

**Dritte Satzung zur Änderung der  
Fachprüfungs- und Studienordnung  
für den Bachelorstudiengang Berufliche Bildung  
Fachrichtung Metalltechnik  
an der Technischen Universität München**

**Vom 11. März 2015**

Auf Grund 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:

**§ 1**

Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Berufliche Bildung Fachrichtung Metalltechnik an der Technischen Universität München vom 23. November 2012, zuletzt geändert durch Satzung vom 9. Juli 2014, wird wie folgt geändert:

1. Im Inhaltsverzeichnis wird hinter dem Passus „Studienbegleitendes Prüfungsverfahren“ ein Komma und das Wort „Prüfungsformen“ eingefügt.
2. § 41 erhält folgende Fassung:

**„§ 41**

**Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen**

- (1) 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, wissenschaftliche Ausarbeitungen und der Prüfungsparcours.
  - 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: die Beschreibung der Vorgänge und die jeweiligen theoretischen Grundlagen inkl. Literaturstudium, die Vorbereitung 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 eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen 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 denen Lernfortschritt und Leistungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt und bezogen auf einen definierten Inhalt nachgewiesen werden soll. <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.
- j) <sup>1</sup>Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. <sup>2</sup>Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich bzw. zeitlich) zusammenhängend geprüft. <sup>3</sup>Prüfungselemente sind mehrere unterschiedliche Prüfungsformate, die in ihrer Gesamtheit das vollständige Kompetenzprofil des Moduls erfassen. <sup>4</sup>Prüfungselemente können insbesondere auch Prüfungsformen nach den Buchstaben a) bis i) sein. <sup>5</sup>Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog anzugeben, Prüfungsform und Prüfungsdauer der einzelnen Prüfungselemente sind in der Modulbeschreibung anzugeben.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. <sup>2</sup>Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 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 zugeordneten Gewichtungsfaktoren. <sup>6</sup>Die entsprechend in der Anlage 1 gekennzeichneten Module sind nur bestanden, wenn jede Modulteilprüfung bestanden ist.

- (3) Ist in Anlage 1 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt der oder die Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.
- (4) Auf Antrag der Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Modulen Prüfungen in einer Fremdsprache abgelegt werden.“
3. § 45 wird wie folgt geändert:

a) Abs. 3 erhält folgende Fassung:

„(3) <sup>1</sup>Abweichend von § 6 Abs. 4 Satz 1 APSO sind in den Unterrichtsfächern Deutsch, Englisch, Evangelische Religionslehre und Katholische Religionslehre in den Modulen, für die dies in Anlage 1 ausgewiesen ist, mehrere Modulteilprüfungen, teilweise jeweils im selben Semester, abzulegen. <sup>2</sup>Das jeweilige Bestehensfordernis bei Modulteilprüfungen ist der Anlage 1 zu entnehmen. <sup>3</sup>In den Fächern Englisch und Katholische Religionslehre müssen im Falle von mehreren Modulteilprüfungen grundsätzlich alle Teilleistungen mit mindestens ausreichend bewertet sein.“

b) Absatz 4 wird gestrichen.

4. In § 47 Abs. 2 wird Satz 5 angefügt:

„<sup>5</sup>Die fachkundig Prüfenden nach Satz 4 werden vom Prüfungsausschuss bestellt.“

5. Die „Anlage 1: Prüfungsmodule“ wird durch die als Anlage beigefügte „Anlage 1: Prüfungsmodule ersetzt.

## § 2

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2014 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2014/15 ihr Fachstudium aufnehmen.
- (2) Abweichend von Abs. 1 Satz 2 gelten die Regelungen nach Nr. 1 und Nr. 2 sowie nach Anlage 1 für 2. Berufliche Fachrichtung Metalltechnik sowie für die Unterrichtsfächer 3.Bi.Biologie, 3.En.Englisch, 3.In.Informatik, 3.Ma.Mathematik und 3.ER.Evangelische Religionslehre für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2008/09 ihr Fachstudium aufgenommen haben, für die Unterrichtsfächer 3.Ph.Physik und 3.Sp.Sport für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2011/12 ihr Fachstudium aufgenommen haben, für das Unterrichtsfach 3.De.Deutsch für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2012/13 ihr Fachstudium aufgenommen haben und für 1. Sozialwissenschaften sowie für das Unterrichtsfach 3.Me.Mechatronik für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2013/14 ihr Fachstudium aufgenommen haben und ab dem Wintersemester 2014/15 Prüfungen ablegen.

**ANLAGE 1: Prüfungsmodule****1. Sozialwissenschaften (insgesamt 28 Credits)****Pflichtmodule/ -fächer (insgesamt 25 Credits)**

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
<b>Pädagogik</b>								
1.1	Grundlagen der Berufspädagogik - Einführung in die Berufspädagogik - Grundlagen der Didaktik	V + S	1 - 6	4	6	Klausur	90-120 Min.	
1.2	Begleitete Schulpraktische Studien TUMpaedagogicum (Vorbereitung, verteiltes Schulpraktikum, Begleitung, Nachbereitung)	S + P	1 - 6	2 + Prakt.	5	wiss. Ausarb. (SL) + Laborleistung (Unterrichtsversuch) (SL)	-	
<b>Psychologie</b>								
1.3	Grundlagen der Sozial- und Kommunikationspsychologie	V + Ü	1 - 6	4	6	Klausur + Übungsleistung (SL)	120 Min.	
<b>Weitere Sozialwissenschaften</b>								
1.4	Politologie / Soziologie - Grundlagen der Politikwissenschaft - Grundlagen der Soziologie	V + Ü	1 - 6	4	5	Klausur	90 Min.	
1.5	Betriebswirtschaftslehre Grundlagen der BWL	V	1 - 6	2	3	Klausur	60 Min.	

**Wahlmodule/-fächer (Aus folgender Liste sind 3 Credits zu erbringen)**

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
1.6	Soziologie Seminar in Soziologie	V / S	1 - 6	2	3	wiss. Ausarb.		
1.7	Politikwissenschaft Seminar in Politikwissenschaft	S	1 - 6	2	3	wiss. Ausarb.		

## 2. Berufliche Fachrichtung Metalltechnik (insgesamt 108 Credits)

### Pflichtmodule/ -fächer

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
<b>Grundlagen Mathematik und Naturwissenschaften</b>								
2.1	Höhere Mathematik I	V + Ü	1 - 6	3	4	Klausur	60 - 120 Min.	
2.2	Höhere Mathematik II	V + Ü	1 - 6	3	5	Klausur	60 - 120 Min.	
2.3	Grundlagen der Experimen- talphysik I (LB Technik)	V + Ü	1 - 6	4	4	Klausur	60 - 120 Min.	
2.4	Grundlagen der Experimen- talphysik II (LB Technik)	V + Ü	1 - 6	4	5	Klausur	60 - 120 Min.	
2.5	Chemie	V	1 - 6	2	3	Klausur	90 Min.	
<b>Grundlagen Technik</b>								
2.6	CAD und Maschinenzeichnen	V + Ü	1 - 6	4	7	Klausur + Übungs- leistungen (SL)	60 - 120 Min.	
2.7	Mechanik	V + Ü	1 - 6	5	7	Klausur	60 - 120 Min.	
2.8	Werkstoffkunde I	V + Ü	1 - 6	4	5	Klausur	60 - 120 Min.	
2.9	Werkstoffkunde II	V + Ü	1 - 6	3	4	Klausur	60 - 120 Min.	
2.10	Thermodynamik	V + Ü	1 - 6	4	5	Klausur	60 - 120 Min.	
2.11	Elektrotechnik	V + Ü	1 - 6	3	5	Klausur	60 - 120 Min.	
<b>Grundlagen Maschinen</b>								
2.12	Maschinenelemente	V + Ü	1 - 6	7	10	Klausur + Übungs- leistung (SL)	120 - 180 Min.	
2.13	Regelungstechnik	V + Ü	1 - 6	3	4	Klausur	60 - 120 Min.	
2.14	Fügetechnik	V + Ü	1 - 6	4	5	Klausur	60 - 120 Min.	
2.15	Grundlagen der Turbomaschinen	V + Ü	1 - 6	4	5	Klausur	60 - 120 Min.	
2.16	Energiesysteme (Energiesysteme II)	V + Ü	1 - 6	4	5	Klausur	60 - 120 Min.	
2.17	Stahlbau	V + Ü	1 - 6	4	5	Klausur	60 - 120 Min.	
2.18	Kraftfahrzeuge - Kraftfahrzeuge - Elektrotechnik in Kraftfahrzeugen	V + Ü	1 - 6	5	8	Klausur	120 - 180 Min.	

2.19	Spanende Fertigungsverfahren	V + Ü	1 - 6	3	5	Klausur	60 - 120 Min.	
2.20	Spanende Werkzeugmaschinen	V	1 - 6	2	3	Klausur	30 - 60 Min.	
2.21	Mechatronische Gerätetechnik für Berufliche Bildung	V + Ü	1 - 6	3	4	Klausur	60 - 120 Min.	

### 3. Unterrichtsfach

#### 3.Bi. Biologie (insgesamt 36 Credits)

##### Pflichtmodule/-fächer (insgesamt 32 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
3.Bi.1	Allgemeine Biologie I: Biologie der Organismen	V	1 - 6	6	8	Klausur	90 Min.	
3.Bi.2	Allgemeine Biologie II: Zellbiologie	V	1 - 6	2	3	Klausur	90 Min.	
3.Bi.3	Allgemeine Biologie III: Genetik	V	1 - 6	3	4	Klausur	60 Min.	
3.Bi.4	Botanischer Grundkurs für Lehramtsstudierende	Ü	1 - 6	5	5	Klausur + Prü- fungs- parcours	60 Min. + 120 Min.	1:1 (einzeln zu bestehen)
3.Bi.5	Humanbiologie	V + P	1 - 6	4	5	Klausur + Labor- leistung	60 Min.	3:2
3.Bi.6	Ökologie	V	1 - 6	2	3	Klausur	60 Min.	
3.Bi.7	Zoologischer Grundkurs für Lehramtsstudierende	P	1 - 6	4	4	Klausur + Labor- leistung (SL)	60 Min.	

##### Wahlmodule/-fächer (Aus folgender Liste sind 4 Credits zu erbringen)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
3.Bi.8	Genetikpraktikum	P	1 - 6	4	4	Klausur + Bericht (SL)	60 Min.	
3.Bi.9	Mikrobiologiepraktikum	V+P	1 - 6	4	4	Klausur + Labor- leistung (SL)	60 Min.	

**3.Ch. Chemie** (insgesamt **36 Credits**)**Pflichtmodule/-fächer** (insgesamt **30 Credits**)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
3.Ch. 1	Anorganische Chemie 1	Ü+P	1 - 6	3	3	Labor- leistung (SL)		
3.Ch. 2	Anorganische Chemie 2	V+Ü+P	1 - 6	4	5	mündl. Prüfung + Labor- leistung (SL)	30 Min.	
3.Ch. 3	Organische Chemie 1/2	V+Ü+P	1 - 6	9	12	Klausur + Labor- leistung (SL)	240 Min.	
3.Ch. 4	Physikalische Chemie 0/1	V+Ü+P	1 - 6	8	10	Klausur + mündl. Prüfung + Labor- leistung (SL)	165 Min. + 45 Min.	4:1

**Wahlmodule/-fächer** (Aus folgender Liste sind **6 Credits** zu erbringen)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
3.Ch. 5	Spurenanalytische Methoden in der Anorganischen Chemie	V+P	1 - 6	2	3	Labor- leistung		
3.Ch. 6	Strukturanalytische Methoden in der Organischen Chemie	V+Ü	1 - 6	2	3	Klausur	90 Min.	
3.Ch. 7	Ausgesuchte Aspekte der Physikalischen Chemie	V+Ü	1 - 6	2	3	wiss. Ausarb.		



### 3.De. Deutsch

Jedes Modul besteht aus mehreren Veranstaltungen, die alle im selben Semester zu absolvieren sind.

#### Pflichtmodule/-fächer (insgesamt 36 Credits)

##### Basismodule

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
3.De.1	Basismodul „Neuere deutsche Literatur“	S	1 - 6	4	9	Klausur (SL)	90 Min.	
3.De.2	Basismodul „Germanistische Linguistik“	V + S	1 - 6	4	9	Klausur (SL)	90 Min.	

**Aufbaumodule**, die das Bestehen des jeweiligen Basismoduls (3.De.1/3.De.2) voraussetzen

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
3.De.3	Aufbaumodul „Neuere deutsche Literatur (Bachelorphase TUM)“ (Proseminar „Text und Medienanalyse“ und Vorlesung „Literaturgeschichte“)	V + S	1 - 6	4	9	Klausur oder wiss. Ausarb.	90 Min.	
3.De.4	Aufbaumodul „Germanistische Linguistik (Bachelorphase TUM)“ (Proseminar „Systematik der Germanistischen Linguistik“ und Vorlesung „Systematik der Germanistischen Linguistik“)	V + S	1 - 6	4	9	Klausur oder wiss. Ausarb.	90 Min.	

### 3.En. Englisch

Jedes Modul besteht aus mehreren Veranstaltungen, die alle im selben Semester zu absolvieren sind.

#### Pflichtmodule/-fächer (insgesamt 36 Credits)

##### Basismodule

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
3.En.1	Basismodul P1 Einführung Sprachwissenschaft/Introduction to Linguistics; Core Skills 1: Lexis	Proseminar; Übung	1 - 6	5	9	Klausur + Übungsleistung oder Klausur	60-90 Min.  2500-5000 Z.  60-90 Min.	2:1 (einzeln zu bestehen)

3.En.2	Basismodul P2 Einführung Literaturwissen- schaft; Core Skills 2: Grammar	Pro- seminar; Übung	1 - 6	5	9	Übungs- leistung oder wiss. Ausarb. oder Klausur + Übungs- leistung oder Klausur	1500- 7500 Z. 60-90 Min.  + 1500- 7500 Z. 60-90 Min.	2:1 (einzeln zu bestehen)
--------	---	---------------------------	-------	---	---	---	---	---------------------------------

**Aufbaumodule**, das Belegen setzt das Bestehen beider Basismodule 3.En.1 und 3.En.2 voraus

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

3.En.3	Aufbaumodul P3 WÜ Phonetik und Phonologie; WÜ Literaturwissenschaft ODER WÜ Sprachwissen- schaft; Ü Writing Skills 1	Ü; Ü; Ü	1 - 6	5	9	Übungs- leistung oder Klausur  +  Übungs- leistung oder Klausur oder Bericht oder Lernport- folio  +  Übungs- leistung oder Klausur	2500 - 5000 Z. 60-90 Min.   2500 - 5000 Z. 60-90 Min.   2500 - 5000 Z. 60-90 Min.	1:1:1 (einzeln zu bestehen)
3.En.4	Aufbaumodul P4 Ü Cultural Studies 1; Ü Mediation: German to English; Ü Speaking Skills 1	Ü; Ü; Ü	1 - 6	5	9	Übungs- leistung oder Klausur  +  Klausur  +  Übungs- leistung oder mündliche Prüfung	2500 - 5000 Z. 60-90 Min.  +  30-60 Min.  +  2500 - 5000 Z. 15-30 Min.	1:1:1 (einzeln zu bestehen)

**3.In. Informatik****Pflichtmodule/-fächer (insgesamt 36 Credits)**

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
3.In.1	Einführung i. d. Informatik I	V	1 - 6	4	6	Klausur	90 -150 Min.	
3.In.2	Praktikum: Grundlagen der Programmierung	Ü + P	1 - 6	4	5	Übungs- leistung		
3.In.3	Einführung in die Rechnerarchitektur (Einführung i. d. Technische Informatik)	V + Ü	1 - 6	6	8	Klausur	60 -120 Min.	
3.In.4	Grundlagen: Algorithmen und Datenstrukturen	V + Ü	1 - 6	5	6	Klausur	90 -150 Min.	
3.In.5	Einführung i. d. Informatik II	V + Ü	1 - 6	4	5	Klausur	75 -125 Min.	
3.In.6	Grundlagen: Datenbanken	V + Ü	1 - 6	5	6	Klausur	90 -150 Min.	

**3.Ma. Mathematik****Pflichtmodule/-fächer (insgesamt 36 Credits)**

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
3.Ma. 1	Lineare Algebra I	V + Ü	1 - 6	5	6	Klausur	60-90 Min.	
3.Ma. 2	Lineare Algebra II	V + Ü	1 - 6	5	6	Klausur	60-90 Min.	
3.Ma. 3	Analysis I	V + Ü	1 - 6	5	6	Klausur	60-90 Min.	
3.Ma. 4	Analysis II	V + Ü	1 - 6	5	6	Klausur	60-90 Min.	
3.Ma. 5	Analysis III	V + Ü	1 - 6	5	6	Klausur	60-90 Min.	
3.Ma. 6	Analysis IV	V + Ü	1 - 6	5	6	Klausur	60-90 Min.	

**3.Me. Mechatronik****Pflichtmodule/-fächer (insgesamt 36 Credits)**

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

<b>Spezielle Module in Verbindung mit Metalltechnik</b>								
3.Me MT.1	Technische Elektrizitätslehre I	V+Ü	1 - 6	4	6	Klausur	60 -120 Min.	
3.Me MT.2	Grundlagen der Informationstechnik	V+Ü	1 - 6	4	5	Klausur	60 -120 Min.	
3.Me MT.3	Grundlagen der elektri- schen Energietechnik	V+Ü	1 - 6	3	5	Klausur	60 -120 Min.	
3.Me MT.4	Messtechnik und Sensorik	V+Ü +P	1 - 6	5	5	Klausur + Labor- leistung (SL)	60 Min.	
<b>Fachrichtungsübergreifende Module</b>								
3.Me. 1	Modellbildung und Simulation	V+Ü	1 - 6	3	5	Klausur	60 -120 Min.	
3.Me. 2	Automatisierungstechnik	V	1 - 6	3	5	Klausur	60 -120 Min.	
3.Me 3	Mechatronik – Entwicklungsprojekte in Der Praxis	V	1 - 6	2	5	mündl. Prüfung	20 - 60 Min.	

**3.Ph. Physik****Pflichtmodule/-fächer (insgesamt 36 Credits)**

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
3.Ph 1	Mathematische Methoden der Physik 1	V + Ü	1 - 6	5	6	Klausur oder mündl. Prüfung	60 - 120 Min. 30 - 60 Min.	
3.Ph 2	Mathematische Methoden der Physik 2	V + Ü	1 - 6	5	6	Klausur oder mündl. Prüfung	60 - 120 Min. 30-60 Min.	
3.Ph 3	Vertiefung Experimental- physik 1 (LB-Technik)	V + Ü	1 - 6	4	6	Klausur oder mündl. Prüfung	60 - 120 Min. 30 - 60 Min.	

3.Ph 4	Vertiefung Experimentalphysik 2 (LB-Technik)	V + Ü	1 - 6	4	6	Klausur oder mündl. Prüfung	60 -120 Min. 30 - 60 Min.	
3.Ph 5	Anfängerpraktikum Teil 1	P	1 - 6	6	6	Laborleistung (SL)	-	
3.Ph 6	Anfängerpraktikum Teil 2	P	1 - 6	6	6	Laborleistung (SL)	-	

Zum besseren Verständnis der „Vertiefung Experimentalphysik 1 und 2 (LB-Technik)“ wird empfohlen, zuvor die Module „Grundlagen der Experimentalphysik I und II (LB-Technik)“ zu hören (vgl. z.B. Anlage 1 Nr. 2 der Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Berufliche Bildung Fachrichtung Metalltechnik).

### 3.KR. Katholische Religionslehre

#### Pflichtmodule/-fächer (insgesamt 36 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtung
3.KR.1	Einführung in die Katholische Theologie I  - Einleitung in das AT-Grundlegung - Einführung in die Geschichte des Antiken Christentums - Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und die Grundlagen der Theologie	V+V+S	1 - 6	6	9	Klausur + Klausur + Präsentation oder Bericht + wiss. Ausarb.	60 Min. + 60 Min. + 20-40 Min. oder 4000-6000 Zeichen + 20.000-30.000 Zeichen	2:2:1:1 (einzeln zu bestehen)
3.KR.2	Einführung in die Katholische Theologie II  - Einleitung in das NT - Grundlegung - Einführung in die Kirchengeschichte des Mittelalters und der Neuzeit - Einführung in die Fundamentaltheologie	V+V+V	1 - 6	6	9	Klausur + Klausur + Klausur	60 Min. + 60 Min. + 60 Min.	1:1:1 (einzeln zu bestehen)
3.KR.3	Einführung in die Katholische Theologie III  - Einführung in den christlichen Glauben	V+V+Ü+S	1 - 6	6	9	Klausur + Klausur + Präsentation	60 Min. + 45 Min. + 20-40 Min.	2:1:1:1:1 (einzeln zu bestehen)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gottesbilder und Transzendenzvorstellungen der Religionen</li> <li><b>Aus folgenden Veranstaltungen ist eine zu wählen:</b></li> <li>- Übung zum Verständnis des AT</li> <li>- Übung zum Verständnis des NT</li> <li><b>Aus folgenden Veranstaltungen ist eine zu wählen:</b></li> <li>- Seminar Altes Testament</li> <li>- Seminar Neues Testament</li> </ul>					oder Essay oder Bericht + Präsentation oder Bericht + wiss. Ausarb.	oder 4000-6000 Zeichen  20.000-30.000 Zeichen	
3.KR.4	<p>Einführung in die Katholische Theologie IV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Moraltheologie</li> <li>- Einführung in die Sozialethik</li> <li>- Gotteslehre und Christologie</li> <li>- Handeln in Verantwortung</li> </ul>	V+V+V+V	1 - 6	6	9	Klausur + Klausur + Klausur + Klausur	45 Min. + 45 Min. + 60 Min. + 60 Min.	1:1:2:2 (einzeln zu bestehen)

### 3.ER. Evangelische Religionslehre

#### Pflichtmodule/-fächer (insgesamt 36 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtung
3.ER.1	<p>Biblische Theologie 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geschichte Israels</li> <li>- Bibelkunde des Alten Testaments</li> <li>- Exegese und Bibelkunde des Neuen Testaments</li> </ul>	V + Ü + S	1 - 6	6	9	Klausur oder mündl. Prüfung + Klausur oder mündl. Prüfung + Klausur oder mündl. Prüfung	30-60 Min. 20 Min. + 30-60 Min. 20 Min. + 30-60 Min. 20 Min.	1:1:1
3.ER.2	<p>Systematische Theologie 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundzüge der Dogmatik</li> <li>- Das Glaubensbekenntnis</li> </ul>	V + S	1 - 6	4	9	Klausur oder mündl. Prüfung + wiss. Ausarb.	30-60 Min. oder 20 Min. + ca. 30000 Zeichen	1:2

3.ER. 3	Systematische Theologie 2 - Geschichte der Ethik - Grundlinien der Sozialethik	V + S	1 - 6	4	6	Klausur oder mündl. Prüfung + Präsen- tation oder Bericht	30-60 Min. oder 20 Min.	1:1
3.ER. 4	Kirchengeschichte - Martin Luther und die Reformation - Geschichte christlicher Kirchen und Gruppen - Pietismus, Erweckung, Missions- und Ökumenische Bewegung	S	1 - 6	6	12	wiss. Ausarb. + Präsen- tation oder Bericht + Präsen- tation oder Bericht	ca. 30000 Zeichen	2:1:1

### 3.So. Sozialkunde

#### Pflichtmodule/-fächer (insgesamt 36 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
<b>Politikwissenschaft</b>								
3.So.1	Grundlagenmodul Politikwissenschaft - Einführung in die Politikwissenschaft - Politische Theorie - Internationale Beziehungen - Methoden der Politikwissenschaft	V+Ü	1 - 6	9	9	Klausur	200 Min.	
3.So.2	Aufbaumodul Politikwissenschaft	S	3 - 6	2	5	wiss. Ausarb.		
<b>Soziologie</b>								
3.So.3	Grundlagenmodul Soziologie - Einführung in die Soziologie - Soziologische Theorie - Sozialstruktur	V + Ü	1 - 6	8	11	Klausur oder mündl. Prüfung + Übungs- leistung	180 Min.  60 Min.	2:1
3.So.4	Aufbaumodul in Soziologie	S	3 - 6	2	3	wiss. Ausarb.		
<b>Zeitgeschichte</b>								
3.So.5	Einführung in die Zeitgeschichte	V + Ü	1 - 6	4	5	Klausur	60 Min.	

**Wahlmodule/-fächer** (Aus folgender Liste sind **3 Credits** zu erbringen)





3. Sp.4	Lehrkompetenz in Sportspielen I	V+S/Ü	1 - 6	7	8	Klausur (PL) + Übungsleistung (Lehrübung) (SL) + Übungsleistung* (SL) + Übungsleistung* (SL)	60 Min.	
3. Sp.5	Kompetenz in Gesundheitsförderung I - Anatomie - Physiologie - Kompensatorische Bewegungsformen	V+S/Ü	1 - 6	5	7	Klausur (PL) + Übungsleistung* (SL)	60 Min.	

\*) Im Unterrichtsfach Sport kann entsprechend § 12 (8) APSO die Übungsleistung durch eine vergleichbare Leistung (Bericht, Projektarbeit, Lernportfolio, Laborleistung) ersetzt werden. Die Bekanntgabe erfolgt zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung.

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum;  
S = Seminar; SL = Studienleistung; PL = Prüfungsleistung

In der Spalte Prüfungsdauer ist bei schriftlichen und mündlichen Prüfungen die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt.

Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters auf der Homepage der TUM School of Education auf der Seite des Prüfungsausschusses bekannt gegeben.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 8. Oktober 2014, der Erteilung des Einvernehmens des Bayerischen Staatsministeriums für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst Nr. VI.2-BS9008 – 7a. 147 557 vom 12. Februar 2015 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 11. März 2015.

München, den 11. März 2015

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 11. März 2015 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 11. März 2015 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 11. März 2015.