

**Studien- und Prüfungsordnung für den  
Bachelorstudiengang Mechatronik  
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten  
(SPO MT-Ba/HKE)**

**Vom 31. Juli 2014**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 58 Abs. 1 Satz 1, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 und Art. 66 Abs. 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl S. 245, BayRS 2210-1-1-WFK) erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten (im Folgenden Hochschule Kempten genannt) folgende

**S a t z u n g:**

**§1**

**Zweck der Studien- und Prüfungsordnung**

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (BayRS 2210-4-1-4-1-WFK), der Satzung über die praktischen Studiensemester an der Hochschule Kempten vom 22. Oktober 2007 und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Kempten (APO) vom 4. Oktober 2013 in deren jeweils gültigen Fassungen.

**§2**

**Studienziele**

- (1) Ziel des Studiums ist es, durch praxisorientierte Lehre wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit als Ingenieur des interdisziplinären Gebiets der Mechatronik zu befähigen. Eine umfassende Ausbildung in den Grundlagenmodulen soll die Studenten in die Lage versetzen, wesentliche Zusammenhänge zu erkennen und jene Flexibilität zu erlangen, die nötig ist, um der rasch fortschreitenden Technik gerecht zu werden. Die Ausbildung soll auch dazu befähigen, die Auswirkungen der Technik auf Umwelt und Gesellschaft zu erkennen und danach verantwortlich zu handeln.
- (2) Die fachliche Ausbildung fördert im Besonderen das Systemdenken und wird ergänzt durch die Vermittlung wirtschaftswissenschaftlicher und fremdsprachlicher Kenntnisse. Ein spezielles Lehrangebot dient zur Förderung der Teamfähigkeit.
- (3) Ab dem 6. Semester werden den Studierenden Studienschwerpunkte im Umfang von 13 Credit-Points (CP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS) angeboten. Diese werden im Zeugnis ausgewiesen. Jeder Studierende kann durch entsprechende Auswahl seinen persönlichen Neigungen und seinen Berufszielen folgen. Inklusive der Studienschwerpunkte können Wahlpflichtmodule im Umfang von 16 CPs frei gewählt werden.
- (4) Unabhängig von den gewählten Schwerpunkten soll das Studium für Ingenieur Tätigkeiten in einem der folgenden Arbeitsgebiete qualifizieren:

1. Interdisziplinäres Arbeiten an mechatronischen Systemen,
  2. Entwicklung von Hardware und Software, mechanischen, mikromechanischen oder mechatronischen Produkten,
  3. Fertigung, einschließlich Arbeitsvorbereitung,
  4. Qualitätssicherung,
  5. Projektierung von Anlagen der Automatisierungs-, Informations- und Kommunikationstechnik,
  6. Vertrieb mit Kundenberatung und Applikationsunterstützung,
  7. Montage und Inbetriebnahme,
  8. Betrieb sowie Wartung und Instandsetzung,
  9. Überwachung und Begutachtung.
- (5) Der Bachelorstudiengang führt zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss. Er ist Grundlage und Zugangsvoraussetzung für weiterführende Masterstudiengänge.

### § 3

#### Regelstudienzeit und Aufbau des Studiums

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester einschließlich der Bachelorarbeit als Abschlussarbeit. Neben sechs theoretischen Semestern wird das fünfte Studiensemester als praktisches Studiensemester geführt. Nach dem European Credit Transfer System (ECTS) wird das Bachelorstudium mit insgesamt 210 CP bewertet.
- (2) Das Basisstudium umfasst das erste und zweite theoretische Studiensemester und dient einerseits der Vermittlung ingenieurwissenschaftlicher und mathematisch-naturwissenschaftlicher Grundlagen, als auch zur Orientierung der Studierenden bezüglich ihrer Studiengangswahl.
- (3) Das Vertiefungsstudium umfasst vier theoretische Semester und das praktische Studiensemester. Im sechsten Studiensemester können die Studierenden einen Schwerpunkt auswählen, für den sie sich bis zum Ende des vorhergehenden Semesters entscheiden müssen. Im Kolloquium müssen die Studierenden den Nachweis erbringen komplexe technische Sachverhalte verständlich erklären zu können. Mit der abschließenden Bachelorarbeit weisen die Studierenden ihre Fähigkeit zu eigenständiger wissenschaftlicher Arbeit nach.
- (4) Das praktische Studiensemester umfasst insgesamt 24 Wochen, wovon 3 Wochen auf den praxisbegleitenden Unterricht entfallen.

### § 4

#### Module

- (1) Alle Module sind entweder Pflichtmodule, fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule, allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule oder Wahlmodule.
  1. Pflichtmodule sind die Module, die für alle Studierenden verbindlich sind.

2. Fachwissenschaftliche und allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule sind die Module, die einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten werden. Mit der Wahl eines bestimmten Schwerpunkts ist eine Gruppe von fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen festgelegt. Darüber hinaus muss jeder Studierende nach Maßgabe des Studienplans zusätzliche Wahlpflichtmodule auswählen. Alle gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.
  3. Wahlmodule sind Module, die für die Erreichung des Studienziels nicht erforderlich sind. Sie können von den Studierenden aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule Kempten zusätzlich gewählt werden und werden im Bachelorzeugnis nachrichtlich aufgeführt.
- (2) Die Pflichtmodule und fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule, die Anzahl der SWS, die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungen mit Art und Dauer der Modul- bzw. Moduleilprüfungen sowie die studienbegleitenden Leistungsnachweise sind in der Anlage zu dieser Satzung festgelegt. Die Module der Schwerpunkte werden den aktuellen fachlichen Anforderungen angepasst. Näheres regelt der Studienplan gemäß § 5 Abs.1.
  - (3) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Schwerpunkte, Wahlpflichtmodule und Wahlmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch, dass solche Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl angeboten werden.

## **§ 5**

### **Studienplan**

- (1) Die Fakultät Elektrotechnik erstellt zur Sicherstellung des Lehrangebots und zur Information der Studierenden einen Studienplan, aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. Der Studienplan ist nicht Bestandteil dieser Studien- und Prüfungsordnung. Der Studienplan wird vom Fakultätsratsrat beschlossen und ist hochschulöffentlich bekannt zu machen. Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, das sie erstmals betreffen. Der Studienplan soll insbesondere auch Regelungen und Angaben enthalten über
  1. die Aufteilung der Semesterwochenstunden je Modul und Studiensemester und die Art der Lehrveranstaltung,
  2. die Richtziele und Studieninhalte der Module des Basisstudiums und des Vertiefungsstudiums,
  3. die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule des Vertiefungsstudiums, mit Kennzeichnung ihrer Zuordnung zu Schwerpunkten, die Anzahl der SWS und die differenzierten Studienziele und Studieninhalte dieser Module,
  4. den Katalog der von den Studierenden des Studiengangs wählbaren allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule,
  5. nähere Bestimmungen über studienbegleitende Leistungsnachweise,
  6. den Ausbildungsplan für das Vorpraktikum und das praktische Studiensemester.
- (2) Als Unterrichtssprachen sind Deutsch und Englisch zugelassen. Die Prüfungen werden in der Unterrichtssprache abgehalten. Einzelheiten regelt der ergeben sich aus der Anlage zu dieser SPO.

## § 6

### **Vorpraktikum und praktisches Studiensemester**

- (1) Zur besseren Orientierung der Studienanfänger muss ein mindestens sechswöchiges Vorpraktikum möglichst vor Studienbeginn absolviert werden. Studierende mit einschlägiger abgeschlossener Berufsausbildung sowie Absolventen von FOS, BOS, oder Fachgymnasien mit der Ausbildungsrichtung Technik werden vom Vorpraktikum befreit. In begründeten Fällen kann das Vorpraktikum in den vorlesungsfreien Zeitabschnitten des Basisstudiums nachgeholt werden. Die Vorpraxis ist durch ein Zeugnis der Ausbildungsstelle nachzuweisen.
- (2) Die Satzung über die praktischen Studiensemester an der Hochschule Kempten findet auf das Vorpraktikum entsprechende Anwendung, soweit in dieser Studien- und Prüfungsordnung keine abweichenden Regelungen getroffen sind.
- (3) Ausbildungsziele und -inhalte des Vorpraktikums und des praktischen Studiensemesters ergeben sich aus den jeweiligen Ausbildungsplänen, die im Studienplan geregelt sind.
- (4) Die Form und Organisation der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen zum praktischen Studiensemester werden im Studienplan geregelt.
- (5) Das praktische Studiensemester ist erfolgreich abgeleistet, wenn die gesamte Praxiszeit und die Inhalte durch ein Zeugnis der Ausbildungsstelle, das dem von der Hochschule Kempten vorgegebenen Muster entspricht, nachgewiesen ist und ein ordnungsgemäßer Praxisbericht vorgelegt wurde. Weitere Voraussetzung ist der Abschluss der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen mit jeweils mindestens ausreichender Note.

## § 7

### **Studienfortschritt und Fachstudienberatung**

- (1) Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters sind die Prüfungen für alle Module des ersten Fachsemesters mindestens einmal abzulegen. Überschreiten Studierende diese Frist, gilt die Prüfung als erstmals abgelegt und nicht bestanden.
- (2) Werden nach zwei Fachsemestern mit den Modulen des Basisstudiums nicht mindestens 40 CP erreicht, so ist die Fachstudienberatung aufzusuchen.

## § 8

### **Eintritt in das Vertiefungsstudium und in das praktische Studiensemester**

- (1) Zum Ablegen von Prüfungen ab dem 3. Studiensemester (Vertiefungsstudium) ist nur berechtigt, wer in den Modulen des Basisstudiums im Umfang von mindestens 40 CP die Endnote „ausreichend“ oder besser erzielt hat und das Vorpraktikum erfolgreich abgeschlossen hat.
- (2) Zum Eintritt in das praktische Studiensemester ist nur berechtigt, wer alle Module des Basisstudiums erfolgreich abgeschlossen hat. Zusätzlich müssen Module des Vertiefungsstudiums im Umfang von mindestens 30 CP bestanden sein.

## § 9

### Prüfungskommission, Mitwirkungspflicht der Studierenden

- (1) Für den Bachelorstudiengang Mechatronik wird eine Prüfungskommission gebildet, der neben dem Vorsitzenden mindestens zwei weitere hauptamtliche Professoren der Fakultät Elektrotechnik oder der Fakultät Maschinenbau angehören, die in dem Studiengang lehren.
- (2) Die Prüfungskommission wählt den Vorsitzenden aus ihrer Mitte.
- (3) Im Rahmen der Mitwirkungspflicht im Prüfungsverfahren sind Studierende verpflichtet, sich selbstständig über hochschulöffentliche Bekanntmachungen der Fakultät, der Prüfungsgremien und des Studien- und Prüfungsamtes fortlaufend zu informieren.

## § 10

### Bachelorarbeit

- (1) Das Thema der Bachelorarbeit kann ausgegeben werden, wenn das praktische Studiensemester erfolgreich abgeschlossen ist und mindestens 150 CP erreicht sind. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung der Prüfungskommission.
- (2) Das Thema der Bachelorarbeit muss so beschaffen sein, dass sie bei zusammenhängender ausschließlicher Bearbeitung in der Regel in zwei Monaten fertig gestellt werden kann. Die Frist von der Themenstellung bis zur Abgabe der Bachelorarbeit darf drei Monate nicht überschreiten. Die Prüfungskommission kann auf Antrag eine angemessene Nachfrist gewähren, wenn die Bearbeitungsfrist wegen Krankheit oder anderer nicht zu vertretender Gründe nicht eingehalten werden kann. Das Vorliegen eines nicht zu vertretenden Grundes ist glaubhaft zu machen. Im Krankheitsfall ist stets ein ärztliches Attest vorzulegen.
- (3) Die schriftliche Ausarbeitung ist beim Studienamt in zweifacher, gebundener Ausfertigung einzureichen.

## § 11

### Bewertung von Prüfungsleistungen und Prüfungsgesamtnote

- (1) Die Benotung der Prüfungsleistungen erfolgt mit den Werten:

1,0; 1,3	= sehr gut
1,7; 2,0; 2,3	= gut
2,7; 3,0; 3,3	= befriedigend
3,7; 4,0	= ausreichend
5,0	= nicht ausreichend
- (2) Für die Berechnung der Prüfungsgesamtnote werden die Endnoten aller Prüfungsleistungen mit ihren CPs gewichtet. Dabei gehen die Module der ersten beiden Semester (Basisstudium) mit dem Gewichtungsfaktor 0,25 ein. Das Prüfungsgesamtergebnis berechnet sich aus dem auf eine Nachkommastelle abgerundeten arithmetischen Mittel aller gewichteten Endnoten.
- (3) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn in allen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen mindestens ausreichende Leistungen sowie mindestens 210 CPs erreicht wurden.

- (4) Im Bachelorzeugnis werden den Endnoten in einem Klammerzusatz die zugrunde liegenden Notenwerte mit einer Nachkommastelle beigefügt.

## **§ 12**

### **Bachelorzeugnis, Akademischer Grad**

- (1) Über die bestandene Bachelorprüfung wird ein Zeugnis gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Kempten ausgestellt. Das Zeugnis enthält sämtliche Einzelnoten und CPs der einzelnen Module.
- (2) Zusätzlich wird ein Diploma Supplement zur Beschreibung des Studiengangs ausgefertigt.
- (3) Den Absolventen des Bachelorstudiums wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“, abgekürzt „B. Eng.“ verliehen.
- (4) Über die Verleihung des akademischen Grades wird eine Urkunde gemäß dem Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Kempten ausgestellt.

## **§ 13**

### **Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen**

- (1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2014 in Kraft. Sie gilt für Studenten des Bachelorstudiengangs Mechatronik, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2014/2015 aufnehmen.
- (2) Für Studierende, die das Studium im Bachelorstudiengang vor dem Wintersemester 2014/15 aufgenommen haben, gilt die Studien- und Prüfungsordnung vom 29. März 2010 weiter.

*Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule Kempten vom 22.07.2014 sowie der Genehmigung des Präsidenten der Hochschule Kempten vom 22.07.2014.*

*Kempten, den 31.07.2014*



*Prof. Dr. Robert F. Schmidt  
- Präsident -*

*Diese Satzung wurde am 01.08.2014 in der Hochschule Kempten niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 01.08.2014 durch Anschlag bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 01.08.2014.*

**Anlage: Übersicht über die Module und Leistungsnachweise des Bachelorstudiengangs  
Mechatronik an der Hochschule Kempten**

**1. Basisstudium (1. und 2. Studiensemester)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr.	Module	SWS	CP	Art der Lehrveranstaltung	Schriftl. Prüfungen Dauer in Minuten	Zulassungsvoraussetzungen	Endnotenbildende studienbegleitende Leistungsnachweise	Ergänzende Regelungen
MT101	Ingenieurmathematik 1	6	7	SU/Ü	90-120	LN 1)	-	-
MT102	Elektronik 1	6	6	SU/Ü	90-120	-	-	-
MT102P	Elektronik 1 Praktikum	1	2	PR	-	-	-	LN 2)
MT103	Informatik 1	4	4	SU/Ü/Pr	90	-	-	-
MT104	Physik	5	6	SU/Ü/Pr	90	-	-	LN 2)
MT105	Konstruktion mit CAD	4	5	SU/Ü	90	-	-	-
MT201	Ingenieurmathematik 2	6	7	SU/Ü	90-120	-	-	LN 2)
MT202	Elektronik 2	5	5	SU/Ü	90	-	-	-
MT202P	Elektronik 2 Praktikum	1	2	Pr	-	-	-	LN 2)
MT203	Informatik 2	4	5	Su/Ü/Pr	90	-	-	LN 2)
MT204	Werkstoffkunde	4	4	SU/Ü	90	-	-	-
MT205	Technische Mechanik	6	7	SU/Ü	90	-	-	-
	gesamt	52	60					

- 1) Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung Mathematik ist der mindestens mit ausreichend bewertete Test Basismathematik
- 2) Details regelt der Studienplan.



## 2. Vertiefungsstudium

### 2.1 Theoretische Semester (3., 4., 6. und 7. Studiensemester)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr.	Module	SWS	CP	Art der Lehrveranstaltung	Schriftl. Prüfungen Dauer in Minuten	Zulassungsvoraussetzungen	Endnotenbildende studienbegleitende Leistungsnachweise	Ergänzende Regelungen
	Übertrag Basisstudium	52	60					
MT301	Systemanalyse mit Matlab	6	7	SU/Ü/Pr	90	-	-	-
MT302	Messtechnik	4	5	SU/Ü/Pr	90	-	-	-
MT303	Elektronik 3	4	4	SU/Ü	90	TN f. MT303P	-	-
MT303P	Elektronik 3 Praktikum	2	3	Pr	-	-	-	LN 1)
MT304	Konstruktion und Maschinenelemente	4	4	SU/Ü	90	-	-	-
MT304P	Konstruktion und Maschinenelemente Praktikum	2	3	Pr	-	-	-	LN 1)
MT305	Projekt- und Qualitätsmanagement	4	4	SU/Ü	90	-	-	-
MT401	Multidomain-Systeme	4	4	SU/Ü	90	TN f. MT401P	-	-
MT401P	Multidomainsysteme Praktikum	2	3	Pr	-	-	-	LN 1)
MT402	Aktorik	4	4	SU/Ü	90	TN f. MT402P	-	-
MT402P	Aktorik Praktikum	2	3	Pr	-	-	-	LN 1)
MT403	Embedded Systems	4	4	SU/Ü	90	TN f. MT403P	-	-
MT403P	Embedded Systems Praktikum	2	3	Pr	-	-	-	LN 1)
MT404	Mikrosystemtechnik	4	5	SU/Ü/Pr	90	-	-	-
MT405	Betriebswirtschaftslehre und Betriebsorganisation	4	4	SU/Ü/Pr	90-120	-	-	-
	Praktisches Studiensemester und begleitende Lehrveranstaltungen	6	30					
MT601	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule 2)	4	6	SU/Ü/Pr	90	-	K1 90 – 120 Min. o. StA (45 – 60 Seiten)	-
MT602	Messsysteme mit LabView	6	8	SU/Ü/Pr	90-120	-	-	-
MT603	Regelungssysteme	4	5	SU/Ü/Pr	90	-	-	-
MT604	Fertigungsautomatisierung	7	7	SU/Ü/Pr	90	-	-	1)
MT605	Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule	4	4	SU/Ü/Pr	90	-	-	-
MT701	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule	8	10	SU/Ü/Pr	90	-	K1 90-120 Min o. StA(45-60 Seiten)	-
MT702	Systemdesign	4	5	SU/Ü/Pr	90	-	-	-
MT703	Kolloquium	2	3	S	-	-	mdl. LN 15-30 Min.	1)
MT704	Bachelorarbeit	-	12	BA	-	-	BA	-
	Bachelorstudium gesamt	149	210					

1) Details regelt der Studienplan.

2) Eine Projektarbeit im Umfang 6 CP wird als Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul anerkannt.

## 2.2 Praktisches Studiensemester (5. Studiensemester)

### Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr.	Module	SWS	CP	Art der Lehrveranstaltung	Schriftl. Prüfungen Dauer in Minuten	Prüfungen Zulassungsvoraussetzungen	Endnotenbildende studienbegleitende Leistungsnachweise	Ergänzende Regelungen
MT501	Praxisseminar in englischer Sprache	2	2	SU/S	-	-	mdl. LN 15-30 Min.	1) 2)
MT502	Kommunikations- und Präsentationstechniken	2	2	SU/Ü	-	-	K1 90 Min o. mdl. LN 15-30 Min. 4)	1) 3)
MT503	Produktionstechnik	2	2	SU/Ü	-	-	K1 90 Min. o. mdl. LN 15-30 Min. 4)	1) 3)
MT504	Praktische Tätigkeit (21 Wochen)		24				PB	2)
	Semesterwochenstd. ges.	6	30					

- 1) Die Lehrveranstaltung kann als Blockunterricht durchgeführt werden.
- 2) Vereinfachte Bewertung „mit Erfolg“ / „ohne Erfolg“.
- 3) Die Note wird nachrichtlich im Abschluszeugnis ausgewiesen.
- 4) Details regelt der Studienplan. Voraussetzung zum Bestehen der Abschlussprüfung ist eine Bewertung jedes Leistungsnachweises mit mindestens „ausreichend“.

## **2.3 Studienschwerpunkte im 6. und 7. Studiensemester**

### **2.3.1 Produktionssysteme und Robotik**

Die möglichen Wahlpflichtmodule im Umfang von 13 CPs werden im Studienplan bekannt gegeben.

### **2.3.2 Ambient Assisted Living**

Die möglichen Wahlpflichtmodule im Umfang von 13 CPs werden im Studienplan bekannt gegeben.

## **Verzeichnis der Abkürzungen**

BA	=	Bachelorarbeit
CP	=	Leistungspunkt gem. ECTS
Kl	=	Klausur
Koll	=	Kolloquium
LN	=	Leistungsnachweis
ECTS	=	European Credit Transfer System
mdl.	=	mündlich
o.	=	oder
PA	=	Projektarbeit
PB	=	Praxisbericht
Pr	=	Praktikum
S	=	Seminar
SP	=	Schwerpunkt
StA	=	Studienarbeit
SU	=	seminaristischer Unterricht
SWS	=	Semesterwochenstunden
TN	=	Teilnahmenachweis
Ü	=	Übung
u.	=	und
Wpm.	=	Wahlpflichtmodul