

**Vierte Satzung zur Änderung der
Fachprüfungs- und Studienordnung
für den Bachelorstudiengang Berufliche Bildung
Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik
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 Elektrotechnik und Informationstechnik 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) ¹Eine **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. ²Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.
 - b) ¹**Laborleistungen** beinhalten je nach Fachdisziplin Versuche, Messungen, Arbeiten im Feld, Feldübungen etc. mit dem Ziel der Durchführung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung. ²Bestandteil 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. ³Die Laborleistung kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu

überprüfen. ⁴Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Laborleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.

- c) ¹Die **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. ²Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. ³Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. ⁴Mögliche Formen sind bspw. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika etc. ⁵Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Übungsleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- d) ¹Ein **Bericht** ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. ²In dem Bericht soll nachgewiesen werden, dass die wesentlichen Aspekte erfasst wurden und schriftlich wiedergegeben werden können. ³Mögliche Berichtsformen sind bspw. Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. ⁴Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- e) ¹Im 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. ²Zusätzlich kann eine Präsentation Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ³Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Projektarbeit und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. ⁴Die Projektarbeit ist auch in Form einer Gruppenarbeit möglich. ⁵Hierbei soll nachgewiesen werden, dass Aufgaben im Team gelöst werden können. ⁶Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. ⁷Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- f) ¹Die **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. ²Es 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. ³Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z.B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc. ⁴Die 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. ⁵Die konkreten Bestandteile der jeweiligen wissenschaftlichen Ausarbeitung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.

- g) ¹Eine **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. ²Mit 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. ³Außerdem soll nachgewiesen werden, dass in Bezug auf das jeweilige Themengebiet auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig eingegangen werden kann. ⁴Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Aufbereitung ergänzt werden. ⁵Die Präsentation kann als Einzel- oder als Gruppenleistung durchgeführt werden. ⁶Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. ⁷Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- h) ¹Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. ²In 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. ³Die mündliche Prüfung kann als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden. ⁴Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.
- i) ¹Ein **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. ²Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Qualifikationsziele müssen begründet werden. ³In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen und die in der Modulbeschreibung dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden. ⁴Als 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. ⁵Die konkreten Bestandteile des jeweiligen Lernportfolios und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- j) ¹Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. ²Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich bzw. zeitlich) zusammenhängend geprüft. ³Prüfungselemente sind mehrere unterschiedliche Prüfungsformate, die in ihrer Gesamtheit das vollständige Kompetenzprofil des Moduls erfassen. ⁴Prüfungselemente können insbesondere auch Prüfungsformen nach den Buchstaben a) bis i) sein. ⁵Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog anzugeben, Prüfungsform und Prüfungsdauer der einzelnen Prüfungselemente sind in der Modulbeschreibung anzugeben.
- (2) 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. ⁵Die Notengewichte von Modulteilprüfungen entsprechen den ihnen in Anlage 1 zugeordneten Gewichtungsfaktoren. ⁶Die 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) ¹Abweichend 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. ²Das jeweilige Bestehensfordernis bei Modulteilprüfungen ist der Anlage 1 zu entnehmen. ³In 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:

„⁵Die 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) ¹Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2014 in Kraft. ²Sie 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 die Unterrichtsfächer 3.Bi.Biologie, 3.En.Englisch, 3.In.Informatik, 3.Ma.Mathematik, 3.Me.Mechatronik 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, 2. Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie für das Unterrichtsfach 3.IT.IT-Technik 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
Pädagogik								
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)	-	
Psychologie								
1.3	Grundlagen der Sozial- und Kommunikationspsychologie	V + Ü	1 - 6	4	6	Klausur + Übungsleistung (SL)	120 Min.	
Weitere Sozialwissenschaften								
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 Elektrotechnik und Informationstechnik (insgesamt 108 Credits)

Pflichtmodule/ -fächer

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtung
Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (insgesamt 23 Credits)								
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 Experimentalphysik I (LB- Technik)	V + Ü	1 - 6	4	4	Klausur	60-120 Min.	
2.4	Grundlagen der Experimentalphysik II (LB- Technik)	V + Ü	1 - 6	4	5	Klausur	60-120 Min.	
2.5	Mathematische Grundlagen der Elektrotechnik	V + Ü	1 - 6	4	5	Klausur	60-120 Min.	
Elektro- und Informationstechnische Grundlagen (insgesamt 36 Credits)								
2.6	Technische Elektrizitätslehre I	V + Ü	1 - 6	4	6	Klausur	60-120 Min.	
2.7.	Technische Elektrizitätslehre II	V + Ü	1 - 6	4	6	Klausur	60-120 Min.	
2.8	Grundlagen der Informationstechnik	V + Ü	1 - 6	4	5	Klausur	60-120 Min.	
2.9	Analoge Elektronik (Schaltungselektronik)	V+Ü+P	1 - 6	7	9	Klausur + Klausur	90 Min. + 120 Min.	1:1 (einzeln zu bestehen)
2.10	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	V + Ü	1 - 6	3	5	Klausur	90 Min.	
2.11	Grundlagen der elektrischen Energietechnik	V + Ü	1 - 6	3	5	Klausur	60-120 Min.	
Module Kernfächer Informationstechnik (insgesamt 21 Credits)								
2.12	Kommunikationsnetze	V + Ü	1 - 6	3	5	Klausur	60-120 Min.	
2.13	Nachrichtentechnik I - Signaldarstellung	V + Ü	1 - 6	4	5	Klausur	60-120 Min.	
2.14	Wellenausbreitung und Übertragungstechnik - Vorlesung Wellenaus- breitung und Übertragungstechnik - Praktikum Hochfrequenztechnik	V+Ü+ P	1 - 6	6	6	Klausur + Lernport- folio	90 Min.	7:3
2.15	Nachrichtentechnik II – Modulationsverfahren	V + Ü	1 - 6	3	5	Klausur	60-120 Min.	

Module Kernfächer Elektrotechnik (insgesamt 28 Credits)								
2.16	Messtechnik und Sensorik, Praktikum Messtechnik	V+Ü+P	1 - 6	5	7	Klausur + Laborleistung (SL)	60 Min.	
2.17	Regelungstechnik und Steuerungstechnik	V + Ü	1 - 6	4	6	Klausur	60-120 Min.	
2.18	Elektrische Maschinen für Berufliche Bildung I (Grundlagen elektrischer Maschinen)	V+Ü	1 - 6	3	5	Klausur	90 Min	
2.19	Elektrische Maschinen für Berufliche Bildung II - Elektrische Kleinmaschinen - Praktikum Elektrische Energiewandler	V+Ü+P	1 - 6	6	5	Klausur + Laborleistung	60 Min.	1:1
2.20	Energetechnische Anlagen	V + Ü	1 - 6	3	5	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	Prüfungsart	Prüfungsdauer	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 + Prüfungsparcours	60 Min. + 120 Min.	1:1 (einzeln zu bestehen)
3.Bi.5	Humanbiologie	V + P	1 - 6	4	5	Klausur + Laborleistung	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 + Laborleistung (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 **33 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	6	Klausur + Labor- leistung (SL)	90 Min.	
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 **3 Credits** zu erbringen)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtung
3.Ch. 5	Spurenanalytische Methoden in der Anorganischen Chemie	V+P	1 - 6	2	3	Laborleistung		
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	Prüfungsart	Prüfungsdauer	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	Prüfungsart	Prüfungsdauer	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	Prüfungsart	Prüfungsdauer	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 Literaturwissenschaft; Core Skills 2: Grammar	Proseminar; Übung	1 - 6	5	9	Übungsleistung oder wiss. Ausarb. oder Klausur + Übungsleistung 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	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtung
3.En. 3	Aufbaumodul P3 WÜ Phonetik und Phonologie; WÜ Literaturwissenschaft ODER WÜ Sprachwissenschaft; Ü Writing Skills 1	Ü; Ü; Ü	1 - 6	5	9	Übungsleistung oder Klausur + Übungsleistung oder Klausur oder Bericht oder Lernportfolio + Übungsleistung 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	Übungsleistung oder Klausur	2500 - 5000 Z. 60-90 Min.	1:1:1 (einzeln zu bestehen)
						+	+	
						Klausur	30-60 Min.	
						+	+	
						Übungsleistung oder mündliche Prüfung	2500 - 5000 Z. 15-30 Min.	

3.In. Informatik

Pflichtmodule/-fächer (insgesamt 36 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	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	Übungsleistung		
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.IT. IT-Technik (insgesamt 36 Credits)

Pflichtmodule/-fächer (insgesamt 30 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtung
3.IT.1	Grundlagen der Informatik für EU: Algorithmen und Datenstrukturen für Berufliche Bildung	V+Ü	1 - 6	6	6	Klausur	120 Min.	
3.IT.2	Praktikum Nachrichtentechnik	P	1 - 6	3	3	mündl. Prüfung	30 Min.	

3.IT.3	Einführung in die Rechnerarchitektur (Einführung in die Technische Informatik)	V + Ü	1 - 6	6	8	Klausur	60-120 Min.	
3.IT.4	Rechnerarchitektur-Praktikum (Praktikum Technische Informatik)	P	1 - 6	4	7	Projektarbeit		
3.IT.5	Grundlagen: Betriebssysteme & Systemsoftware	V+Ü	1 - 6	5	6	Klausur	90-150 Min.	

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

3.IT.6	Digitaltechnik (für Berufliche Bildung)	V + Ü	1 - 6	5	6	Klausur	60 Min.	
3.IT.7	Computertechnik	V + Ü + P	1 - 6	7	6	Klausur + Klausur (Programmierprüfung) + Übungsleistung	75 Min. + 45 Min.	2:1:1

3.Ma. Mathematik

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

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	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
-----	------------------	--------------------------	------	-----	---------	------------------	--------------------	------------

Spezielle Module in Verbindung mit Elektrotechnik und Informationstechnik								
3.MeEl.1	Maschinenzeichnen und CAD Einführung	V +Ü	1 - 6	3	4	Laborleistung (SL) + Übungsleistung (PL)	-	
3.MeEl.2	Werkstoffkunde I	V +Ü	1 - 6	3	5	Klausur	60-120 Min.	
3.MeEl.3	Technische Mechanik (für Elektrotechniker)	V + Ü	1 - 6	3	4	Klausur	60-120 Min.	
3.MeEl.4	Spanende Werkzeugmaschinen	V +Ü	1 - 6	3	5	Klausur	90 Min.	
3.MeEl.5	Praktikum Werkzeugmaschinen	P	1 - 6	4	3	Übungsleistung	-	
Fachrichtungsübergreifende Module								
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.Ph1	Mathematische Methoden der Physik 1	V + Ü	1 - 6	5	6	Klausur oder mündl. Prüfung	60-120 Min. 30-60 Min.	
3.Ph2	Mathematische Methoden der Physik 2	V + Ü	1 - 6	5	6	Klausur oder mündl. Prüfung	60-120 Min. 30-60 Min.	

3.Ph3	Vertiefung Experimentalphysik 1 (LB-Technik)	V + Ü	1 - 6	4	6	Klausur oder mündl. Prüfung	60-120 Min. 30-60 Min.	
3.Ph4	Vertiefung Experimentalphysik 2 (LB-Technik)	V + Ü	1 - 6	4	6	Klausur oder mündl. Prüfung	60-120 Min. 30-60 Min.	
3.Ph5	Anfängerpraktikum Teil 1	P	1 - 6	6	6	Laborleistung (SL)	-	
3.Ph6	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.ER. 2	Systematische Theologie 1 - Grundzüge der Dogmatik - Das Glaubensbekenntnis	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 (insgesamt 36 Credits)

Pflichtmodule/-fächer (insgesamt 33 Credits)

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

						(sport- prakt. Prüfung) (PL) + Übungs- leistung* (SL)		
3. Sp.4	Lehrkompetenz in Sportspielen I	V+S/Ü	1 - 6	7	8	Klausur (PL) + Übungs- leistung (Lehr- übung) (SL) + Übungs- leistung* (SL) + Übungs- leistung* (SL)	60 Min.	
3. Sp.5	Kompetenz in Gesundheitsförderung I - Anatomie - Physiologie - Kompensatorische Bewegungsformen	V+S/Ü	1 - 6	5	7	Klausur (PL) + Übungs- leistung* (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.