



## **Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge**

Technische Hochschule Ulm

<b>Dokumenten-ID</b>	
<b>Dokumentenart</b>	Ordnung
<b>Titel</b>	Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge
<b>Autor</b>	Prorektor Studium & Lehre
<b>Verantwortliche</b>	Prorektor Studium & Lehre
<b>Datum</b>	27.07.2018
<b>Erstellungsdatum</b>	30.07.2015
<b>Version</b>	1.2
<b>Status</b>	Veröffentlichung
<b>Hochschuleinrichtung</b>	Rektorat
<b>Vertraulichkeitsstufe</b>	Offen
<b>Sprache</b>	DE

## Überarbeitungshistorie

Erste Version	Prorektor Studium & Internationales	1.0	01.09.2015
Änderungen §§ 2-3, 11, 15, 17, 19, 28-31, 33	Prorektor Studium & Lehre	1.1	02.12.2016
Änderungen §30	Prorektor Studium & Lehre	1.2	27.07.2018

## Inhaltsverzeichnis

§1	Geltungsbereich.....	1
Teil A:	Allgemeiner Teil.....	1
I.	Allgemeines .....	1
§2	Zulassungsvoraussetzungen .....	1
§3	Studienzeit.....	1
§4	Studienaufbau und Studienumfang.....	1
§5	Fristen, Verlust der Zulassung zum Studiengang und des Prüfungsanspruchs.....	2
§6	Zulassungsvoraussetzungen für die Master-Prüfung .....	3
§7	Prüfungsleistungen.....	4
§8	Mündliche Prüfungsleistungen.....	4
§9	Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten .....	5
§10	Bewertung von Prüfungsleistungen .....	5
§11	Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	6
§12	Bestehen und Nichtbestehen .....	7
§13	Wiederholung von Prüfungsleistungen .....	7
§14	Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen.....	8
§15	Prüfungsausschuss.....	9
§16	Prüfer und Beisitzer .....	10
§17	Zuständigkeiten .....	10
II.	Master-Prüfung .....	11
§18	Zweck und Durchführung der Master-Prüfung .....	11
§19	Art und Umfang der Master-Prüfung .....	11
§20	Ausgabe und Bearbeitungszeit der Master-Arbeit.....	11
§21	Abgabe und Bewertung der Master-Arbeit.....	12
§22	Zusatzmodule .....	13
§23	Bildung der Gesamtnote und Zeugnis .....	13
§24	Abschlussgrad und Master-Urkunde .....	13
§25	Diploma Supplement (Studiengangerläuterung) .....	14
§26	Ungültigkeit der Master-Prüfung .....	14
§27	Einsicht in die Prüfungsakten .....	15
Teil B:	Besonderer Teil.....	15
§28	Lehrveranstaltungen, Studienleistungen, Prüfungsleistungen, Regelung für die Wahlpflichtmodule .....	15

§29	Masterstudiengang Informationssysteme (IS) .....	16
§30	Masterstudiengang Medical Devices – Research and Development (MMD).....	17
§31	Masterstudiengang Systems Engineering und Management (SY) .....	19
§32	Masterstudiengang Energiesysteme und Elektromobilität (EE).....	21
Teil C:	Schluss- und Übergangsbestimmungen .....	22
§33	Schluss- und Übergangsbestimmungen .....	22

Aufgrund von §8 Abs.5 in Verbindung mit §32 Abs.3 des Landeshochschulgesetzes in der Fassung vom 1. April 2014 (GBl. S.99, im Folgenden: LHG), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Weiterentwicklung des Hochschulrechts (HRWeitEG) vom 13. März 2018 (GBl. S.85), hat der Senat der Hochschule am 27.07.2018 nach §19 Abs.1 S.2 Nr.10 LHG nachfolgende Studien- und Prüfungsordnung beschlossen.

## **§1 Geltungsbereich**

- (1) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für die Masterstudiengänge
- Informationssysteme,
  - Medical Devices – Research and Development,
  - Systems Engineering und Management,
  - Elektrische Energiesysteme und Elektromobilität.

## **Teil A: Allgemeiner Teil**

### **I. Allgemeines**

#### **§2 Zulassungsvoraussetzungen**

(1) In Masterstudiengängen der Technischen Hochschule Ulm ist als Voraussetzung für die Immatrikulation ein berufsqualifizierendes Hochschulstudium mit überdurchschnittlichem Abschluss erforderlich. Näheres regelt die „Satzung der Technischen Hochschule Ulm zur Regelung des Zulassungsverfahrens in den Masterstudiengängen Systems Engineering und Management, Elektrische Energiesysteme und Elektromobilität, Medizintechnik und Infomationssysteme“.

#### **§3 Studienzeit**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester. In der Regelstudienzeit sollen die Prüfungen einschließlich der Abschlussarbeit (Master-Arbeit) erfolgreich erbracht werden.
- (2) Die Regelstudienzeit wird in Lehrplansemester unterteilt. Die individuelle Studienzeit einer oder eines Studierenden in einem Studiengang wird in Fachsemestern gezählt.

#### **§4 Studienaufbau und Studienumfang**

(1) Der Inhalt des Studiums in den Studiengängen gem. §1 Abs.1 ist in Module, d.h. in thematisch und zeitlich abgerundete, in sich abgeschlossene Einheiten, aufgeteilt. Zur Verdeutlichung der Struktur des Studiums können mehrere Module gleicher Fachrichtung, sogenannten Fachgruppen, zugeordnet werden.

(2) Im Besonderen Teil werden die Pflicht- und Wahlpflichtmodule festgelegt, deren Abschluss für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlich ist. Ein Modul ist erfolgreich abgeschlossen, wenn das Erreichen des Lernzieles durch das Erbringen aller im Besonderen Teil festgelegten studienbegleitenden Studien- und Prüfungsleistungen nachgewiesen ist.

(3) Der Besondere Teil enthält zu jedem Modul folgende Angaben:

- den erforderlichen studentischen Lernaufwand in Kreditpunkten entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS), wobei ein Kreditpunkt der Arbeitsbelastung von 30 Stunden entspricht,
- die zum erfolgreichen Abschließen des Moduls erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen,
- die erforderlichen Lehrveranstaltungen sowie ihren Umfang in Semesterwochenstunden,
- soweit festgelegt, die Zuordnung der Module bzw. der zugehörigen Lehrveranstaltungen zu den Lehrplansemestern,
- soweit festgelegt, das Lehrplansemester, in dem den Studierenden die erstmalige Anmeldung zu Studien- und Prüfungsleistungen empfohlen ist,
- die Gewichtung der Noten für die Prüfungsleistungen bei der Bildung der Gesamtnote der Masterprüfung.

Das Erbringen von bestimmten Studien- und Prüfungsleistungen kann zur Voraussetzung für die Teilnahme an anderen Prüfungsleistungen gemacht werden (Prüfungsvorleistungen).

(4) Durch Beschluss der Fakultät kann die im Besonderen Teil festgelegte Zuordnung der Lehrveranstaltungen zum Winter- bzw. zum Sommersemester und ihre Art aus zwingenden Gründen im Einzelfall für ein Studiensemester abgeändert werden.

(5) Es können Studienschwerpunkte angeboten werden. Näheres regelt der Besondere Teil.

(6) Auf Antrag kann das gesamte Studium oder einzelne Semester in Teilzeit absolviert werden. Die Studiendauer verlängert sich entsprechend. Die Frist nach §5 (4) verlängert sich in gleichem Maß. Die Änderung des Studienverlaufs ist vom zuständigen Prüfungsausschuss zu genehmigen.

## **§5 Fristen, Verlust der Zulassung zum Studiengang und des Prüfungsanspruchs**

(1) Die Studierenden sollen die den Modulen zugeordneten Studien- und Prüfungsleistungen innerhalb des Lehrplansemesters erbringen, für das im Besonderen Teil die zugehörigen Lehrveranstaltungen vorgeschrieben sind (studienbegleitende Prüfungen). Alle Lehrveranstaltungen müssen durch die Studierenden bis spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn über das studentische Internet-Portal belegt werden. Die Belegung führt zu der Anmeldung zu den zugeordneten Studien- und Prüfungsleistungen. Studierende können sich ohne Angabe von Gründen bis vier Wochen vor Beginn des entsprechenden Prüfungszeitraums über das studentische Internet-Portal von Prüfungen abmelden.

(2) Die Prüfungsleistungen zur Master-Prüfung sollen bis zum Ende des letzten Lehrplansemesters erbracht sein. Die Prüfungsleistungen können auch vor Ablauf der festgesetzten Fristen erbracht werden, sofern die erforderlichen Prüfungsvorleistungen nachgewiesen sind.

(3) Die Studierenden werden rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der zu erbringenden Prüfungsvorleistungen und der zu absolvierenden Prüfungsleistungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, informiert. Die Information erfolgt über den vorgesehenen Bereich im Internet-Auftritt der Graduate School. Die Termine im Zusammenhang mit der Ausgabe der Master-Arbeit sind in §20 geregelt.

(4) Der Prüfungsanspruch geht verloren und die Zulassung für den Studiengang erlischt, wenn die Prüfungsleistungen für die Master-Prüfung nicht spätestens zwei Semester nach dem in §3 (1) festgelegten Zeitpunkt erbracht sind, es sei denn, die Fristenüberschreitung ist vom Studierenden nicht zu vertreten (§32 (5) S.4 LHG).

(5) Bei Exmatrikulation aufgrund der Fristüberschreitung gem. Abs.4 bleibt der Anspruch auf Zulassung zu Prüfungsleistungen der Master-Prüfung, soweit sie nicht studienbegleitend sind, bis zu einem Jahr bestehen, wenn die übrigen geforderten Prüfungsvorleistungen und studienbegleitende Prüfungsleistungen zum Zeitpunkt des Erlöschens der Zulassung erfüllt sind.

(6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen finden gem. §2 (3) und §61 (3) LHG die Schutzbestimmungen des Mutterschutzgesetzes sowie die gesetzlichen Bestimmungen über die Elternzeit in der jeweils für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer gültigen Fassung sinngemäß Anwendung. In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss über die Verlängerung der Prüfungsfristen und die Dauer der Beurlaubung gem. §61 (1) LHG.

(7) Studierende mit Kindern oder pflegebedürftigen Angehörigen, Studierende mit Behinderungen oder chronischen Erkrankungen sowie Studierende, die aufgrund besonderer Lebensumstände an der fristgemäßen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen erheblich gehindert sind, können beim Prüfungsausschuss die Verlängerung der entsprechenden Fristen beantragen. Sie können sich dazu vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses beraten lassen. Über die Anträge befindet der Prüfungsausschuss im Einzelfall nach pflichtgemäßem Ermessen. Der Studierende hat die entsprechenden Nachweise zu führen, insbesondere ärztliche Atteste vorzulegen; die Technische Hochschule Ulm kann in Zweifelsfällen die Vorlage eines Attestes eines von ihr benannten Arztes oder eines Amtsarztes verlangen. Der Studierende ist verpflichtet, Änderungen in den Voraussetzungen unverzüglich mitzuteilen.

## **§6 Zulassungsvoraussetzungen für die Master-Prüfung**

(1) Die Master-Prüfung kann nur ablegen, wer

- für den Masterstudiengang an der Technischen Hochschule Ulm eingeschrieben ist, eine Ausnahme ist nur gem. §5 (5) möglich;
- die im Besonderen Teil festgelegten Prüfungsvorleistungen zur jeweiligen Prüfungsleistungen (§4 Abs.3) erfolgreich erbracht hat und
- eine Erklärung darüber vorlegt, dass noch nicht in demselben oder in einem nach §60 Abs.2 Nr.2 LHG durch Satzung der Technischen Hochschule Ulm bestimmten Studien-

gang an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes bereits eine Master-Prüfung endgültig nicht bestanden wurde.

- (2) Die Zulassung zu einer Modulprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn
- die in Abs.1 genannten Voraussetzungen ganz oder teilweise nicht erfüllt sind oder
  - die Unterlagen unvollständig sind oder
  - in demselben oder in einem nach §60 Abs.2 Nr.2 LHG durch Satzung der Technischen Hochschule Ulm bestimmten Studiengang eine nach der Studien- und Prüfungsordnung erforderliche studienbegleitende Prüfungsleistung oder die Master-Prüfung endgültig nicht bestanden wurde oder die Person sich in einem Prüfungsverfahren befindet, oder
  - der Prüfungsanspruch verloren ist.
- (3) Die Teilnahme an Lehrveranstaltungen und die Teilnahme an Prüfungs- oder Studienleistungen der Technischen Hochschule Ulm ist für beurlaubte Studierende gem. §61 LHG nicht zulässig. Es gilt die Ausnahme gem. §61 (3) LHG. Eine Anrechnung von während der Beurlaubung an einer ausländischen Hochschule erworbenen Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen eines Learning Agreements ist möglich.

## **§7 Prüfungsleistungen**

- (1) Die Prüfungsleistungen werden in der Regel während der vorlesungsfreien Zeit im Anschluss an die Vorlesungszeit des Studienseesters erbracht. Durch den zuständigen Prüfungsausschuss bzw. Verankerung im Besonderen Teil können weitere Prüfungszeiträume festgelegt werden.
- (2) Im Besonderen Teil kann festgelegt werden, dass die Prüfungsleistungen zu einzelnen genannten Lehrveranstaltungen in englischer Sprache erbracht werden müssen, sofern auch die Lehrveranstaltung in englischer Sprache gehalten wurde.
- (3) Macht jemand glaubhaft, dass es wegen länger andauernder oder ständiger Behinderung oder chronischer Erkrankung nicht möglich ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden. Entsprechendes gilt für die Studienleistungen.

## **§8 Mündliche Prüfungsleistungen**

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermögen. Ferner soll festgestellt werden, ob sie über ein breites Grundlagenwissen verfügen.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden in der Regel vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines Beisitzers (§16) als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfung abgelegt.

(3) Die Dauer der mündlichen Prüfungsleistung beträgt für jede zu prüfende Person und jedes Fach in der Regel 30 Minuten, jedoch mindestens 25 Minuten und höchstens 35 Minuten.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist den geprüften Personen jeweils im Anschluss an die mündlichen Prüfungsleistungen, spätestens jedoch am selben Tag bekannt zu geben.

(5) Studierende, die sich während einer späteren Prüfungsperiode der gleichen Prüfungsleistung unterziehen wollen, sollen nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörende zugelassen werden, es sei denn, die zu prüfende Person widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

## **§9 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten**

(1) In den Klausurarbeiten und sonstigen schriftlichen Arbeiten sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden ihres Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten können. In der Klausur soll ferner festgestellt werden, ob sie über notwendiges Grundlagenwissen verfügen. Es können Themen zur Auswahl gestellt werden.

(2) Klausurarbeiten für Studien- und Prüfungsleistungen dauern 90 Minuten, sofern im Besonderen Teil keine andere Festlegung getroffen ist. Die Dauer von sonstigen schriftlichen Arbeiten wird im Besonderen Teil festgelegt.

## **§10 Bewertung von Prüfungsleistungen**

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

- |   |                     |  |
|---|---------------------|--|
| 1 | = sehr gut          | = eine hervorragende Leistung;   |
| 2 | = gut               | = eine Leistung, die erheblich über dem Durchschnitt liegt;                        |
| 3 | = befriedigend      | = eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;                  |
| 4 | = ausreichend       | = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;             |
| 5 | = nicht ausreichend | = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt. |

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen werden einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt; die Noten 0,7 oder 4,3 oder 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Wird eine Prüfungsleistung von mehreren Prüfern bewertet, errechnet sich die Note aus dem Durchschnitt der festgesetzten Noten. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so errechnet sich die Modulnote aus dem Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Dabei kann den Noten einzelner Prüfungsleistungen im Besonderen Teil ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Die Bewertung der Master-Arbeit regelt §21.

(3) Die Modulnote lautet:

Bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5	=	sehr gut;
bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5	=	gut;
bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5	=	befriedigend;
bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0	=	ausreichend
bei einem Durchschnitt ab 4,1	=	nicht ausreichend.

§12 Abs.1 S.2 bleibt unberührt.

(4) Für die Bildung der Gesamtnote (§23 ) gilt Abs.2 entsprechend.

(5) Nach der Durchschnittsbildung wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

### **§11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit 'nicht ausreichend' (5,0) bewertet, wenn bei gültiger Anmeldung ein Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt wird. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest und in Zweifelsfällen ein Attest eines von der Technischen Hochschule Ulm benannten Arztes vorzulegen, das diejenigen medizinischen Befundtatsachen enthält und Umstände nennt, die für die Beurteilung der Prüfungsunfähigkeit erheblich sind. Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Triftigkeit des vorgebrachten Grunds.

(3) Krankheiten von Kindern oder pflegebedürftigen Angehörigen, die von Studierenden zu versorgen sind, können unter Beachtung von Abs.2 in gleicher Weise als triftiger Hinderungsgrund für die fristgemäße Erbringung von Prüfungsleistungen gelten wie eigene Krankheiten.

(4) Versucht jemand, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird vom Prüfer die betreffende Prüfungsleistung mit 'nicht ausreichend' (5,0) bewertet. Wer den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit 'nicht ausreichend' (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die zu prüfende Person von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(5) Die von der Entscheidung betroffene Person kann innerhalb einer Frist von einem Monat verlangen, dass die Entscheidung nach Abs.4 S.1-2 vom Prüfungsausschuss überprüft wird. Belastende Entscheidungen sind ihr unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(6) Die Feststellung und Sanktionierung eines Verstoßes gegen die Redlichkeit bei Haus-, Seminar- und Abschlussarbeiten wird durch die „Satzung der Technischen Hochschule Ulm zur Redlichkeit bei Haus-, Seminar- und Abschlussarbeiten“ in ihrer aktuellen Fassung geregelt.

## **§12 Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Eine Prüfungsleistung ist bestanden, wenn die Note mindestens 'ausreichend' (4,0) ist. Eine aus mehreren Teilprüfungsleistungen bestehende Modulprüfung ist bestanden, wenn die Note jeder im Rahmen des Moduls unternommenen Teilprüfungsleistung mit mindestens 'ausreichend' bewertet wurde.

(2) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Modulprüfungen der Master-Prüfung bestanden und die Master-Thesis mindestens mit 'ausreichend' (4,0) bewertet wurde.

(3) Wurde eine den Modulen zugeordnete Prüfungsleistung nicht bestanden, oder wurde die Master-Arbeit schlechter als 'ausreichend' (4,0) bewertet, so wird das der geprüften Person bekanntgegeben. Sie muss auch Auskunft darüber erhalten, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang und in welcher Frist die Prüfungsleistung bzw. die Master-Arbeit wiederholt werden können.

(4) Wurde die Master-Prüfung endgültig nicht bestanden, wird auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Master-Prüfung nicht bestanden ist.

## **§13 Wiederholung von Prüfungsleistungen**

(1) Nicht bestandene Prüfungsleistungen können höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Fehlversuche in anderen Studiengängen an der Technischen Hochschule Ulm oder an anderen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland werden angerechnet. Wurden alle Wiederholungsmöglichkeiten einer Prüfungsleistung zu einer Modulprüfung erfolglos in Anspruch genommen, ist die Modulprüfung, der die Prüfungsleistung zugeordnet ist, endgültig nicht bestanden. Handelt es sich dabei um eine nach der Prüfungsordnung erforderliche Prüfungsleistung, dann geht damit der Prüfungsanspruch verloren und die Zulassung für den Studiengang erlischt.

(2) Im Besonderen Teil kann für einen Studiengang festgelegt werden, dass die zweite Wiederholung für Studierende dieses Studiengangs an bestimmte Auflagen gebunden ist, die vor der Anmeldung zu der Wiederholung erfüllt sein müssen. Bei Nichterfüllung wird die zweite Wiederholung der Prüfungsleistung als ‚nicht bestanden‘ bewertet.

(3) Der Termin für die Wiederholung nicht bestandener Prüfungsleistungen sowie für Prüfungsleistungen bei denen gem. §5 Abs.1, 6-7 oder §11 ein zulässiger Rücktritt oder ein festgestelltes Versäumnis bestand, ist der nächste reguläre Prüfungstermin im jeweiligen Fach, soweit der Betroffene nicht anders informiert wurde.

(4) Eine dritte Wiederholung einer Prüfungsleistung ist nicht zulässig.

## **§14 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

(1) Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienabschlüsse, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen und Berufsakademien der Bundesrepublik Deutschland oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen oder Abschlüssen besteht, die ersetzt werden. Die Anerkennung dient der Fortsetzung des Studiums, dem Ablegen von Prüfungen, der Aufnahme eines weiteren Studiums oder der Zulassung zur Promotion (gem. §36a Abs.1 LHG).

(2) Es obliegt dem Antragsteller, die erforderlichen Informationen über die anzuerkennende Leistung bereitzustellen. Insbesondere muss Information zu der Institution, die die anzuerkennende Leistung bescheinigt, den Lehrenden und den Lernergebnissen, die mit der anzuerkennenden Leistung verknüpft sind, bereitgestellt werden. Die Beweislast dafür, dass ein Antrag die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht erfüllt, liegt bei der Stelle, die das Anerkennungsverfahren durchführt (gem. §36a Abs.2 LHG).

(3) Soweit Vereinbarungen und Abkommen der Bundesrepublik Deutschland mit anderen Staaten über Gleichwertigkeiten im Hochschulbereich (Äquivalenzabkommen) Studierende ausländischer Staaten abweichend von Absätzen (1) und (2) begünstigen, gehen die Regelungen des Äquivalenzabkommens vor (gem. §35 (5) LHG).

(4) Außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten dürfen höchstens 50% des Hochschulstudiums ersetzen. Dabei müssen zum Zeitpunkt der Anrechnung die für den Hochschulzugang geltenden Voraussetzungen erfüllt sein und die auf das Hochschulstudium anzurechnenden Kenntnisse und Fähigkeiten den Studien- und Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sein (§35 (3) LHG). Anrechenbar sind in der Regel nur Kenntnisse und Fähigkeiten, die durch eine Prüfung vor einer Bildungseinrichtung im Sinn des LHG oder einer für Berufsbildung zuständigen Stelle im Sinn des Berufsbildungsgesetzes nachgewiesen wurden. Soweit die Anrechnung nicht durch ein Kooperationsabkommen zwischen der Technischen Hochschule Ulm und einer außerhochschulischen Bildungsinstitution geregelt ist, wird im Regelfall eine Einstufungsprüfung durchgeführt.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei der Übernahme der Note soll das Verfahren gemäß ECTS Users' Guide zur

Anwendung kommen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk 'bestanden' aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

(6) Die Antragsstellung zur Anerkennung erfolgt beim zuständigen Prüfungsausschuss. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Der Antragsteller muss zum Zeitpunkt der Entscheidung in einen Studiengang der Technischen Hochschule Ulm eingeschrieben sein.

(7) Die Anerkennung und Anrechnung einer Master-Arbeit ist grundsätzlich ausgeschlossen.

## **§15 Prüfungsausschuss**

(1) Für die Organisation von Master-Prüfungen sowie die durch die Studien- und Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für jeden Studiengang ein Prüfungsausschuss gebildet; für verwandte Master-Studiengänge kann ein gemeinsamer Prüfungsausschuss gebildet werden. Er hat fünf Mitglieder. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre.

(2) Der Vorsitzende, sein Stellvertreter, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter werden von der Fakultät, dem der Studiengang zugeordnet ist, aus dem Kreis der Professorinnen oder Professoren dieser Fakultät und aus dem Kreis der Professorinnen oder Professoren anderer Fakultäten, die in dem Studiengang regelmäßig Lehrveranstaltungen abhalten, bestellt. Andere Professorinnen oder Professoren, Lehrbeauftragte sowie Lehrkräfte für besondere Aufgaben können beratend hinzugezogen werden. Der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(3) Für den Studiengang „Systems Engineering und Management“ und für den Studiengang „Elektrische Energiesysteme und Elektromobilität“ werden Prüfungsausschüsse mit je einem Prüfungsausschussmitglied aus den Fakultäten Elektrotechnik und Informationstechnik, Mathematik, Natur- und Wirtschaftswissenschaften, Maschinenbau und Fahrzeugtechnik, Produktionstechnik und Produktionswirtschaft, sowie Mechatronik und Medizintechnik bestellt. Ferner ist der Wissenschaftliche Leiter der Graduate School kraft Amtes Mitglied dieser beiden Prüfungsausschüsse. Die Prüfungsausschüsse wählen Vorsitzende und deren Stellvertreter aus ihrer Mitte.

(4) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig der Fakultät über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Master-Arbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Technische Hochschule Ulm offenzulegen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform des Studienplans und der Studien- und Prüfungsordnung. Der Prüfungsausschuss kann bestimmte der ihm obliegenden Aufgaben auf den Vorsitzenden übertragen.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen beizuwohnen.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(7) An der Technischen Hochschule Ulm wird ein Zentraler Prüfungsausschuss eingerichtet. Der Zentrale Prüfungsausschuss besteht aus der oder dem für Lehrfragen zuständigen Prorektorin oder Prorektor als Vorsitzenden und aus den Vorsitzenden der Prüfungsausschüsse.

Der Zentrale Prüfungsausschuss hat folgende Aufgaben:

- Behandlung von Grundsatzfragen der Studienganggestaltung und der Studienorganisation;
- Koordination der einheitlichen Anwendung der Studien- und Prüfungsordnung an der Technischen Hochschule Ulm.

## **§16 Prüfer und Beisitzer**

(1) Zur Abnahme von Prüfungen, die nicht studienbegleitend in Verbindung mit den Lehrveranstaltungen durchgeführt werden, sind in der Regel nur Professorinnen oder Professoren befugt. Lehrbeauftragte und Lehrkräfte für besondere Aufgaben können zu Prüfern bestellt werden. Zu Prüfern können auch in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen bestellt werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

(2) Die zu prüfende Person kann für die Master-Arbeit und die mündlichen Prüfungsleistungen den Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorschlagen (§21). Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Die Namen der Prüfer sollen rechtzeitig bekanntgegeben werden.

(4) Zum Beisitzer wird nur bestellt, wer mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt.

(5) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt §15 Abs.6 entsprechend.

## **§17 Zuständigkeiten**

(1) Der Prüfungsausschuss ist zuständig für:

- Beschlüsse über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§11),
- die Feststellung des Bestehens und Nichtbestehens (§12) sowie die Bewertung von Prüfungsleistungen (§10)
- die Bestellung der Prüfer und Beisitzer (§16).

(2) Die Bekanntgabe des Nichtbestehens von Prüfungen erfolgt spätestens eine Woche nach der Entscheidung des Prüfungsausschusses im personalisierten Bereich des Studieren-

denprotals der Technischen Hochschule Ulm. Informationen über Entscheidungen des Prüfungsausschusses, die nicht über das Studienrendenportal mitgeteilt werden können, werden schriftlich per Post mitgeteilt. Widerspruchsfristen beginnen mit erfolgter Bekanntgabe.

## **II. Master-Prüfung**

### **§18 Zweck und Durchführung der Master-Prüfung**

Die Master-Prüfung bildet den Abschluss des Master-Studienganges. Durch die Master-Prüfung wird festgestellt, ob die Zusammenhänge des Faches überblickt werden, die Fähigkeit vorhanden ist, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben wurden.

### **§19 Art und Umfang der Master-Prüfung**

- (1) Im Besonderen Teil wird für die Masterprüfung festgelegt, welche Modulprüfungen in den Pflicht- und Wahlpflichtbereichen abzulegen sind.
- (2) Gegenstand der Modulprüfungen sind die Stoffgebiete der Module nach Maßgabe der im Besonderen Teil zugeordneten Lehrveranstaltungen.

### **§20 Ausgabe und Bearbeitungszeit der Master-Arbeit**

- (1) Die Master-Arbeit ist eine Prüfungsleistung. Sie soll zeigen, dass innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden bearbeitet werden kann. Das Thema der Master-Arbeit muss spätestens drei Monate nach Abschluss aller Modulprüfungen ausgegeben werden.
- (2) Die Themen (Aufgabenstellungen) der Master-Arbeit werden in der Regel durch Professorinnen oder Professoren der Technischen Hochschule Ulm ausgegeben; in dem Fall sind diese Professorinnen oder Professoren auch Erstgutachter und Betreuer der Master-Arbeit. Darüber hinaus können die Studierenden Themenwünsche äußern, insbesondere aufgrund von Themen, die durch Unternehmen ausgegeben wurden (externe Arbeiten). In diesem Fall soll der Studierende eine Professorin oder einen Professor der Technischen Hochschule Ulm als Erstgutachter und hochschuleitigen Betreuer vorschlagen. Der Themenvorschlag sowie der Betreuer für externe Arbeiten sind vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu bestätigen.
- (3) Die Ausgabe der Master-Arbeit erfolgt über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Thema, Bearbeitungsbeginn und vorgesehener Abgabetermin sind aktenkundig zu machen. Auf Antrag wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe der Master-Arbeit veranlasst.

(4) Die Master-Arbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Abs.1 erfüllt.

(5) Die Bearbeitungszeit für die Master-Arbeit beträgt 6 Monate.

Soweit dies zur Gewährleistung gleicher Prüfungsbedingungen oder aus Gründen, die von der zu prüfenden Person nicht zu vertreten sind, erforderlich ist, kann die Bearbeitungszeit verlängert werden; die Entscheidung darüber trifft der Prüfungsausschuss auf der Grundlage einer Stellungnahme des Betreuers. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Master-Arbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Master-Arbeit eingehalten werden kann.

## **§21 Abgabe und Bewertung der Master-Arbeit**

(1) Die Master-Arbeit ist fristgemäß in zwei Exemplaren beim Erstgutachter oder im Sekretariat der Graduate School abzugeben; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe ist schriftlich zu versichern, dass die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit der entsprechend gekennzeichnete Teil der Arbeit – selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.

(2) Die Master-Arbeit ist von mindestens zwei Prüfern (Gutachtern) zu bewerten, die Professorin oder Professor oder Lehrbeauftragte der Technischen Hochschule Ulm oder einer Partnerhochschule sind. Sie sind vom Prüfungsausschuss zu bestellen. Einer der Prüfer muss aus dem Kreis der Professorinnen oder Professoren in dem Studiengang kommen, in dem der Studierende eingeschrieben ist. Ebenso muss der Erstgutachter Professorin oder Professor der Technischen Hochschule Ulm sein, und einer der Prüfer muss Betreuer der Master-Arbeit sein. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(3) Der Inhalt der Master-Arbeit ist im Rahmen eines Seminars zu präsentieren und zu verteidigen (Kolloquium). Die Bewertung der Präsentation und der Verteidigung geht mit in die Bewertung der Masterarbeit ein.

(4) Die Note zur Beurteilung der Master-Arbeit und des zugehörigen Seminars setzt sich mit folgenden Gewichtungsfaktoren zusammen:

Bewertung des ersten Gutachters	50%,
Bewertung des zweiten Gutachters	30%,
Bewertung des Kolloquiums	20%.

(5) Die Master-Arbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als 'ausreichend' (4,0) ist, einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Die Ausgabe eines neuen Themas ist innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach der Bekanntgabe des Nichtbestehens schriftlich beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu beantragen. Wird die Antragsfrist versäumt, erlischt der Prüfungsanspruch, es sei denn, das Versäumnis ist von der zu prüfenden Person nicht zu vertreten.

## §22 Zusatzmodule

Studierende können sich Prüfungsleistungen in weiteren als den vorgeschriebenen Modulen unterziehen (Zusatzmodule); ein diesbezüglicher Anspruch besteht jedoch nicht. Das Ergebnis der Prüfungsleistungen aus diesen Modulen wird bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

## §23 Bildung der Gesamtnote und Zeugnis

(1) Die Gesamtnote errechnet sich gemäß §10 Abs.2-4 aus den Noten der den Modulen zugeordneten Prüfungsleistungen und der Note der Master-Arbeit. Im Besonderen Teil kann für einzelne Modulnoten und die Note der Master-Arbeit eine besondere Gewichtung vorgesehen werden.

(2) Bei überragenden Leistungen (Gesamtnote mindestens 1,2) wird das Gesamturteil 'mit Auszeichnung bestanden' erteilt.

(3) Über die bestandene Masterprüfung (§12 Abs.2) wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach der Bewertung der letzten erbrachten Prüfungsleistung, ein Zeugnis ausgestellt. In das Zeugnis sind aufzunehmen:

- die Module und ihre Ergebnisse,
- das Thema der Master-Arbeit und deren Note,
- die Gesamtnote,
- die Studienrichtung und gegebenenfalls der Studienschwerpunkt,
- die bis zum Abschluss der Master-Prüfung benötigte Fachstudiendauer,
- gegebenenfalls – auf Antrag – das Ergebnis der Prüfungsleistungen in den Zusatzmodulen (§22).

Die Noten sind mit dem nach §10 Abs.5 ermittelten Dezimalwert als Klammerzusatz zu versehen.

(5) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung durch den Prüfungsausschuss festgestellt wurde.

## §24 Abschlussgrad und Master-Urkunde

(1) Die Technische Hochschule Ulm verleiht nach bestandener Masterprüfung

im Studiengang Informationssysteme  
den Abschlussgrad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“)

im Studiengang Elektrische Energiesysteme und Elektromobilität  
den Abschlussgrad „Master of Engineering“ (abgekürzt: „M.Eng.“)

im Studiengang Medizintechnik  
den Abschlussgrad „Master of Engineering“ (abgekürzt: „M.Eng.“)

im Studiengang Systems Engineering und Management  
den Abschlussgrad „Master of Engineering“ (abgekürzt: „M.Eng.“)

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird die Master-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Abschlussgrades beurkundet. Die Master-Urkunde wird von der Rektorin oder vom Rektor unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Hochschule Ulm versehen.

## **§25 Diploma Supplement (Studiengangerläuterung)**

(1) Die Technische Hochschule Ulm stellt ein Diploma Supplement entsprechend dem "Diploma Supplement-Modell" von Europäischer Union, Europarat und UNESCO aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

(2) Das Diploma Supplement wird von der oder dem zuständigen Dekanin oder Dekan unterzeichnet, für den Studiengang „Systems Engineering und Management“ ist dies die Dekanin oder der Dekan, der für den jeweiligen Studienschwerpunkt zuständig ist.

(3) Zur verbesserten Transparenz der Abschlussnote wird im Diploma Supplement die Information zur ECTS Grading Table gemäß ECTS Users' Guide §14 ausgewiesen.

## **§26 Ungültigkeit der Master-Prüfung**

(1) Hat die zu prüfende Person bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend §10 berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung für 'nicht ausreichend' (5,0) und die Masterprüfung für nicht bestanden erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Master-Arbeit. Dabei kommt gegebenenfalls die Satzung gemäß §11 (6) zur Anwendung.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die zu prüfende Person hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Wurde vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass die Modulprüfung abgelegt werden konnte, so kann die Modulprüfung für 'nicht ausreichend' (5,0) und die Masterprüfung für nicht bestanden erklärt werden.

(3) Vor einer Entscheidung ist Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues auszustellen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Masterurkunde einzuziehen, wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für nicht bestanden erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Abs.1 und Abs.2 S.2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

## §27 Einsicht in die Prüfungsakten

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird der geprüften Person auf Antrag in angemessener Form Einsicht in ihre schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt; §29 des Landesverwaltungsverfahrensgesetzes bleibt unberührt.

## Teil B: Besonderer Teil

### §28 Lehrveranstaltungen, Studienleistungen, Prüfungsleistungen, Regelung für die Wahlpflichtmodule

(1) Für die Lehrveranstaltungen werden folgende Abkürzungen verwendet:

- V = Vorlesung,
- Ü = Übung,
- L = Labor,
- S = Seminar,
- P = Projektarbeit.

(2) Die Semesterwochenstundenzahl wird mit SWS abgekürzt.

(3) Die Studienleistungen werden erbracht durch:

- LN = Allgemeiner Leistungsnachweis,
- BE = Bericht,
- E = Konstruktiver Entwurf,
- HA= Hausarbeit,
- K = eine Klausurarbeit; 90 min. soweit nicht anders festgelegt,
- LA = Laborarbeit,
- PA = Praktische Arbeit,
- PK = Protokoll,
- PP = Praktische Arbeit / Entwurf und Präsentation,
- RE = Referat, 15 Min.; soweit nicht anders festgelegt,
- ST = Studienarbeit (sonstige schriftliche Arbeit).

(4) Die Prüfungsleistungen werden erbracht durch:

- LN = Allgemeiner Leistungsnachweis,
- E = Konstruktiver Entwurf,
- K = eine Klausurarbeit; 90 min. soweit nicht anders festgelegt,
- K,K= zwei Klausurarbeiten = zwei Prüfungsleistungen,
- LA = Laborarbeit,
- M = Mündliche Prüfungsleistung,
- ST = Studienarbeit (sonstige schriftliche Arbeit),
- PA = Praktische Arbeit,
- PP = Praktische Arbeit / Entwurf und Präsentation,
- RE = Referat, 15 Min.; soweit nicht anders festgelegt,

BE = Bericht.

(5) Wahlpflichtmodule sind Module, für die der Studierende Prüfungsleistungen zu geeigneten Lehrveranstaltungen (Wahlpflichtfächer) nachzuweisen hat, die er aus einem von der zuständigen Fakultät bestimmten Katalog aktueller Lehrveranstaltungen auswählen kann. Die Anzahl der Wahlpflichtfächer bestimmt sich aus dem für die Wahlpflichtmodule jeweils festgelegten studentischen Lernaufwand in Kreditpunkten.

(6) Es gibt folgende Arten von Wahlpflichtmodulen:

Fachübergreifendes Wahlpflichtmodul: Fachübergreifende, wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Fächer, zuständig ist die Fakultät „Mathematik, Natur- & Wirtschaftswissenschaften“.

Fachspezifisches Wahlpflichtmodul: Auf die jeweilige Studienrichtung ausgerichtete Fächer; die für den jeweiligen Studiengang zuständige Fakultät legt fest, welche Fächer geeignet sind, soweit sie nicht im Besonderen Teil, §§29 ff. festgelegt sind.

(7) Die Bekanntgabe aktueller Wahlpflichtfächer erfolgt rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn unter Nennung der Art der Veranstaltung, des studentischen Lernaufwands in Kreditpunkten, des Lehraufwands in Semesterwochenstunden sowie der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen.

(8) Die in den Studienverlaufstabellen im Besonderen Teil wiedergegebene Zuordnung der für Wahlpflichtmodule nachzuweisenden Kreditpunkte zu den Lehrplansemestern bedeutet eine Empfehlung und ist nicht bindend. Der Studierende hat sich durch ggf. vorgelagerte Anmeldung und durch Belegung zu den Lehrveranstaltungen und den Prüfungen in den Wahlpflichtmodulen anzumelden. Der Studierende hat rechtzeitig vor Erstellung des Zeugnisses der Master-Prüfung den Nachweis zu erbringen, dass er für die vorgeschriebenen Wahlpflichtmodule in ausreichender Weise Leistungen erbracht hat.

(9) Soweit Wahlpflichtmodule für das Bestehen der Master-Prüfung erforderlich sind, werden in den entsprechenden Zeugnissen alle gewählten Wahlpflichtfächer sowie die erzielten Noten aufgeführt. Bei der Berechnung der Gesamtnote werden diese Noten entsprechend der zugehörigen Kreditpunktzahl gewichtet.

## **§29 Masterstudiengang Informationssysteme (IS)**

(1) Voraussetzung für die Immatrikulation ist ein berufsqualifizierender Hochschulabschluss (Gesamtnote in der Regel mindestens 2,5) in einem Studiengang, in dem mindestens 180 ECTS (European Credit Transfer System) - Kreditpunkte erworben wurden und in dem der Anteil der dort erworbenen Kompetenz aus der Kategorie Informatik mindestens 33% beträgt.

(2) Die Lehrveranstaltungen können in allen Modulen auch in englischer Sprache durchgeführt werden; in diesem Fall wird auch die Erbringung der Prüfungsleistungen in englischer Sprache verlangt.

(3) Der Studienaufwand entspricht 90 Kreditpunkten. Die Präsenzzeit aller für den erfolgreichen Abschluss des Master-Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen beträgt in Summe 39 Semesterwochenstunden.

(4) Zur Erbringung der erforderlichen Prüfungsleistungen wird nur zugelassen, wer die zugehörigen Studienleistungen erfolgreich erbracht hat.

(5) Die Gewichtung einer Modulnote zur Berechnung der Gesamtnote entspricht der diesem Modul zugeordneten Kreditpunktezahl.

(6) Die Lehrplansemester 1 und 2 bauen nicht aufeinander auf und können in umgekehrter Reihenfolge gehört werden. Sie werden nur einmal pro Jahr angeboten.

(7) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiengangs zu absolvierenden Lehrveranstaltungen, die den Lehrveranstaltungen zugeordneten Studienleistungen sowie die den Modulen zugeordneten Prüfungsleistungen ergeben sich aus der folgenden Tabelle. Bei Modulen, die mehrere Lehrveranstaltungen beinhalten, sind die Namen der Lehrveranstaltungen, die zugeordneten Semesterwochenstunden und die Art der Lehrveranstaltungen zusätzlich ausgewiesen.

Masterstudiengang Informationssysteme								
Modulgruppe	Modul	Art	SWS	Kreditpunkte im Lehrplansemester			Studienleistung	Prüfungsleistung
				1 SS	2 WS	3 SS / WS		
Software Design und Realisierung	Modellgetriebene Entwicklung komplexer Systeme	V+L	4	9				M
	Software-Qualitätssicherung	V+Ü	2					
Intelligente Informationssysteme	Intelligente und kognitive Systeme	V+Ü	4	9				M
	Autonome Systeme	V+L	2					
Ausgewählte Aspekte von Informationssystemen		S	4	6				ST + RE 30 min.
Projekt Informationssystem	Projektphase 1	P	2	6	6		RE 15 min.	LA + ST + RE 15 min.
	Projektphase 2	P	2					
Informationssicherheit		V+L	4		6			K
Unternehmensmanagement		S	4		5			K
Verteilte und interagierende Systeme		V+L	5		7			K
Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 1		§28			3			§28
Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2		§28			3			§28
Master-Arbeit		P+S	2			30		BE + RE + M
<b>Summe</b>			<b>35</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		

### §30 Masterstudiengang Medical Devices – Research and Development (MMD)

(1) Voraussetzung für die Immatrikulation ist ein überdurchschnittlicher berufsqualifizierender Hochschulabschluss in einem ingenieurwissenschaftlichen Studiengang.

(2) Studierenden mit einem ingenieurwissenschaftlichen Abschluss ohne medizintechnischem Bezug können erfolgreiche Prüfungsleistungen in Modulen des Bachelorstudiengangs „Medizintechnik“ zur Auflage gemacht werden, um fehlende Kenntnisse der Grundlagen der Medizintechnik nachzuholen. Diese Auflagen werden individuell gestaltet.

(3) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 42 Semesterwochenstunden und führt zum Erwerb von 90 ECTS Kreditpunkte in drei Semestern.

(4) Unterricht kann in allen Modulen auch in englischer Sprache erfolgen. Die Erbringung von Studien- und Prüfungsleistungen kann in englischer Sprache verlangt werden.

(5) Zur Erbringung der erforderlichen Prüfungsleistungen wird nur zugelassen, wer die zugehörigen Studienleistungen erfolgreich erbracht hat.

(6) Die Notengewichtung zur Ermittlung der Gesamtnoten für die Masterprüfung richtet sich nach der Kreditpunktzahl.

(7) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Module, ihre Zuordnung zu Modulgruppen und die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen ergeben sich aus der nachfolgenden Tabelle:

Masterstudiengang Medical Devices - Research and Development								
Modulgruppe	Modul	Art	SWS	Kreditpunkte im Lehrplansemester			Studienleistung	Prüfungsleistung
				1 WS	2 SS	3 WS		
Development of Medical Devices	Regulatory Affairs	V+Ü	4	6			PA, RE	K
	Software for Medical Devices	V+L	4		6		LA	BE, M
Scientific Work	Scientific Work	V+Ü	8	6				BE
					6			BE
Simulation and Modelling	Scientific Computing for Medical Devices	V+L	4	6			LA	K
	Multiphysics / Virtual Lab	V+L	4		6		LA	LN
Compulsatory Elective Modules	Technical Elective Modules <sup>1)</sup>	§28	8	5	5			§28
Management	Management and Innovation	V+S	4	3			RE	
					3			BE
Project	Research Project	LA	4	4			LA	BE, RE
					4			
Thesis	Master-Thesis	P	2			30		§21 (3)-(4)
<b>Summe</b>			<b>42</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		

1) Aus folgenden Lehrangeboten sind mindestens zwei Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 10 Kreditpunkten zu wählen:

- Optical Systems in Medicine (5)
- Ultrasound in Theragnostics (5)
- Applied Biomechanics (5)
- Biomechanics of Spine and Knee (5)
- In-vitro Diagnostic Techniques (5)
- Navigation for Medical Interventions (5)
- Image Analysis and Machine Learning (5)

Anmerkung: Module des 2. Lehrplansemesters bauen innerhalb einer Modulgruppe auf die Module des 1. Lehrplansemesters auf.

### §31 Masterstudiengang Systems Engineering und Management (SY)

(1) Voraussetzung für die Immatrikulation ist ein überdurchschnittlicher berufsqualifizierender Hochschulabschluss in einem technischen Studiengang, der mindestens 180 Kreditpunkten entspricht.

(2) Die Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache durchgeführt werden; in diesem Fall wird auch die Erbringung von Studien- und Prüfungsleistungen in englischer Sprache verlangt.

(3) Im Studiengang stehen vier unterschiedliche Studienschwerpunkte zur Auswahl. Der Studienaufwand gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS) beträgt jeweils 90 Kreditpunkte. Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums erforderlichen Lehrveranstaltungen beträgt

- 42 Semesterwochenstunden im Studienschwerpunkt „Electrical Engineering“,
- 43 Semesterwochenstunden im Studienschwerpunkt „Mechanical Engineering“,
- 44 Semesterwochenstunden im Studienschwerpunkt „Industrial Management“,
- 44 Semesterwochenstunden im Studienschwerpunkt „Logistics“.

(4) Zur Erbringung der erforderlichen Prüfungsleistungen wird nur zugelassen, wer die zugehörigen Studienleistungen erfolgreich erbracht hat.

(5) Die Gewichtung der Noten der einzelnen Module zur Ermittlung der Gesamtnote richtet sich nach der Kreditpunktzahl.

(6) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiengangs erforderlichen Lehrveranstaltungen und die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen ergeben sich aus den folgenden Tabellen:

Masterstudiengang Systems Engineering und Management								
Studienschwerpunkt Electrical Engineering								
Fachgruppe	Modul	Art	SWS	Kreditpunkte im Lehrplansemester			Studienleistung	Prüfungsleistung
				1 SS	2 WS	3 SS		
Math.-Nat. Grundlagen	Numerische Optimierung	V	4	6				K
	Physikalische Methoden	V	4	6				K
Systemtechnik	Modellierung technischer Systeme	V+L	4	6			LA	K
	Modellbasierte Systementwicklung	V+L	4	6			LA	K
	Embedded Systems	V+L	4	6			LA	K
	Mikro- und nanoelektronische Systeme	V+L	4		6		LA	M
	Alternativmodul Systemtechnik <sup>1) 2)</sup>	§28 (7)	4		6		§28 (7)	§28 (6, 7)
Management	Alternativmodul Management <sup>2) 3)</sup>	V	8		10		§28 (7)	§28 (6, 7)
Wissenschaftliches Arbeiten	Projekt <sup>4)</sup>	P	4		8		ST	BE, RE, RE
	Master-Arbeit mit Seminar	P+S	2			30		BE, RE, M
<b>Summe</b>			<b>42</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
<sup>1)</sup> Eine der folgenden Lehrveranstaltungen im Umfang von 6 Kreditpunkten ist zu wählen: - Web-Technologien und Datenmanagement - Advanced Software Engineering								
<sup>2)</sup> In Abstimmung mit der Leitung des Studiengangs können weitere Lehrveranstaltungen angeboten werden; Auch können einzelne Module aus organisatorischen Gründen zeitweise entfallen.								
<sup>3)</sup> Zwei der folgenden Lehrveranstaltungen im Umfang von jeweils 5 Kreditpunkten sind zu wählen: - Unternehmensmanagement - International Business - Technologie- und Innovationsmanagement - Geschäftsmodellinnovation - Mitarbeiterführung und Controlling								
<sup>4)</sup> Die Note im Modul Projekt wird mit folgender Gewichtung ermittelt: Bericht: 6/8 Referat: 2/8								

Masterstudiengang Systems Engineering und Management								
Studienschwerpunkt Mechanical Engineering								
Fachgruppe	Modul	Art	SWS	Kreditpunkte im Lehrplensemester			Studienleistung	Prüfungsleistung
				1 SS	2 WS	3 SS		
Math.-Nat. Grundlagen	Numerische Optimierung	V	4	6				K
Systemtechnik	Neue Materialien	V+L	4		6			K
	Industrial Design Engineering und Konstruktionsmethoden	V+S	5+2	9			HA, RE	K
	Alternativmodul Systemtechnik 1 <sup>1) 2)</sup>	\$28 (7)	4	6			\$28 (7)	\$28 (6, 7)
	Alternativmodul Systemtechnik 2 <sup>2) 3)</sup>	\$28 (7)	4		6		\$28 (7)	\$28 (6, 7)
Management	Digitale Produktentwicklung	V+L	4	6				K
	Technologie- und Innovationsmanagement	V	4		5			K
Wissenschaftliches Arbeiten	Alternativmodul Management <sup>2) 4)</sup>	\$28 (7)	8		10		\$28 (7)	\$28 (6, 7)
	Projekt <sup>5)</sup>	P	2	3	3		ST	BE, RE
	Master-Arbeit mit Seminar	P+S	2			30		BE, RE, M
<b>Summe</b>			<b>43</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
<sup>1)</sup> Eine der folgenden Lehrveranstaltungen im Umfang von 6 Kreditpunkten ist zu wählen: - Finite-Elemente-Methode, SS - Betriebsfestigkeit, WS - Physikalische Methoden, SS								
<sup>2)</sup> In Abstimmung mit der Leitung des Studiengangs können weitere Lehrveranstaltungen angeboten werden; auch können einzelne Module aus organisatorischen Gründen zeitweise entfallen.								
<sup>3)</sup> Eine der folgenden Lehrveranstaltungen im Umfang von 6 Kreditpunkten ist zu wählen: - Künstliche Intelligenz und Softcomputing für Ingenieure - Sensorik und Aktorik								
<sup>4)</sup> Zwei der folgenden Lehrveranstaltungen im Umfang von jeweils 5 Kreditpunkten sind zu wählen: - Unternehmensmanagement - International Business - Geschäftsmodellinnovation - Mitarbeiterführung und Controlling								
<sup>5)</sup> Die Note im Modul Projekt wird mit folgender Gewichtung ermittelt: Bericht: 4/6 Referat: 2/6								

Masterstudiengang Systems Engineering und Management								
Studienschwerpunkt Industrial Management								
Fachgruppe	Modul	Art	SWS	Kreditpunkte im Lehrplensemester			Studienleistung	Prüfungsleistung
				1 SS	2 WS	3 SS		
Math.-Nat. Grundlagen	Stochastische Modelle und Methoden des Operations Research	V	4	6				K
Systemtechnik	Prozesse des Systems Engineering	V	4		5		HA	K
	Flexible Automatisierung	V+L	4		6		LA	K
	Fabricsimulation	V+L	4		6		LA	M
	Alternativmodul Systemtechnik <sup>1) 2)</sup>	\$28 (7)	4	6			\$28 (7)	\$28 (6, 7)
Management	Planung neuer Technologien	V	4		5			K
	Lean Process Management	V	4	5				K
	International Business	S	4	5				RE
	Technologie- und Innovationsmanagement	V	4		5			K
Wissenschaftliches Arbeiten	Alternativmodul Management <sup>2) 3)</sup>	\$28 (7)	4	5			\$28 (7)	\$28 (6, 7)
	Projekt <sup>4)</sup>	P+S		3	3			BE, RE
	Master-Arbeit mit Seminar	P+S	2			30		BE, RE, M
<b>Summe</b>			<b>42</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
<sup>1)</sup> Eine der folgenden Lehrveranstaltungen im Umfang von 6 Kreditpunkten ist zu wählen: - Energienutzung und Energieeffizienz in Produktion und Logistik, WS - Planung automatisierter Logistikanlagen - Künstliche Intelligenz und Softcomputing für Ingenieure, WS - Numerische Optimierung								
<sup>2)</sup> In Abstimmung mit der Leitung des Studiengangs können weitere Lehrveranstaltungen angeboten werden; auch können einzelne Module aus organisatorischen Gründen zeitweise entfallen.								
<sup>3)</sup> Eine der folgenden Lehrveranstaltungen im Umfang von 5 Kreditpunkten ist zu wählen: - Quantitative Planungsmethoden - Unternehmensmanagement - Geschäftsmodellinnovation								
<sup>4)</sup> Die Note im Modul Projekt wird mit folgender Gewichtung ermittelt: Bericht: 4/6 Referat: 2/6								

Masterstudiengang Systems Engineering und Management Studienschwerpunkt Logistics								
Fachgruppe	Modul	Art	SWS	Kreditpunkte im Lehrplansemester			Studien- leistung	Prüfungs- leistung
				1 SS	2 WS	3 SS		
Math.-Nat. Grundlagen	Stochastische Modelle und Methoden des Operations Research	V	4	6				K
Systemtechnik	Prozesse des Systems Engineering	V	4		5		HA	K
	Flexible Automatisierung	V+L	4		6		LA	K
	Energienutzung und Energieeffizienz in Produkten und Logistik	V	4		6			K
	Alternativmodul Systemtechnik 1 <sup>1)2)</sup>	§28 (7)	4	6			§28 (7)	§28 (6, 7)
Management	Quantitative Planungsmethoden	V+L	4	5			LA	K
	Digitale Fabrikplanung	V+L	4	5			LA	M
	Supply Network Performance Management <sup>3)</sup>	V	4		5			RE, K
	Kontraktlogistik und Logistikrecht	V	4		5		RE	K
	Alternativmodul Management <sup>2)4)</sup>	§28 (7)	4	5			§28 (7)	§28 (6, 7)
Wissenschaftliches Arbeiten	Projekt <sup>5)</sup>	P+S		3	3			BE, RE
	Master-Arbeit mit Seminar	P+S	2			30		BE, RE, M
<b>Summe</b>			<b>42</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
<sup>1)</sup> Eine der folgenden Lehrveranstaltungen im Umfang von 6 Kreditpunkten ist zu wählen: - Fabriksimulation, WS - Planung automatisierter Logistikanlagen - Künstliche Intelligenz und Softcomputing für Ingenieure, WS - Numerische Optimierung								
<sup>2)</sup> In Abstimmung mit der Leitung des Studiengangs können weitere Lehrveranstaltungen angeboten werden; auch können einzelne Module aus organisatorischen Gründen zeitweise entfallen.								
<sup>3)</sup> Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.								
<sup>4)</sup> Eine der folgenden Lehrveranstaltungen im Umfang von 5 Kreditpunkten ist zu wählen: - Lean Process Management - Unternehmensmanagement - Geschäftsmodellinnovation - International Business								
<sup>5)</sup> Die Note im Modul Projekt wird mit folgender Gewichtung ermittelt: Bericht: 4/6 Referat: 2/6								

### §32 Masterstudiengang Energiesysteme und Elektromobilität (EE)

(1) Voraussetzung für die Immatrikulation ist ein überdurchschnittlicher berufsqualifizierender Hochschulabschluss in einem technischen Studiengang, der mindestens 180 ECTS-Kreditpunkten entspricht.

(2) Die Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache durchgeführt werden; in diesem Fall wird auch die Erbringung von Studien- und Prüfungsleistungen in englischer Sprache verlangt.

(3) Der Studienaufwand gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS) beträgt 90 Kreditpunkte. Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums erforderlichen Lehrveranstaltungen beträgt 43 Semesterwochenstunden.

(4) Zur Erbringung der erforderlichen Prüfungsleistungen wird nur zugelassen, wer die zugehörigen Studienleistungen erfolgreich erbracht hat.

(5) Die Gewichtung der Noten der einzelnen Module zur Ermittlung der Gesamtnote richtet sich nach der Kreditpunktzahl.

(6) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiengangs erforderlichen Lehrveranstaltungen und die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen ergeben sich aus der folgenden Tabelle:

Masterstudiengang Elektrische Energiesysteme und Elektromobilität								
Fachgruppe	Modul	Art	SWS	Kreditpunkte im Lehrplensemester			Studienleistung	Prüfungsleistung
				1 SS	2 WS	3 SS		
Fachspezifische Grundlagen	Leistungselektronik	V+L	4	6			LA	K
	Alternativmodul Grundlagen <sup>1)</sup>	§28 (7)	4	5				§28 (6, 7)
Technologie (der Energiewandlung und -speicherung)	Photovoltaik	V+L	4		6		LA	M
	Electrochemical Power Sources 1	V	3	4			HA	K
	Electrochemical Power Sources 2	V+L	6		9		LA	K
	Alternativmodul 1 <sup>2)</sup>	§28 (7)	4	5			§28 (7)	§28 (6, 7)
Anwendungen	Elektrische Energienetze	V+L	4	6			LA	K
	Elektromobilität	V+L	4		6		LA	M
	Alternativmodul 2 <sup>2)</sup>	§28 (7)	4		5		§28 (7)	§28 (6, 7)
Wissenschaftliches Arbeiten	Projekt <sup>3)</sup>	P	4	4	4		ST	BE, RE, M
	Master-Arbeit mit Seminar	P+S	2			30		BE, RE, M
<b>Summe</b>			<b>43</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
<sup>1)</sup> Die Wahl bestimmt sich nach den Vorkenntnissen und ist vorher von der Prüfungskommission zu genehmigen: Mindestens eine der folgenden Lehrveranstaltungen im Umfang von 5 Kreditpunkten ist zu wählen: - Angewandte Thermodynamik - Systemtheorie								
<sup>2)</sup> Aus folgendem Lehrangebot ist eine Lehrveranstaltung im Gesamtumfang von mindestens 5 Kreditpunkten zu wählen: - Webtechnologie und Datenmanagement (6), SS - Energiewirtschaft (6), SS oder WS - Seminar zu aktuellen Technologien auf dem Gebiet der Regenerativen Energien (5), SS - EMV von Systemen (5), WS - Sensorik und Energy Harvesting (6), SS - Physikalische Methoden (6), SS								
<sup>3)</sup> Das Modul Projekt beinhaltet einen Vorlesungsbaustein mit 2 SWS Projektmanagement (Prüfung des Stoffs innerhalb der mdl. Prüfung). Die Gesamtnote im Modul Projekt wird mit folgenden Gewichtungen der Prüfungsleistungen ermittelt: Bericht: 5/8 Referat: 2/8 Mündliche Prüfung: 1/8								

## Teil C: Schluss- und Übergangsbestimmungen

### §33 Schluss- und Übergangsbestimmungen

(1) Diese 1. Änderungssatzung der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Ulm für Masterstudiengänge tritt zum 1. März 2017 in Kraft.

(2) Die Bestimmungen der §§ 29-32 aus dieser Neufassung gelten im Regelfall für alle Studierenden der betroffenen Studiengänge; damit werden die entsprechenden Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge, gültig ab dem 1. März 2012, außer Kraft gesetzt. Ausgenommen davon sind Studierende, die zum Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens dieser Studien- und Prüfungsordnung in einer früheren Version der Studien- und Prüfungsordnung eingeschrieben waren, die für Studienanfänger in dem jeweils betreffenden Studiengang nicht mehr verwendet wurde.

Ulm, den 27.07.2018

*gez. V. Reuter*

---

Prof. Dr. Volker Reuter (Rektor)

**Bekanntmachung:**

Hochschulöffentliche Bekanntmachung ab dem 10.08.2018.

Ulm, den 27.07.2018

*gez. I. Teicher*

---

Iris Teicher (Kanzlerin)