

Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Ingenieurwissenschaften (Engineering Science) an der Technischen Universität München

Vom 4. August 2010

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

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Nach Art. 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Satzung gelten daher für Frauen und Männer in gleicher Weise.

Inhaltsverzeichnis:

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 37 Modularisierung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren
- § 41a Multiple-Choice-Verfahren
- § 42 Studienleistungen
- § 43 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

II. Bachelorprüfung

- § 45 Umfang der Bachelorprüfung
- § 46 Bachelor's Thesis
- § 47 Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

III. Schlussbestimmung

- § 49 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Studienplan

Anlage 3: Muster-Curricula Wahlbereich „Fokussierung“

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 34

Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge

- (1) ¹Diese Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) vom 15. Oktober 2007 in der jeweils geltenden Fassung. ²Die APSO hat Vorrang.
- (2) ¹Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad "Bachelor of Science" („B.Sc.“) verliehen. ²Der akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.
- (3) ¹Zu dem Bachelorstudiengang Ingenieurwissenschaften (Engineering Science) besteht an der Technischen Universität München kein verwandter Studiengang. ²Beim 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) Der Studienbeginn für den Bachelorstudiengang Ingenieurwissenschaften (Engineering Science) ist grundsätzlich nur zum Wintersemester möglich.
- (2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Bachelorgrades erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich beträgt 198 Credits (145 SWS). ²Hinzu kommen 12 Credits (neun Wochen) für die Erstellung der Bachelor's Thesis. ³Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Bachelorstudiengang Ingenieurwissenschaften beträgt damit mindestens 210 Credits. ⁴Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt insgesamt sechs Semester.

§ 36

Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Für den Bachelorstudiengang Ingenieurwissenschaften (Engineering Science) müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen für ein Studium an einer Universität nach Maßgabe der Verordnung über die Qualifikation für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern und den staatlich anerkannten nichtstaatlichen Hochschulen (Qualifikationsverordnung-QualV) (BayRS 2210-1-1-3-UK/WFK) in der jeweils gültigen Fassung erfüllt sein.
- (2) Zusätzlich ist der Nachweis der Eignung gemäß der Satzung über die Eignungsfeststellung für den Bachelorstudiengang Ingenieurwissenschaften (Engineering Science) vom 30. Juni 2010 in der jeweils gültigen Fassung erforderlich.

- (3) ¹Im Bachelorstudiengang Ingenieurwissenschaften (Engineering Science) werden Module in deutscher oder englischer Unterrichtssprache angeboten. ²Der Studiengang ist daher zweisprachig. ³Der Bewerber sollte demzufolge über gute Englischkenntnisse verfügen.

§ 37

Modularisierung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache

- (1) ¹Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in §§ 6 und 8 APSO getroffen. ²Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit einer Auflistung der zu belegenden Module im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich ist in der Anlage 2 dargestellt.
- (3) ¹Die ersten vier Semester sind gemäß Anlage 2 aus dem Pflichtbereich zu belegen. ²Hinzu kommen in den ersten vier Semestern verpflichtende Studienleistungen, die ebenfalls im Studienplan gemäß Anlage 2 aufgeführt sind. ³Im fünften und sechsten Semester wählt der Studierende aus dem Wahlpflichtbereich „Vertiefung“, welcher acht Module umfasst, fünf Module im Umfang von insgesamt 25 Credits aus. ⁴Darüber hinaus wählt der Studierende in Abstimmung mit einem von der Studienfakultät beauftragten Mentor ein individuelles Curriculum im Umfang von mindestens 28 Credits aus dem Wahlbereich „Fokussierung“. ⁵Das Curriculum ist vom Studienbüro in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss zu genehmigen. ⁶Das sechste Semester ist außerdem zur Anfertigung der Bachelor's Thesis vorgesehen.
- (4) ¹Als Unterrichtssprachen im Bachelorstudiengang Ingenieurwissenschaften (Engineering Science) kommen sowohl Deutsch als auch Englisch zum Einsatz. ²In welcher Sprache die einzelnen Module (siehe Anlage 1) abgehalten werden, wird jeweils rechtzeitig, spätestens vier Wochen vor Vorlesungsbeginn in geeigneter Art und Weise bekannt gegeben.

§ 38

Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) ¹Die Modulprüfungen aus den Pflichtmodulen „Mathematische Grundlagen“ und „Engineering Mechanics I“ müssen bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. ²Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.
- (3) ¹Abweichend von § 10 Abs. 3 APSO gelten besondere Creditgrenzen für die Studienfortschrittskontrolle. ²Es sind
1. bis zum Ende des dritten Fachsemesters mindestens 35 Credits,
 2. bis zum Ende des vierten Fachsemesters mindestens 70 Credits,
 3. bis zum Ende des fünften Fachsemesters mindestens 105 Credits,
 4. bis zum Ende des sechsten Fachsemesters mindestens 140 Credits,
 5. bis zum Ende des siebten Fachsemesters mindestens 175 Credits und
 6. bis zum Ende des achten Fachsemesters mindestens 210 Credits
- zu erbringen.

§ 39 Prüfungsausschuss

¹Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Bachelorprüfungsausschuss der Studienfakultät **Munich School of Engineering (MSE)**. ²Da es sich um einen interdisziplinären Studiengang handelt, werden Ausschussmitglieder aus den beteiligten Fakultäten in angemessener Zahl bestellt.

§ 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

- (1) Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.
- (2) Es müssen jedoch mindestens die Hälfte der Prüfungsleistungen, gemessen gemäß ECTS, im Bachelorstudiengang Ingenieurwissenschaften (Engineering Science) an der Technischen Universität München erbracht werden.
- (3) Die Bachelor's Thesis muss im Bachelorstudiengang Ingenieurwissenschaften (Engineering Science) an der Technischen Universität München angefertigt werden.

§ 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren

- (1) ¹Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. ²Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 hervor. ³Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. ⁴Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO.
- (2) Auf Antrag des Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Lehrveranstaltungen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt werden.

§ 41 a Multiple-Choice-Verfahren

- (1) ¹Gemäß § 12 Abs. 11 Satz 1 APSO können Teile einer schriftlichen Prüfung in Form des Multiple-Choice-Verfahrens abgenommen werden. ²Wird diese Art der Prüfung gewählt, ist dies den Studierenden rechtzeitig bekanntzugeben. ³§ 6 Abs. 4 Satz 4 APSO gilt entsprechend.
- (2) ¹Der Fragen-Antworten-Katalog wird von mindestens zwei im Sinne der APSO Prüfungsberechtigten erstellt. ²Dabei ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden.
- (3) Dieser Prüfungsteil gilt als bestanden,
 1. wenn insgesamt mindestens 60 Prozent der gestellten Fragen zutreffend beantwortet wurden oder
 2. wenn die Zahl der zutreffenden Antworten mindestens 50 Prozent beträgt und die Zahl der vom Studierenden zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 15 Prozent die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Studierenden

unterschreitet, die erstmals an der entsprechenden Prüfung teilgenommen haben.

- (4) Hat der Studierende die für das Bestehen der Prüfung nach Abs. 3 erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note für den im Multiple-Choice-Verfahren abgefragten Prüfungsteil:

1. „sehr gut“ bei mindestens 75 Prozent,
2. „gut“ bei mindestens 50 Prozent, aber weniger als 75 Prozent,
3. „befriedigend“ bei mindestens 25 Prozent, aber weniger als 50 Prozent,
4. „ausreichend“ bei 0 oder weniger als 25 Prozent zutreffender Antworten

der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen.

- (5) Im Prüfungsbescheid wird dem Studierenden

1. die Note,
2. die Bestehensgrenze,
3. die Zahl gestellter Fragen,
4. die Zahl der richtig beantworteten Fragen und der Durchschnitt der in Abs. 3 genannten Bezugsgruppe bekannt gegeben.

§ 42 Studienleistungen

¹Neben den in § 45 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung von Studienleistungen in den Modulen gemäß Anlage 1 nachzuweisen. ²Insgesamt müssen dabei mindestens 16 Credits erzielt werden, welche sich aus 2 Credits aus dem Bereich „Soft Skills“, 2 Credits aus dem Modul „Philosophy of Engineering“ und 12 Credits aus den weiteren Studienleistungen der ersten vier Semester gemäß Anlage 1 zusammensetzen.

§ 43 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen

- (1) ¹Mit der Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Ingenieurwissenschaften (Engineering Science) gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Bachelorprüfung als zugelassen. ²In allen Pflichtmodulen können jedoch Testate, Hausarbeiten oder Mid-Term-Klausuren im Sinne von § 6 Abs. 4 APSO verlangt werden.
- (2) ¹Die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung in einem Pflicht- und Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung in einem Wahlmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO. ³Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenem Pflicht- und Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 3 APSO.
- (3) Abweichend von Abs. 2 gilt der Studierende zu den in § 38 Abs. 2 genannten Modulprüfungen aus den Pflichtmodulen „Mathematische Grundlagen“ und „Engineering Mechanics I“ im ersten Semester als gemeldet.
- (4) Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Modulprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 7 APSO vorliegen.

§ 44

Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

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

II. Bachelorprüfung

§ 45

Umfang der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung umfasst:
 1. die Modulprüfungen gemäß Abs. 2;
 2. die Bachelor's Thesis gemäß § 46
- (2) ¹Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. ²Es sind 129 Credits in Pflichtmodulen, fünf Modulprüfungen im Umfang von 25 Credits in Wahlpflichtmodulen (Wahlpflichtbereich „Vertiefung“) und mindestens 28 Credits in Wahlmodulen (Wahlbereich „Fokussierung“) nachzuweisen. ³Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.
- (3) ¹Sollte ein in der Anlage aufgeführtes Wahl- oder Wahlpflichtmodul nicht angeboten werden können, so gilt § 8 Abs. 3 APSO. ²Für die Bestimmung der Wahlmodule gilt § 17 Abs. 4 Sätze 5 bis 7 APSO.

§ 46

Bachelor's Thesis

- (1) Gemäß § 18 APSO hat jeder Studierende im Rahmen der Bachelorprüfung eine Bachelor's Thesis anzufertigen.
- (2) ¹Zur Bachelor's Thesis wird auf Antrag zugelassen, wer den Nachweis über mindestens 147 Credits erfolgreich erbracht hat.
²Die Bachelor's Thesis muss spätestens sechs Wochen nach „Zulassung zur Bachelor's Thesis“ begonnen werden. ³Sind die Zulassungsvoraussetzungen gemäß Satz 1 erfüllt, wird der Studierende vom Prüfungsausschuss zur Bachelor's Thesis zugelassen (Zulassungsbescheid).
⁴Gegen Vorlage des Zulassungsbescheids wird die Bachelor's Thesis von einem Hochschullehrer der am Bachelorstudiengang Ingenieurwissenschaften beteiligten Fakultäten der Technischen Universität München als fachkundigem Prüfenden im Sinne der APSO ausgegeben und betreut (Themensteller).
- (3) ¹Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Bachelor's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. ²Für die bestandene Bachelor's Thesis werden 12 Credits vergeben. ³Die Bachelor's Thesis kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

§ 47

Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Bachelorprüfung gemäß § 45 aufgeführten Prüfungen erfolgreich abgelegt worden sind und ein Punktekostand von mindestens 210 Credits erreicht ist.
- (2) ¹Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. ²Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 45 Abs. 2 und der Bachelor's Thesis errechnet. ³Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits.
⁴Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

§ 48

Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

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

III. Schlussbestimmung

§ 49

In-Kraft-Treten

¹Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2010 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2010/2011 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

ANLAGE 1: Prüfungsmodul

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
-----	------------------	--------------------------	------	-----	---------	------------------	--------------------

Pflichtmodule

1	Mathematische Grundlagen	V/Ü	WS	5/2	8	S	90
2	Physik	V/Ü	WS/SS	5/3	9	S	90
3	Chemie	V	WS/SS	5/0	7	S	90
4	Engineering Mechanics I	V/Ü	WS	3/2	6	S	90
5	Engineering Informatics I	V/Ü	WS	2/3	5	S	90
6	Digitale Schaltungen	V/Ü	WS	2/1	4	S	60
7	Differential- und Integralrechnung	V/Ü	SS	5/2	8	S	90
8	Engineering Mechanics II	V/Ü	SS	3/2	6	S	90
9	Entwurfsverfahren für Integrierte Schaltungen	V/Ü	SS	2/1	4	S	60
10	Computer Aided Modeling of Products and Processes	V/Ü/P	SS/WS	4/2/2	8	S	120
11	Modellierung und Simulation mit gewöhnlichen Differentialgleichungen	V/Ü	WS	3/2	6	S	60
12	Material Science I	V/Ü	WS	4/1	6	S	90
13	Continuum Mechanics	V/Ü	WS	4/2	7	S	120
14	Thermodynamics	V/Ü	WS	3/1	5	S	90
15	Signaldarstellung	V/Ü	WS	3/1	5	S	90
16	Numerische Behandlung partieller Differentialgleichungen	V/Ü	SS	2/1	5	S	60
17	Material Science II	V/Ü	SS	3/2	6	S	90
18	Bionik	V/Ü	SS	2/2	5	S	60
19	Fluid and Structural Mechanics	V/Ü	SS	3/1	5	S	120
20	Heat Transfer	V/Ü	SS	2/1	5	S	90
21	Engineering Informatics II	V	SS	3/0	5	S	90
22	Regelungstechnik	V/Ü	SS	2/1	4	S	90

Wahlbereich „Studienleistungen“: Alle aufgeführten Veranstaltungen sind zu belegen und als Studienleistung nachzuweisen:

Nr.	Modulbezeichnung	Sem.	SWS	Credits
1	Grundlagen der Unternehmensgründung	WS+SS	2	4
2	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	WS+SS	4	6
3	World of Engineering (Ringvorlesung)	SS	1	2
4	Soft Skills*	WS+SS	2	2
5	Philosophy of Engineering	WS	2	2

* Es ist 1 Modul mit mindestens 2 Credits zu erbringen. Die gewählte Veranstaltung muss aus dem Angebot der TUM bzw. einer wissenschaftlichen Hochschule (Universität) kommen und die soziale Kompetenz des Studierenden stärken bzw. erweitern. Insbesondere wird dazu auf das Veranstaltungsangebot der Carl von Linde-Akademie (www.cvl-a.tum.de) hingewiesen.

Wahlpflichtbereich „Vertiefung“: Aus folgender Liste sind 25 Credits zu erbringen:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform			Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer
		SWS	V	Ü P					
1	Algorithmik partieller Differentialgleichungen	V/Ü			WS	2/1	5	S	90
2	Geometric Modeling and Visualization	V/Ü			WS	2/1	5	S	90
3	Material Modeling	V/Ü			WS	2/1	5	S	90
4	Computational Solid and Fluid Dynamics	V/Ü			WS	2/1	5	S	90
5	Process Engineering of Biosystems / Biomaterials	V/Ü			SS	2/1	5	S	90
6	Eingebettete vernetzte Systeme	V/Ü			WS	2/1	5	S	90
7	Systems Engineering	V/Ü			SS	2/1	5	S	90
8	Digital / Virtual Engineering	V/Ü			SS	2/1	5	S	90

Wahlbereich „Fokussierung“:

Es ist ein Curriculum im Umfang von mindestens 28 Credits zu erbringen.

Die gewählten Veranstaltungen müssen aus dem Veranstaltungsangebot der TUM bzw. einer wissenschaftlichen Hochschule (Universität) kommen und sollen die Kompetenz des Studierenden im Sinne einer fachlichen Fokussierung stärken und erweitern. Der Wahlbereich „Fokussierung“ gibt dem Studierenden die Möglichkeit, sich in klar definiertem Umfang individuell fachlich zu spezialisieren und somit zusätzliche Qualifikationen für verschiedene ingenieurwissenschaftliche Berufsfelder zu erwerben bzw. die Erfüllung der nötigen Eingangsvoraussetzungen für eine Vielzahl von Masterstudiengängen an der TUM mit klassisch-ingenieurwissenschaftlichem Profil, interdisziplinärem Profil oder angewandt-naturwissenschaftlichem Profil sicherzustellen. Eine Reihe von abgestimmten beispielhaften Muster-Curricula (jeweils im Umfang von mindestens 28 Credits) sind in Anlage 3 aufgeführt und ermöglichen in dieser Form für den jeweiligen Themenbereich die grundlegende Berufsbefähigung sowie die Erfüllung von Eingangsvoraussetzungen für entsprechende Masterstudiengänge an der TUM. Weitere Muster-Curricula für spezifische fachliche Ausrichtungen werden bedarfsgerecht folgen. Die in Anlage 3 aufgeführten Muster-Curricula werden fortlaufend vom Prüfungsausschuss bedarfsgerecht aktualisiert. Alternativ hat der Studierende die Möglichkeit, sich in Abstimmung mit dem von der Studienfakultät beauftragten Mentor ein individuell gestaltetes Curriculum zusammenzustellen und dem Studienbüro in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss dann zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen. Damit ist die Anschlussmöglichkeit in eine Vielzahl weiterer Masterstudiengänge an der TUM gegeben.

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum

In der Spalte Prüfungsdauer ist bei schriftlichen Prüfungen die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt. Bei mündlichen Prüfungen ist dort "m" eingetragen.

Änderungen bei einzelnen Modulen, der Wegfall bzw. das Hinzufügen neuer Module werden vom Prüfungsausschuss in geeigneter Weise bekannt gegeben. Im Übrigen gilt § 12 Abs. 8 APSO.

ANLAGE 2: Studienplan**1. Semester**

<i>Veranstaltung</i>	<i>SWS</i>	<i>ECTS</i>
Mathematische Grundlagen	5+2	8
Physik	2+2	4
Chemie – Grundlagen der anorgan. Materialien	2+0	3
Engrg. Mechanics I	3+2	6
Engrg. Informatics I	2+3	5
Digitale Schaltungen	2+1	4
<i>Summe ECTS</i>		30

2. Semester

<i>Veranstaltung</i>	<i>SWS</i>	<i>ECTS</i>
Differential- und Integralrechnung	5+2	8
Physik	3+1	5
Chemie – Grundlagen der organ. Materialien und Poymere	3+0	4
Engrg. Mechanics II	3+2	6
Entwurfsverfahren für Integrierte Schaltungen	2+1	4
Comp. Aided Modeling of Products and Processes	2+2	4
<i>Summe ECTS</i>		31

3. Semester

<i>Veranstaltung</i>	<i>SWS</i>	<i>ECTS</i>
Modellierung und Simulation mit gewöhnlichen Differentialgleichungen	3+2	6
Material Science I	4+1	6
Continuum Mechanics	4+2	7
Thermodynamics	3+1	5
Signaldarstellung	3+1	5
Comp. Aided Modeling of Products and Processes	2+2	4
<i>Summe ECTS</i>		33

4. Semester

<i>Veranstaltung</i>	<i>SWS</i>	<i>ECTS</i>
Numerische Behandlung partieller Differentialgleichungen	2+1	5
Material Science II	3+2	6
Bionik	2+2	5
Fluid and Structural Mechanics	3+1	5
Heat Transfer	2+1	5
Engrg. Informatics II	3+0	5
Regelungstechnik	2+1	4
<i>Summe ECTS</i>		35

Weitere Studienleistungen im 1. bis 4. Semester

<i>Veranstaltung</i>	<i>SWS</i>	<i>ECTS</i>
Grundlagen der Unternehmensgründung (Blockkurs / Projektarbeit)	2	4
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Forschungspraxis)	4	6
World of Engineering (Ringvorlesung)	1	2
Soft Skills	2	2
Philosophy of Engineering	2	2
Summe ECTS		16

5. Semester

<i>Veranstaltung</i>	<i>SWS</i>	<i>ECTS</i>
Vertiefungsfach 1	2+1	5
Vertiefungsfach 2	2+1	5
Vertiefungsfach 3	2+1	5
Vertiefungsfach 4	2+1	5
Fokussierung	---	14
Summe ECTS		34

6. Semester

<i>Veranstaltung</i>	<i>SWS</i>	<i>ECTS</i>
Vertiefungsfach 5	2+1	5
Fokussierung	---	14
Bachelor's Thesis	---	12
Summe ECTS		31

ANLAGE 3: Wahlbereich „Fokussierung“

Im Wahlbereich „Fokussierung“ können Wahlmodule im Umfang von mindestens 28 Credits aus folgenden Fachgebieten gewählt werden:

- Elektrotechnik
- Informationstechnik
- Maschinenwesen
- Luftfahrt (Aeronautics)
- Raumfahrt (Astronautics)
- Energie- und Prozesstechnik
- Chemieingenieurwesen
- Industrielle Biotechnologie
- Advanced Materials Science
- Applied and Engineering Physics
- Medizintechnik
- Computational Science and Engineering
- Mathematics in Science and Engineering (SimOpt)
- Bioprozesstechnik / Technologie und Biotechnologie der Lebensmittel

Die Modullisten für die einzelnen Fachgebiete können vom Prüfungsausschuss jederzeit bedarfsgerecht aktualisiert werden. Änderungen werden spätestens vier Wochen vor Vorlesungsbeginn auf den Internetseiten der Studienfakultät Munich School of Engineering (MSE) bekanntgegeben. Für die Wahl der Module gilt § 37 Abs. 3.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 12. Mai 2010 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 4. August 2010.

München, den 4. August 2010

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 4. August 2010 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 4. August 2010 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 4. August 2010.