarbeitung	k.A.	Deutsch/ Englisch
WI001123	Sustainability Marketing and Consumption	Wahl	4 Se	2./4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	60 min	Englisch
ED0027	Consumer History	Wahl	4 Se	2./4. Sem.	4	6 Credits	Wissenschaft. Ausarbeitung	k.A.	Englisch
WI000946	Energy Markets I	Wahl	2 V + 2 Ü	2./3./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	60 min	Englisch
WI001125	Energy Markets II	Wahl	2 V + 2 Ü	2./3./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	60 min	Englisch
WI000926	International Environmental Policy and Conflict Resolution	Wahl	2 V + 2 Se	1./3. Sem.	4	5 Credits	Projektarbeit	k.A.	Englisch

## Ingenieur-/ naturwissenschaftliches Fach

Jeder Studierende muss ein ingenieur-/naturwissenschaftliches Fach wählen und Module im Umfang von 30 Credits erfolgreich ablegen. Je nach gewähltem ingenieur-/naturwissenschaftlichen Fach gelten die dortigen Regelungen.

### Maschinenwesen

Je nach Vorkenntnissen können die Studierenden Basismodule oder Vertiefungsmodule in Maschinenwesen wählen.

Innerhalb des gewählten Kompetenzmodulkatalogs müssen Module im Umfang von mindestens 30 Credits aus einem Wahlmodulangebot erfolgreich abgelegt werden. Dieser beispielhafte Wahlmodulkatalog wird fortlaufend aktualisiert, der geltende Wahlmodulkatalog wird rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften in geeigneter Weise bekannt gegeben.

Wer bereits in seinem Bachelorstudiengang das ingenieur-/naturwissenschaftliches Fach Maschinenwesen erfolgreich abgelegt hat, kann nur die Vertiefungsmodule (major) im Fach Maschinenwesen wählen.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem. *	SWS	Credits	Prüfungs- art Gewich- tungs- faktor	Prüfungs- dauer	Unterrichts- sprache
<b>Maschinenwesen Basismodule (minor)</b>									
MW2013 MW2016	Grundlagen CAD und Maschinenzeichnen 1 und 2	Wahl	2 V + 2 Ü	1./2. Sem.	4	5	2 Übungs- leistungen (Studien- leistungen) und Klausur	60 min	Deutsch
MW1108	Technische Mechanik	Wahl	2 V + 2 Ü	1. Sem.	4	6	Klausur	120 min	Deutsch
MW1694	Maschinenelemente – Grundlagen, Fertigung, Anwendung <sup>1)</sup>	Wahl	3 V + 2 Ü	3. Sem.	5	7	Klausur	120 min	Deutsch
BV350007	Werkstoffe im Maschinenwesen	Wahl	2 V + 2 Ü	2. Sem.	4	6	Klausur	90 min	Deutsch
MW2021	Fluidmechanik I <sup>2)</sup>	Wahl	2 V + 2 Ü	4. Sem.	4	5	Klausur	90 min	Deutsch
MW1903	Bioverfahrenstechnik	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	5	Klausur	90 min	Deutsch
MW1918	Industrielle Softwareentwicklung für Ingenieure	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	5	Klausur	90 min	Deutsch
MW1932	Grundlagen der Ur- und Umformtechnik	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	5	Klausur	90 min	Deutsch
MW2015	Grundlagen der Thermodynamik	Wahl	3 V + 2 Ü	1./3. Sem.	5	6	Klausur	120 min	Deutsch
MW2156	Spanende Fertigungsverfahren	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	5	Klausur	90 min	Deutsch

- 1) Studierende, die Maschinenelemente wählen, sollten die Kompetenzen der Module CAD und Maschinenzeichnen sowie Werkstoffe im Maschinenwesen beherrschen.
- 2) Studierende, die Grundlagen der Fluidmechanik 1 wählen wollen, sollten die Kompetenzen des Moduls Technische Mechanik beherrschen.

	<b>Maschinenwesen Vertiefungsmodule (major)</b>								
MW1921	Materialfluss und Logistik	Wahl	3 V	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW1902	Automatisierungstechnik	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW0084	Montage, Handhabung, Industrieroboter	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW0102	Produktionsergonomie	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW0068	Förder- und Materialflusstechnik	Wahl	3 V	2./4. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW0097	Planung technischer Logistiksysteme	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW2129	Arbeitswissenschaft/ Ergonomics	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	k.A.	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW0107	Intelligent vernetzte Produktion – Industrie 4.0	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW0036	Fabrikplanung	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW0049	Fügetechnik	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW0010	Antriebssystemtechnik	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW1911	Grundlagen des Kraftfahrzeugbaus	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW1919	Leichtbau	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW0101	Produkttergonomie	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW1909	Energiesysteme 1 <sup>3)</sup>	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW1740	Nachhaltige Energiesysteme mit Seminar	Wahl	2 V + 1 Se	2./4. Sem.	3	5 Credits	Klausur und mündlich	60 min	Deutsch
MW2023	Wärmetransport- phänomene	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	4 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
MW2244	Energetische Nutzung von Biomasse und Reststoffen	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	5 Credits	Mündlich	30 min	Deutsch
MW1272	Solar Engineering	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	6 Credits	Klausur	120 min	Deutsch
MW2119	Turbomaschinen	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch

3) Studierende, die Energiesysteme wählen, müssen die Kompetenzen des Moduls Thermodynamik aus dem Bachelorstudiengang beherrschen.

## Informatik

Je nach Vorkenntnissen können die Studierenden Basismodule oder Vertiefungsmodule in Informatik wählen.

Innerhalb des gewählten Kompetenzmodulkatalogs müssen Module im Umfang von mindestens 30 Credits aus einem Wahlmodulangebot erfolgreich abgelegt werden. Dieser beispielhafte Wahlmodulkatalog wird fortlaufend aktualisiert, der geltende Wahlmodulkatalog wird rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften in geeigneter Weise bekannt gegeben.

Wer bereits im Bachelorstudiengang das ingenieur-/naturwissenschaftliche Fach Informatik erfolgreich abgelegt hat, kann nur die Vertiefungsmodule (major) im Fach Informatik wählen.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.*	SWS	Credits	Prüfungs- art Gewich- tungs- faktor	Prüfungs- dauer	Unterrichts- sprache
	<b>Informatik Basismodule (minor)</b>								
IN0001	Einführung in die Informatik 1	Wahl	4 V	1. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 - 150 min	Deutsch
IN8024	Information Management for Digital Business Models	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 - 150 min	Deutsch/ Englisch
IN0004	Einführung in die Rechnerarchitektur	Wahl	4 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	6	8 Credits	Klausur	120	Deutsch
IN0002	Praktikum: Grundlagen der Programmierung	Wahl	3 P + 1 Ü	1. Sem.	4	6 Credits	Übungs- leistung	k.A.	Deutsch
IN0006	Einführung in die Softwaretechnik	Wahl	3 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	5	6 Credits	Klausur	90 - 150 min	Deutsch
IN0009	Grundlagen Betriebssysteme und Systemsoftware	Wahl	3 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	5	6 Credits	Klausur	90 - 150 min	Deutsch
IN0008	Grundlagen Datenbanken	Wahl	3 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	5	6 Credits	Klausur	90 - 150 min	Deutsch
IN0003	Einführung in die Informatik 2	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75 -125 min	Deutsch
IN0012	Bachelor-Praktikum	Wahl	6 P	1.-4. Sem.		10 Credits	Projekt- arbeit	k.A	Deutsch/ Englisch
IN2032	Elektronisches Publizieren / Document Engineering und das World-Wide Web	Wahl	3 V + 1 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75 -125 min	Deutsch
IN2111	3D User Interfaces	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	5	6 Credits	Klausur	90 - 150 min	Englisch
IN2113	Programmiersprachen	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75 -125 min	Deutsch/ Englisch
IN2209	IT Sicherheit	Wahl	3 V + 1 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75 -125 min	Deutsch
IN8009	Algorithmen und Datenstrukturen	Wahl	4 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	6	5 Credits	schriftlich	75 -125 min	Deutsch

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art Gewich- tungs- faktor	Prüfungs- dauer	Unterrichts- sprache
	<b>Informatik Vertiefungsmodule (major)</b>								
IN0010	Grundlagen: Rechnernetze und Verteilte Systeme	Wahl	3 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	5	6 Credits	Klausur	90 - 150 min	Deutsch
IN2003	Effiziente Algorithmen und Datenstrukturen	Wahl	4 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	6	8 Credits	Klausur	120 - 180 min	Englisch
IN2028	Business Analytics	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75 min	Englisch
IN2031	Einsatz und Realisierung von Datenbanksystemen	Wahl	3 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	5	6 Credits	Klausur	90 - 150 min	Deutsch
IN2040	Virtuelle Maschinen	Wahl	3 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	5	6 Credits	Klausur	90 - 150 min	Englisch
IN2062	Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	Wahl	3 V + 1 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75-125 min	Deutsch/ Englisch
IN2067	Robotik	Wahl	3 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	5	6 Credits	Klausur	90 - 150 min	Englisch
IN2076	Rechnerarchitektur	Wahl	4 V	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 - 150 min	Englisch
IN2089	Strategisches IT- Management	Wahl	2 S	1.-4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 - 75 min	Deutsch
IN2097	Masterkurs Rechnernetze	Wahl	3 V + 1 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75 - 125 min	Englisch
IN2101	Netzicherheit	Wahl	3 V + 1 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75 - 125 min	Englisch
IN2222	Kognitive Systeme	Wahl	3 V	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75 - 125 min	Englisch
IN2309	Advanced Topics of Software Engineering	Wahl	3 V + 3 Ü	1.-4. Sem.	6	8 Credits	Klausur	100 - 180 min	Deutsch/ Englisch

## Chemie

Je nach Vorkenntnissen können die Studierenden Basismodule oder Vertiefungsmodule in Chemie wählen.

Im Kompetenzmodulkatalog „Basismodule (minor)“ müssen 18 Credits im Pflichtbereich und aus dem Wahlbereich mindestens 12 Credits erfolgreich abgelegt werden.

Im Kompetenzmodulkatalog Vertiefungen (major) müssen Module im Umfang von mindestens 30 Credits aus einem Wahlmodulangebot erfolgreich abgelegt werden. Dieser beispielhafte Wahlmodulkatalog wird fortlaufend aktualisiert, der geltende Wahlmodulkatalog wird rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften in geeigneter Weise bekannt gegeben.

Wer bereits im Bachelorstudiengang das ingenieur-/naturwissenschaftliche Fach Chemie erfolgreich abgelegt hat, kann nur die Vertiefungsmodule (major) im Fach Chemie wählen.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art Gewich- tungs- faktor	Prüfungs- dauer	Unterrichts- sprache
	<b>Chemie Basismodule (minor)</b>								
CH6202	Allgemeine und anorganische Chemie	Pflicht	2 V + 2 Ü	1. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH1090	Einführung in die Organische Chemie	Pflicht	2 V + 2 Ü	2. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH1091	Grundlagen der Physikalischen Chemie 1	Pflicht	2 V + 2 Ü	3. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH0106	Biologie für Chemiker	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	6 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH1123	Technische Chemie	Wahl	4 V	2./4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Deutsch / Englisch
CH0107	Analytische Chemie	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH0999	Chemiesoftware und Datenbanken für TUM-BWL	Wahl	1 V + 1 Ü	2./4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Deutsch
CH5143	Bauchemie I	Wahl	2 V	1./3. Sem.	2	4 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH5104	Die Chemische Industrie	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	4 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH0124	Toxikologie und spezielle Rechtskunde für Chemiker	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH4107	Anorganische Festkörperchemie und Organometallchemie	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	4	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH4103	Anorganische Molekülchemie	Wahl	2 V + 2 Ü	2./4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH4117	Biochemie	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	2	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH0867	Lebensmittelchemie I (für BBB)	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
	<b>Chemie Vertiefungsmodul (major)</b>								
CH4107	Anorganische Festkörperchemie und Organometallchemie	Wahl	2 V+ 2 Ü	1./3. Sem.		5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH5143	Bauchemie I	Wahl	2 V	1./3. Sem.	2	4 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH4103	Anorganische Molekülchemie	Wahl	3 V+ 1 Ü	2./4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH1019	Praktikum Technische Chemie für TUM-BWL	Wahl	3 P	2./4. Sem.	3	3 Credits	Laborleistung	k .A.	Deutsch
CH5104	Die Chemische Industrie	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	4 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH0124	Toxikologie und spezielle Rechtskunde für Chemiker	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH4117	Biochemie	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	4 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH6204	Stoffströme in Industrie und Natur	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	3 Credits	Projektarbeit	k.A.	Deutsch
CH4115	Fortgeschrittene analytische Verfahren	Wahl	4 V	1./3. Sem.	4	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH5145	Siliciumorganische Werkstoffe im Bauwesen	Wahl	2 V	1./3. Sem.	2	4 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH1062	Wasserchemie I	Wahl	2 V	1./3. Sem.	2	3 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH5142	Lebensmittelchemie II	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH0233	Nanomaterialien	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	4 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH0236	Molekulare Medizin	Wahl	2 V	1./3. Sem.	2	4 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH5115	Molekulare Biotechnologie	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	4 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH0867	Lebensmittelchemie I (für BBB)	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH0216	Industrielle chemische Prozesse II - Petrochemische Prozesse	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH0211	Industrielle Chemische Prozesse I - Refining	Wahl	2 V	1./3. Sem.	2	3 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH0217	High Performance Polymers	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH5163	Pharmazeutische Radiochemie I	Wahl	2 V	1./3. Sem.	2	3 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH5164	Pharmazeutische Radiochemie II	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH5108	Industriell relevante Aktivierung kleiner Moleküle	Wahl	2 V	1./3. Sem.	3	4 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
CH0115	Reaktivität organischer Verbindungen	Wahl	2 V+ 2 Ü	1./3. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min	Deutsch

## Elektro- und Informationstechnik

Je nach Vorkenntnissen können die Studierenden Basismodule oder Vertiefungsmodule in Elektro- und Informationstechnik wählen.

Im Kompetenzmodulkatalog „Basismodule (minor)“ müssen aus dem Wahlbereich 1 mindestens 10 Credits und aus dem Wahlbereich 2 mindestens 20 Credits erfolgreich abgelegt werden.

Im Kompetenzmodulkatalog Vertiefungen (major) muss eine der beiden Vertiefungsrichtungen („Elektro- und Informationstechnik“ oder „Informationstechnik und Elektronik“) gewählt werden. In der gewählten Vertiefungsrichtung müssen Module im Umfang von mindestens 30 Credits erfolgreich abgelegt werden. Dieser beispielhafte Wahlmodulkatalog wird fortlaufend aktualisiert, der geltende Wahlmodulkatalog wird rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften in geeigneter Weise bekannt gegeben.

Wer bereits im Bachelorstudiengang das ingenieur-/naturwissenschaftliche Fach Elektro- und Informationstechnik erfolgreich abgelegt hat, kann nur die Vertiefungsmodule im Fach Informationstechnik und Elektronik oder Energietechnik wählen.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
	<b>Elektro- und Informationstechnik</b>								
	<b>Basismodule (minor)</b>								
	<b>Wahlbereich 1</b>								
EI29821	Grundlagen der Informationstechnik	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	75 min	Deutsch
EI10002	Principles in Electrotechnology	Wahl	3 V + 1 Ü	1./3. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min	Englisch
EI1289	Elektrotechnik	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
	<b>Wahlbereich 2</b>								
EI10003	Analog Electronics	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Englisch
EI2986	Nachrichtentechnik I - Signalдарstellung	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	75 min	Deutsch
EI0625	Kommunikationsnetze	Wahl	3 V + 1 Ü	1./3. Sem.	4	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch/ Englisch
EI3199	Praktikum Schaltungselektronik	Wahl	4 P	1./3. Sem.	4	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
EI0638	Nutzung regenerativer Energien	Wahl	3 V + 1 Ü	2.-4.Sem.	4	5 Credits	Klausur	60 min	Deutsch/ Englisch
EI4802	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	Wahl	3 V + 1 Ü	2.-4.Sem.	4	5 Credits	Klausur oder mündlich	60 min oder 30 min	Deutsch/ Englisch
EI2988	Nachrichtentechnik II	Wahl	2 V + 1 Ü	2.-4.Sem.	3	5 Credits	Klausur	40 min	Deutsch/ Englisch
EI1286	Energietechnische Anlagen	Wahl	2 V + 1 Ü	2.-4. Sem.	3	5 Credits	Klausur	30 min	Deutsch/ Englisch
EI05551	Internetkommunikation	Wahl	2 V + 2 Ü	2.-4.Sem.	4	5 Credits	mündliche Prüfung	45 min	Deutsch/ Englisch
EI0644	Photovoltaische Insel-systeme	Wahl	3 V + 1 Ü	2.-4.Sem.	4	5 Credits	Klausur	60 min	Deutsch/ Englisch
EI0602	Audiokommunikation	Wahl	2 V + 1 Ü	2.-4.Sem.	4	5 Credits	mündliche Prüfung	30 min	Deutsch/ Englisch
EI0636	Nanoelectronics	Wahl	2 V + 1 Ü + 2 P	1.-4. Sem	5	5 Credits	Klausur	60 min	Englisch

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Unterrichts- sprache
	<b>EI – Informations- technik und Elektronik Vertiefungsmodul (major)</b>								
EI05381	Projektpraktikum Multimedia	Wahl	4 P	1./3. Sem.	4	6 Credits	Projektarbeit	30 min	Deutsch
EI4585	Projektpraktikum: Wirtschaftliche Aspekte der Nanotechnologie	Wahl	4 P	1./3. Sem.	4	5 Credits	Mündliche Prüfung	30 min	Deutsch
EI0631	Medientechnik	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem. <sup>1</sup>	4	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
EI7585	Clinical Applications of Computational Medicine	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	6 Credits	Projektarbeit	30 min	Englisch
EI7331	Entwicklung von Integrierten Schaltungen	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	5 Credits	Klausur	60 min	Deutsch
EI4544	Projektpraktikum Nanoelektronik	Wahl	4 P	2./4. Sem.	4	6 Credits	Projektarbeit	k.A.	Deutsch
EI7267	Nanotechnology for Energy Systems	Wahl	2 V + 2 Ü	2./4. Sem.	4	5 Credits	Klausur und Präsentation	45 min	Englisch
EI0622	Halbleitersensoren	Wahl	3 V + 1 Ü	2./4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	60 min	Deutsch
EI0560	Physical Electronics	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	3 Credits	Klausur	60 min	Englisch
EI73871	Technische Akustik und Lärmbekämpfung	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	3	6 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
EI7355	Nanosystems	Wahl	4 V	1./3. Sem.	4	5 Credits	Klausur und Präsentation	30 min	Englisch
EI7624	Techno-Economic Analysis of Telecommunication Networks	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	4	5 Credits	Klausur und Präsentation	60 min	Englisch

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
	<b>EI – Energietechnik Vertiefungsmodule (major)</b>								
EI7135	Industrielle Energiewirtschaft	Wahl	2 V	1./3. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Deutsch
EI0611	Grundlagen elektrischer Energiespeicher	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	60 min	Deutsch
EI0620	Grundlagen elektrischer Maschinen	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	4	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
EI7327	Elektrische Straßen- fahrzeuge	Wahl	2 V + 2 Ü	2./4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	60 min	Deutsch
EI7513	Umweltmanagement und Ökoauditierung	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	3 Credits	Klausur	60 min	Deutsch
EI0610	Elektrische Antriebe – Grundlagen und Anwendungen	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
EI0628	Leistungselektronik – Grundlagen und Stan- dardanwendungen	Wahl	2 V + 1 Ü	2./4. Sem.	3	3 Credits	Klausur	90 min	Deutsch
EI7500	Bahnsysteme und ihr wirtschaftlicher Betrieb	Wahl	2 V	2./4. Sem.	2	3 Credits	Mündliche Prüfung	45 min	Deutsch
EI7328	Elektromagnetische Verträglichkeit der Energietechnik	Wahl	3 V + 1 Ü	2./4. Sem.	4	5 Credits	Mündliche Prüfung	30 min	Deutsch
EI1291	Energieübertragungs- und Hochspannungstechnik	Wahl	2 V + 1 Ü	3. Sem.	3	5 Credits	Klausur oder mündliche Prüfung	30 min	Deutsch
EI1287	Praktikum EU & HAT	Wahl	4 P	4. Sem.	4	5 Credits	Labor- leistung	k.A.	Deutsch
EI7329	Energieanwendungstechnik	Wahl	3 V + 1 Ü	1./3. Sem.	4	5 Credits	Klausur	60 min	Deutsch
EI7267	Nanotechnology for Energy Systems	Wahl	2 V + 2 Ü	2./4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	45 min	Englisch
EI0612	Elektrische Kleinmaschinen	Wahl	2 V + 1 Ü	1./3. Sem.	3	5 Credits	Klausur	60 min	Deutsch
EI4585	Projektpraktikum: Wirtschaftliche Aspekte der Nanotechnologie	Wahl	4 P	1./3. Sem.	4	5 Credits	Mündliche Prüfung	30 min	Deutsch
EI7624	Techno-Economic Analysis of Telecommunication Networks	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	4	5 Credits	Klausur	60 min	Englisch
EI8029	Energy Systems & Energy Economy	Wahl	2 V + 2 Ü	1./3. Sem.	4	5 Credits	Klausur	60 min	Englisch

## Computer Engineering

Je nach Vorkenntnissen können die Studierenden Basismodule oder Vertiefungsmodule in Computer Engineering wählen.

Innerhalb des gewählten Kompetenzmodulkatalogs müssen Module im Umfang von mindestens 30 Credits aus einem Wahlmodulangebot erfolgreich abgelegt werden. Dieser beispielhafte Wahlmodulkatalog wird fortlaufend aktualisiert, der geltende Wahlmodulkatalog wird rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften in geeigneter Weise bekannt gegeben.

Wer bereits im Bachelorstudiengang das ingenieur-/naturwissenschaftliche Fach Computer Engineering erfolgreich abgelegt hat, kann nur die Vertiefungsmodule (major) im Fach Computer Engineering wählen.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.*	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
<b>Computer Engineering Basismodule (minor)</b>									
IN8005	Introduction into Computer Science (for non Informatics studies)	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	90 - 150 min	Englisch
IN8024	Information Management for Digital Business Models	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 - 150 min	Deutsch/ Englisch
IN0012	Bachelor Practical Course	Wahl	6 P	1.-4. Sem.	6	10 Credits	Projektarbeit	k.A.	Deutsch/ Englisch
IN2111	3D User Interfaces	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	5	6 Credits	Klausur	90 - 150 min	Englisch
IN2113	Programming Languages	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75 - 125 min	Deutsch/ Englisch
E110001	Principles of Information Engineering	Wahl	2 V + 1 Ü	1.-4. Sem.	3	6 Credits	Klausur	75 min	Englisch
E110002	Principles in Electrotechnology	Wahl	3 V + 1 Ü	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min	Englisch
E110003	Analog Electronics	Wahl	2 V + 1 Ü	1.-4. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Englisch
E15183	Control Theory (MSE)	Wahl	3 V	1.-4. Sem.	3	4 Credits	Klausur	90 min	k.A.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.*	SWS	Credits	Prüfungsart Gewichtungsfaktor	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
<b>Computer Engineering Vertiefungsmodule (major)</b>									
IN2028	Business Analytics	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75 min	Englisch
IN2062	Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	Wahl	3 V + 1 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75-125 min	Deutsch/ Englisch
IN2067	Robotik	Wahl	3 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	5	6 Credits	Klausur	90 - 150 min	Englisch
IN2222	Kognitive Systeme	Wahl	3 V	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75 - 125 min	Englisch
IN2309	Advanced Topics of Software Engineering	Wahl	3 V + 3 Ü	1.-4. Sem.	6	8 Credits	Klausur	100 - 180 min	Deutsch/ Englisch
E10697	Mobile Communications	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	90 min	Englisch
E10636	Nanoelectronics	Wahl	2 V + 1 Ü + 2 P	1.-4. Sem.	5	5 Credits	Klausur	60 min	Englisch
E10703	<u>Programming in C++ for Socio Technical Systems</u>	Wahl	2 V + 2 P	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur + Hausaufgaben 7:3	120 min	Englisch
E104007	Real-Time and Embedded Systems 1	Wahl	3 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min	Englisch

EI04008	Real-Time and Embedded Systems 2	Wahl	3 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min	Englisch
EI7006	Statistical Signal Processing	Wahl	3 V + 1 Ü	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min	Englisch
EI50641	Real-Time Programming Languages	Wahl	3 V + 3 Ü	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur + Hausaufgaben 3:2	60 min	Englisch
EI73141	Brain, Mind and Cognition (Seminar)	Wahl	2 V	1.-4. Sem.	2	5 Credits	Mündliche Prüfung + Hausaufgaben 2:3	k.A.	Englisch
EI7480	Data-Driven Innovation	Wahl	2 V + 1 Ü	1.-4. Sem.	3	5 Credits	Klausur, Projektarbeit + Hausaufgaben 3:5:2	60 min	Englisch
EI7581	Inside my iPhone – Technology Analysis of a Smart Phone	Wahl	2 V + 2 Ü + 3 P	1.-4. Sem.	7	6 Credits	Wiss. Ausarbeitung	k.A.	Englisch
EI7352	Multimedia Communications	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur + Hausaufgaben 7:3	90 min	Englisch
EI7624	Techno-Economic Analysis of Telecommunication Networks	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur + Projektarbeit 3:2	60 min	Englisch
EI7621	Topics in Multimedia Signal Processing	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Hausarbeit	k.A.	Englisch

## Industrial Engineering

Innerhalb des gewählten Kompetenzmodulkatalogs müssen Module im Umfang von mindestens 30 Credits aus einem Wahlmodulangebot erfolgreich abgelegt werden. Dieser beispielhafte Wahlmodulkatalog wird fortlaufend aktualisiert, der geltende Wahlmodulkatalog wird rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften in geeigneter Weise bekannt gegeben.

Module aus dem Wahlfachkatalog Industrial Engineering (minor) können nicht gleichzeitig in die Vertiefung OSCM eingebracht werden.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.*	SWS	Credits	Prüfungsart Gewichtungsfaktor	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
<b>Industrial Engineering Basismodule (minor)</b>									
WI000977	Stochastic Modeling and Optimization	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min	Englisch
WI000979	Inventory Management	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur	90 min	Englisch
WI000819	Discrete Optimization	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur Präsentation 1:1	120 min	Englisch
WI100967	Designing and Scheduling Lean Manufacturing Systems	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	6 Credits	2 Teilprüfungen 1:1	60 min + 60 min	Englisch
WI200541	Planning and Scheduling of Complex Operations: Models, Methods and Applications	Wahl	4 Se	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Klausur, + Übungsleistung 1:1	60 min	Englisch
WIB19823	Advanced Topics in Operations & Supply Chain Management	Wahl	4 Se	1.-4. Sem.	4	6 Credits	Wiss. Ausarbeitung	k.A.	Deutsch/Englisch
IN2028	Business Analytics	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75 min	Englisch

IN2211	Auktionstheorie und Marktdesign	Wahl	2 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	4	5 Credits	Klausur	75 min	Englisch
MA4800	Foundations of Data Analysis	Wahl	4 V + 2 Ü	1.-4. Sem.	6	8 Credits	Klausur	90 min	Englisch
MW0124	Systems Engineering	Wahl	2 V + 1 Ü	1.-4. Sem.	3	5 Credits	Klausur	90 min	Deutsch/ Englisch

### Wirtschaftswissenschaftlich-technisches Wahlfach

Im Rahmen des wirtschaftswissenschaftlich-technischen Wahlfachs erbringen Studierende Prüfungsleistungen im wirtschaftswissenschaftlichen oder technischen Bereich im Umfang von 24 Credits. Davon können 12 Credits im Rahmen eines Projektstudiums nach § 37 a erbracht werden.

Im wirtschaftswissenschaftlich-technischen Wahlfach stehen den Studierenden alle Veranstaltungen der wirtschaftswissenschaftlichen Schwerpunktrichtungen auf Masterniveau offen sowie sämtliche technischen Wahlmodule des Masterstudiengangs Management & Technology.

Anstatt Prüfungsleistungen an der TUM können im Rahmen eines Auslandsaufenthaltes fachbezogene Prüfungsleistungen im Umfang von 24 Credits an einer ausländischen Hochschule erbracht werden. Der Studierende stellt hierfür mit einem von der Fakultät beauftragten Mentor einen individuellen Semesterstudienplan zusammen, der spätestens drei Wochen vor dem Erbringen der Prüfungsleistung genehmigt werden muss. Die entsprechenden Veranstaltungen sind aus dem Angebot der ausländischen Hochschule auszuwählen.

Der Wahlmodulkatalog wird rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften bekannt gegeben.

Studierende, die bereits im Bachelorstudiengang Basismodule eines ingenieur-/naturwissenschaftlichen Fachs erfolgreich abgelegt haben, können diese nicht im Masterstudiengang Management & Technology erneut einbringen.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.*	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
	<b>Projektstudium</b>								
WI900684	Project Studies	Wahl		1.-4. Sem.	8	12 Credits	Projektarbeit	k.A.	Deutsch/ Englisch

### Advanced International Experience (Pflichtmodul)

Das Pflichtmodul Advanced International Experience setzt die Absolvierung eines fachlich relevanten Auslandsaufenthalts voraus. Die geeigneten Formen von Auslandsaufenthalten, die in der Regel Auslandsstudienaufenthalte, das Absolvieren des Projektstudiums oder der Masterarbeit im Ausland enthalten, werden durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise bekannt gegeben. Das Pflichtmodul Advanced International Experience muss erfolgreich bestanden werden.

Nr.	Modulbezeichnung	Modulart	Lehrform SWS/ V Ü P	Sem.*	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
	<b>International Experience</b>								
WI001181	Advanced International Experience	Pflicht	4 V	3. Sem.	4	6 Credits	Klausur	120 min	Englisch

### Master's Thesis

	Master's Thesis								
	Master's Thesis					30 Credits			Deutsch/ Englisch

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum, Se = Seminar.  
In der Spalte Prüfungsdauer ist bei schriftlichen Prüfungen die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt.

Anmerkungen:

\* Empfohlenes Semester in Abhängigkeit der jeweils gewählten BWL-Vertiefungsrichtung und dem ingenieur-/naturwissenschaftlichen Fach.

### III. Studienplan – gesondert ausgewiesen nach dem jeweiligen ingenieur- bzw. naturwissenschaftlichen Fach

	Technik EI minor	Technik CH minor	Technik alle anderen minors	Technik alle majors
<b>1. Semester (WS)</b>				
Specialization in Management	12	12	12	12
Specialization in Engineering/Natural Sciences	5	6	12	12
Electives in Management and Technology	13	12	6	6
<b>Credits gesamt</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>2. Semester (SS)</b>				
Specialization in Management	12	12	12	12
Specialization in Engineering/Natural Sciences	5	18	12	12
Electives in Management and Technology	12	0	6	6
<b>Credits gesamt</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>3. Semester (WS)</b>				
Specialization in Management	6	6	6	6
Specialization in Engineering/Natural Sciences	20	6	6	6
Electives in Management and Technology	5	18	18	18
<b>Credits gesamt</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>4. Semester (SS)</b>				
Master's Thesis	30	30	30	30
<b>Credits gesamt</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## Anlage 2: Eignungsverfahren

### **Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Management and Technology (TUM-BWL) an der Technischen Universität München**

#### **1. Zweck des Verfahrens**

<sup>1</sup>Die Qualifikation für den Masterstudiengang Management and Technology (TUM-BWL) setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 3 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. <sup>2</sup>Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber bzw. Bewerberinnen sollen dem Berufsfeld eines Wirtschaftswissenschaftlers mit ingenieur-/naturwissenschaftlicher Kompetenz entsprechen. <sup>3</sup>Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 vorhandene Fachkenntnisse (inkl. Erfolg) aus dem Erststudium auf dem Gebiet der Betriebswirtschaftslehre mit ingenieur- bzw. naturwissenschaftlichem Bezug in Anlehnung an den Bachelorstudiengang Technologie- und Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre der Technischen Universität München,
- 1.2 Kenntnisse wirtschaftlich-technischer Sachverhalte,
- 1.3 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.4 ingenieur- bzw. natur- und wirtschaftswissenschaftliche Fachsprachkompetenz (in Deutsch und Englisch)

#### **2. Verfahren zur Prüfung der Eignung**

2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird halbjährlich durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften durchgeführt.

2.2 <sup>1</sup>Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.1 bis einschließlich 2.3.6 sowie § 36 Abs. 1 Nr. 2 für das Wintersemester bis zum 31. Mai und für das Sommersemester bis zum 30. November an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfristen). <sup>2</sup>Die Urkunde und das Zeugnis als Nachweis über das Bestehen des Bachelorstudiengangs müssen dem TUM Center for Study and Teaching – Bewerbung und Immatrikulation der Technischen Universität München bis spätestens fünf Wochen nach Vorlesungsbeginn vorgelegt werden. <sup>3</sup>Andernfalls ist die Aufnahme des Masterstudiengangs gemäß § 36 dieser Satzung noch nicht möglich.

2.3 Dem Antrag sind beizufügen:

- 2.3.1 ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 140 Credits; das Transcript of Records muss von der zuständigen Prüfungsbehörde oder dem zuständigen Studiensekretariat ausgestellt sein und in amtlich beglaubigter Kopie vorliegen. einer Beglaubigung bedarf es nicht, wenn die Prüfungen an der Technischen Universität München abgelegt wurden
- 2.3.2 eine aus dem Transcript of Records abgeleitete Curricularanalyse ist im Rahmen des Online-Bewerbungsverfahrens auszufüllen und als Ausdruck den Bewerbungsunterlagen beizulegen,
- 2.3.3 ein tabellarischer Lebenslauf,
- 2.3.4 ein in englischer Sprache abgefasstes Essay von maximal 2000 Wörtern. Das Essay muss sowohl in TUMonline hochgeladen werden, als auch als Ausdruck beiliegen. Der Vorsitzende der Kommission kann ein oder mehrere Themen zur Wahl stellen. Dies ist den Bewerbern spätestens bis zum 1. April bekannt zu geben
- 2.3.5 eine Versicherung, dass das Essay selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt wurde und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet sind.
- 2.3.6 ggf. der Nachweis über einen GMAT-Score von mindestens 600 Punkten.

### 3. Kommission zum Eignungsverfahren

- 3.1 <sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, der der oder die Dekanin der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, der oder die für den Masterstudiengang Management and Technology (TUM-BWL) zuständige Studiendekan oder Studiendekanin, vier weitere Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen und vier wissenschaftliche Mitarbeiter oder wissenschaftliche Mitarbeiterinnen angehören. <sup>2</sup>Ein studentischer Vertreter oder eine studentische Vertreterin soll beratend in der Kommission mitwirken.
- 3.2 <sup>1</sup>Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Fakultätsrat im Benehmen mit dem Studiendekan oder der Studiendekanin. <sup>2</sup>Ein Hochschullehrer oder eine Hochschullehrerin wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. <sup>3</sup>Den Vorsitz der Kommission führt der Studiendekan oder die Studiendekanin. <sup>4</sup>Für den Geschäftsgang gilt Art. 41 BayHSchG in der jeweils geltenden Fassung.
- 3.3 <sup>1</sup>Wird nach dieser Satzung die Kommission tätig, so ist die widerrufliche Übertragung bestimmter Aufgaben auf einzelne Kommissionsmitglieder zulässig. <sup>2</sup>Die Prüfung der Kriterien der ersten Stufe des Verfahrens wird widerruflich auf ein Mitglied der Kommission übertragen, das Hochschullehrer oder Hochschullehrerin sein muss. <sup>3</sup>Die Prüfung des Essays in der zweiten Stufe des Verfahrens wird widerruflich auf zwei Kommissionsmitglieder übertragen, wobei mindestens eines der Mitglieder Hochschullehrer oder Hochschullehrerin sein muss. <sup>4</sup>Je Kriterium und Stufe können jeweils unterschiedliche Mitglieder der Kommission eingesetzt werden. <sup>5</sup>Das TUM Center for Study and Teaching – Bewerbung und Immatrikulation und das Studienbüro unterstützen die Kommission; die Kommission kann dem TUM Center for Study and Teaching – Bewerbung und Immatrikulation und dem Studienbüro die Aufgabe der formalen Zulassungsprüfung gemäß Nr. 4 sowie der Punktevergabe für einzelne Kriterien sowie des Gesamtergebnisses anhand vorher definierter Parameter übertragen, bei denen kein Bewertungsspielraum besteht, insbesondere die Umrechnung der Note sowie die Feststellung der erreichten Gesamtpunktzahl. <sup>6</sup>Die Kommission stellt eine sachgerechte Geschäftsverteilung sicher; die Zuweisung der zu prüfenden Unterlagen zu Kommissionsmitgliedern kann auf den oder die Vorsitzende übertragen werden. <sup>7</sup>Besteht bei einem Bewertungskriterium des Eignungsverfahrens ein Bewertungsspielraum und werden bei der Bewertung dieses Kriteriums zwei Kommissionsmitglieder tätig, bewerten die Kommissionsmitglieder unabhängig nach der angegebenen Gewichtung, sofern nichts anderes geregelt ist; die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

### 4. Zulassung zum Eignungsverfahren

- 4.1 Die Zulassung zum Eignungsverfahren setzt voraus, dass die in Nr. 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.
- 4.2 Wer die erforderlichen Voraussetzungen erfüllt, wird im Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 geprüft.
- 4.3 Wer nicht zugelassen wird, erhält einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid.

### 5. Durchführung des Eignungsverfahrens

#### 5.1 Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

- 5.1.1 <sup>1</sup>Es wird anhand der gemäß Nr. 2.3 geforderten schriftlichen Bewerbungsunterlagen beurteilt, ob die Bewerber oder Bewerberinnen die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzen (Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens). <sup>2</sup>Die eingereichten Unterlagen werden auf einer Skala von 0 bis 69 Punkten bewertet, wobei 0 das schlechteste und 69 das beste zu erzielende Ergebnis ist. <sup>3</sup>Negative Punkte werden nicht vergeben.

Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

**a) Fachliche Qualifikation**

<sup>1</sup>Die curriculare Analyse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. <sup>2</sup>Sie orientiert sich an den in der folgenden Tabelle aufgelisteten elementaren Kernmodulgruppen des Bachelorstudiengangs Technologie- und Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre der Technischen Universität München.

Kernmodulgruppe	Bewertung (in Punkten) Punktzahl
Betriebswirtschaftliche Module im Umfang von mind. 25 ECTS	20
Fachliche Grundlagen im Bereich der empirischen Methoden im Umfang von mind. 6 ECTS	10
Fachliche Grundlagen im Bereich der quantitativen Entscheidungsunterstützung mit Methoden des Operations Research im Umfang von mind. 6 ECTS	10
Volkswirtschaftliche Module im Umfang von mind. 10 ECTS	10
<b>Gesamt</b>	<b>50</b>

<sup>3</sup>Wenn festgestellt wurde, dass keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnissen) bestehen, werden maximal 50 Punkte vergeben. <sup>4</sup>Bei fehlenden Kompetenzen werden für den jeweiligen Gruppentyp 0 Punkte vergeben.

**b) Abschlussnote**

<sup>1</sup>Für jede 2/10-Note, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 140 Credits errechnete Schnitt besser als 2,7 ist, wird ein Punkt vergeben. <sup>2</sup>Die Maximalpunktzahl beträgt 9. <sup>3</sup>Bei ausländischen Abschlüssen wird die über die bayerische Formel umgerechnete Note herangezogen. <sup>4</sup>Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung ein Abschlusszeugnis mit mehr als 140 Credits vor, erfolgt die Bewertung auf der Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 140 Credits. <sup>5</sup>Die Bewerber oder Bewerberinnen haben diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern. <sup>6</sup>Der Schnitt wird aus benoteten Modulprüfungen im Umfang von 140 Credits errechnet. <sup>7</sup>Der Gesamtnotenschnitt wird als gewichtetes Notenmittel der Module errechnet. <sup>8</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits.

**c) GMAT Score**

Der Nachweis eines GMAT-Scores von mindestens 600 Punkten wird mit 10 Punkten bewertet.

- 5.1.2 Die Punktzahl der ersten Stufe ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen in 5.1.1 a) bis 5.1.1 c)
- 5.1.3 <sup>1</sup>Wer mindestens 51 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden.
- 5.1.4 Wer weniger als 45 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren nicht bestanden.

## 5.2. Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

### **Essay**

- 5.2.1 Bei den übrigen Bewerbern oder Bewerberinnen wird als zweite Stufe das Essay evaluiert. Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens werden die im Erststudium erworbenen fachlichen Qualifikationen, die Abschlussnote und das Ergebnis des Essays bewertet, wobei die im Erststudium erworbene Qualifikation mindestens gleichrangig zu berücksichtigen ist. Das Essay wird von zwei Kommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0-40 Punkten bewertet. Der Inhalt des Essays wird nach folgenden Kriterien bewertet:  
Der Bewerber sollte in der Lage sein,
1. Fähigkeiten zu wissenschaftlich-logischer Argumentation mit grundlagen- und methodenorientiertem Textaufbau darzustellen sowie das Essay in wissenschaftlicher Art und Weise und unter korrektem Angeben von Quellen zu verfassen
  2. die Fragestellung im Kontext von wirtschaftswissenschaftlich-technischen Sachverhalten einzuordnen
  3. Englischsprachige Ausdrucksfähigkeit
- 5.2.2 Die zwei Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jedes der drei Kriterien, wobei die Kriterien wie folgt gewichtet werden:
1. Fähigkeiten zu wissenschaftlich-logischer Argumentation mit grundlagen- und methodenorientiertem Textaufbau darzustellen sowie das Essay in wissenschaftlicher Art und Weise und unter korrektem Angeben von Quellen zu verfassen: maximal 20 Punkte
  2. Die Fragestellung im Kontext von wirtschaftswissenschaftlich-technischen Sachverhalten einzuordnen: maximal 10 Punkte
  3. Englischsprachige Ausdrucksfähigkeit: 10 Punkte
- 5.2.3 <sup>1</sup>Die Punktzahl pro Kommissionsmitglied ergibt sich aus der Summe der gewichteten Bewertungen der einzelnen Kriterien. <sup>2</sup>Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungen der zwei Kommissionsmitglieder, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird. <sup>3</sup>Die Maximalpunktzahl beträgt 40.
- 5.2.4 <sup>1</sup>Die Gesamtpunktezahl der zweiten Stufe ergibt sich als Summe der Punkte aus 5.2.3 sowie der Punkte aus 5.1.1 a) (fachliche Qualifikation) und 5.1.1 b) (Abschlussnote). <sup>2</sup>Wer 70 oder mehr Punkte erreicht hat, wird als geeignet eingestuft.

## 5.3 Feststellung und Bekanntgabe des Ergebnisses

<sup>1</sup>Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird anhand der erreichten Punktzahl festgestellt und durch einen Bescheid bekannt gegeben. <sup>2</sup>Ablehnungsbescheide sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

5.4 Die festgestellte Eignung gilt bei allen Folgebewerbungen für diesen Studiengang.

## **6. Niederschrift**

<sup>1</sup>Über den Ablauf des Eignungsverfahrens ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der Tag und Ort des Eignungsverfahrens, die Namen der Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber oder Bewerberinnen und die Beurteilung der Kommissionsmitglieder sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein müssen. <sup>2</sup>Aus der Niederschrift müssen die wesentlichen Gründe für die Bewertung des Essays hervorgehen; die wesentlichen Gründe können stichwortartig aufgeführt werden.

## **7. Wiederholung**

Wer den Nachweis der Eignung für den Masterstudiengang Management and Technology (TUM-BWL) nicht erbracht hat, kann sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.