Hochschule Aalen

fünfte Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor-Studiengänge der Hochschule Aalen vom 1. März 2017

Auf Grund von § 8 Abs. 5 in Verbindung mit § 32 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz LHG) in der Fassung vom 1. Januar 2005 (GBl. S.1), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 1. April 2014 (GBl. S.99), in der Fassung ab dem 9. April 2004, hat der Senat der Hochschule Aalen am 18. Januar 2017 folgende Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) beschlossen. Mit Verfügung vom 1. März 2017 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Artikel 1

Änderungen

➢ Allgemeiner Teil

Geändert wird § 1a

In Abs. 1 wird als neue Nr. 10 der Text „Mechatronik (incl. Mechatronik mit Studienschwerpunkt Technische Redaktion)“ und als neue Nr. 11 das Wort „Ingenieurpädagogik“ angefügt.

Geändert wird § 2

In Abs. 1 Satz 1 wird die Ziffer „9“ durch die Zahl „11“ ersetzt.

Geändert wird § 9

In Abs. 1 wird die Ziffer „9“ durch die Zahl „11“ ersetzt.

Geändert wird § 39

In Abs. 1 werden nach dem letzten Spiegelstrich die Spiegelstriche mit dem Text
- „im Studiengang *Mechatronik (incl. Mechatronik mit Studienschwerpunkt Technische Redaktion)*
  den Bachelorgrad „Bachelor of Engineering“, Kurzform „B.Eng.“
- im Studiengang *Ingenieurpädagogik*
  den Bachelorgrad „Bachelor of Engineering“, Kurzform „B. Eng.“” eingefügt.

➢ Besonderer Teil

Als neuer § 58 a werden nachfolgender Text und Tabellen eingefügt.

§ 58a Studiengang Mechatronik

I - Präambel – Qualifikationsziele

Der Bachelorstudiengang Mechatronik basiert inhaltlich auf mathematisch naturwissenschaftlichen Grundlagen und kombiniert die technischen Fachrichtungen der Mechanik, Elektrotechnik und Informationstechnik. Der Studiengang ist interdisziplinär und praxisnah ausgerichtet.
Innerhalb des Studiums wird auf die Beschäftigungsfähigkeit in der vielfältig strukturierten Region Bezug genommen.

Die Absolventen und Absolventinnen haben somit folgende Kompetenzen erworben:
- Sie sind in der Lage, die grundlegenden mathematischen und naturwissenschaftlichen Methoden eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums kompetent auf Anwendungen in der Mechatronik zu übertragen.
- Die Absolventen und Absolventinnen sind in der Lage, mechatronischen Systeme, ingenieurwissenschaftliche und technische Aufgaben zu lösen und unter anderem geeignete Antriebs- und Automatisierungslösungen auszulegen und zu konstruieren.
- Sind in der Lage ingenieurwissenschaftliche Grundkenntnisse und Methoden zur Analyse, Modellbildung, Simulation sowie Entwurf auf mechatronische Sachverhalte anzuwenden.
- Sie sind in der Lage, Systemeigenschaften sowie Systemverhalten mechatronischer Systeme durch geeignete Messverfahren zu bestimmen und zu analysieren. Sie können geeignete Maßnahmen für eine gezielte Beeinflussung des Systemverhaltens durch Steuerungs- oder Regelungskonzepte umsetzen.
- Die Absolventen und Absolventinnen sind in der Lage, auf einer soliden Grundlage der mechanischen, elektrischen, elektronischen und informationstechnischen Ebene Zusammenhänge in unterschiedlichen Ausprägungen für mechatronische Komponenten und Prozesse zu kombinieren und zu neuen Systemen zusammenzufügen.
- Sie können Begriffe, Verfahren, Strukturen und Konventionen aus dem Bereich der Mechatronik reproduzieren und einordnen.
- Sie sind der Lage, technische Produkte und Prozesse innerhalb der Fertigungs- und Automatisierungstechnik zu planen.
- Sie verstehen die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und verstehen die Zusammenhänge innerhalb der Projektabwicklung
- Sie können über mechatronische Problemstellungen interdisziplinär diskutieren, Lösungen entwickeln, diese dokumentieren sowie diese schriftlich und mündlich präsentieren.

- Aufgrund vieler Praktika und Projekte haben sie ein hohes Maß an Vielseitigkeit, Kreativität, Kommunikations- und Teamfähigkeit.

Eine unterschiedliche Ausprägung wird innerhalb bestimmter Grenzen durch individuelle Schwerpunktsetzung erreicht.

Absolventen und Absolventinnen der Mechatronik sind durch ihre Vielseitigkeit für Tätigkeiten in verschiedensten Branchen qualifiziert:
Automatisierungstechnik, Antriebstechnik, Umwelttechnik, Automobilindustrie, Informations- und Telekommunikationstechnikbranche, Medizin.

Innerhalb der Branchen sind sie primär für folgende Tätigkeiten qualifiziert: Forschung, Entwicklung und Konstruktion mechatronischer Systeme, Prozessentwicklung und -steuerung, Softwareentwicklung, Qualitätsprüfung und -sicherung, Projektleitung mechatronischer Produkte.

Die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement ist im Rahmen des Studiums Generale verankert. Die Hochschule Aalen setzt mit der Einbindung des Studium Generale in den Studienverlauf die Anforderungen des Bologna Prozesses um. Durch die Teilnahme am Studium Generale erwerben die Studierenden weitere Soft-Skills und überfachliche Kompetenzen, die für das spätere Berufsleben unerlässlich sind. Die Veranstaltungsformen zum Studium Generale sind mannigfaltig und umfassen bspw. öffentliche Vorträge, Seminare, Tätigkeiten in sozialen Einrichtungen oder ehrenamtliche Tätigkeiten in Gremien, durch die die Absolventinnen und Absolventen unter anderem in der Lage sind, über aktuelle und historische Themen zu diskutieren, sowie die Verständnis für verschiedene Sichtweisen zu entwickeln.

II - Studienaufbau und -umfang

(1) Vorpraktikum

Vor Beginn des Studiums (Vorlesungsbeginn) ist eine berufspraktische Tätigkeit im Umfang von mindestens 8 Wochen (40 Präsenztage) nachzuweisen. Abweichend hiervon kann das Vorpraktikum bis spätestens zum Abschluss der Bachelorvorprüfung nachgewiesen werden. Das Vorpraktikum ist grundsätzlich teilbar (Mindestdauer eines Praktikumabschnitts: 3 Wochen). Das Vorpraktikum kann durch den Nachweis einer einschlägigen Berufsausbildung erlassen werden. Eine Entscheidung hierüber trifft das zuständige Praktikantenamt.

a) Ausbildungsziel: Kenntnisse ausgewählter Fertigungsverfahren und -einrichtungen der spanenden und spanlosen Fertigung, Einblicke in technische und organisatorische Zusammenhänge des Produktionsablaufs sowie in soziologische Probleme des Betriebs. Die Inhalte sind durch Selbststudium der einschlägigen Literatur zu ergänzen.

b) Ausbildungsinhalte: Kennenlernen von prinzipiellen Anforderungen und Zusammenhängen in Produktionsbereichen durch Mitarbeit in ausgewählten Bereichen der Fertigung und Instandhaltung, z. B. der spanenden und spanlosen Fertigung, der Montage, der technischen Planung oder der Qualitätssicherung.

(2) Anerkennungen

Anerkennungen aus einem früheren Studium sind auf Grund der Einstufung entsprechend §§ 24, 24a nur zu Beginn des Studiums möglich.

(3) Studienaufbau und Umfang

Das Studium umfasst fachliche Inhalte in den Bereichen Mechanische Konstruktion, Elektronik/ Elektrotechnik, Technische Informatik, Fertigungstechnik und Automatisierungstechnik.

Die Regelstudienzeit im Bachelor Studium beträgt insgesamt 7 Semester. Der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Lernumfang beträgt 210 Credit Points (CP). Davon sind 185 CP Pflicht und 25 CP Wahlpflicht.

(4) Grundstudium und Bachelorvorprüfung

Die Bachelorvorprüfung umfasst alle Module der ersten 3 Semester, das Vorpraktikum (Modulnummer 97098) sowie den Nachweis „Technisches Englisch“ Level B2 (Modulnummer 97097). Die Bachelorvorprüfung muss bis zum Ende des 5. Fachsemesters abgelegt sein.

(5) Praktisches Studiensemester / Auslandssemester

a) Praktisches Studiensemester

Das 5. Semester ist ein praktisches Studiensemester. Das Praktische Studiensemester (nach § 9) umfasst i.d.R. 1 Semester, mindestens jedoch 95 Präsenztage. Ausbildungsziel des praktischen Studiensemesters ist die Vertiefung des im Studium erlangten Wissens in der Praxis und die Vermittlung von Erfahrungen bei ingenieurgemäßer Tätigkeit in einem Betrieb mit vorzugsweise mechatronischem Bezug.

Ausbildungsinhalt ist die ingenieurmäßige, vertiefte Mitarbeit in mehreren Bereichen wie z. B. Fertigung, Fertigungsplanung und Fertigungssteuerung: Maschineneinrichtungen, Automatisierte Fertigung, Bandfertigung, Gruppenarbeit, Mess- und Prüfverfahren in Endkontrolle, Qualitätssicherung, Fehlererkennung und Fehlerbeseitigung, Betriebsmittelkonstruktion, Arbeits- und Materialplanung, Rationalisierung und Organisation, Wareneingang, Lager und Versand. Konstruktion, Projektierung, Entwicklung, Labor: Einzelteil-, Baugruppen- und Gerätekonstruktion, Entwicklung (mechanisch, elektronisch), Versuch und Labor, und Zeichnungskontrolle.

Die erforderlichen Prüfungsleistungen zum Praktischen Studiensemester sind in der Modulbeschreibung zum „Praxissemester“ geregelt.

Das praktische Studiensemester kann nur begonnen werden, wenn die Bachelorvorprüfung erfolgreich abgeschlossen wurde. Abweichende Regelungen können auf Antrag genehmigt werden. Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss.

b) Auslandssemester

Die Studierenden, die ein Semester im Ausland an einer Hochschule absolvieren möchten, werden im Rahmen eines Learning Agreement unterstützt.

(6) Wahlpflichtmodule

Aus den Modulen des Wahlpflichtbereichs müssen Module im Gesamtumfang von 25 Credit Points ausgewählt werden. Hierbei sind im 6. Fachsemester Leistungen im Umfang von 10 CP sowie im 7. Fachsemester Leistungen im Umfang von 15 CP zu erbringen. Es können beliebig viele Wahlpflichtmodule angewählt werden. Mit dem Zeugnisantrag muss der Studierende auswählen, welche Module als Wahlpflichtmodul bzw. als Zusatzfach im Zeugnis ausgewiesen werden sollen.

(7) Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Absolvent in der Lage ist, ingenieurmäßige Aufgaben aus dem Gebiet der Mechatronik selbstständig zu bearbeiten und einer Lösung zuzuführen. Die Bachelorarbeit kann an der Hochschule Aalen oder in der Industrie durchgeführt werden.

(8) Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung gilt als bestanden, wenn mindestens 210 Credit Points entsprechend des Studienplans erworben wurden.

(9) Ausschluss vom Studium

Vom Studium ausgeschlossen wird, wer:

a) nach dem 5. Fachsemester nicht die Bachelorvorprüfung erbracht hat,

b) nach dem 10. Fachsemester nicht die Bachelorprüfung erbracht hat.

Dies gilt nicht, wenn Fristüberschreitungen nicht vom Studierenden zu vertreten sind.

(10) Studienverlauf/Prüfungsleistungen

Die zeitliche Abfolge der Module und Lehrveranstaltungen und die dafür bescheinigten Credit Points sowie die Zuordnung zu den Studienbereichen gehen aus dem folgenden Studienplan hervor.

Die Dauer und Form der Prüfungsleistungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

(11) Studienplan

Siehe nachfolgende Seiten.

Grundstudium

Pflichtbereich Mechatronik										
Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Pflichtfächer										
97001	**Konstruktionslehre Grundlagen 1**						Praxissemester			**5**
97103	Konstruktionselemente 1	V,Ü	2							5
97104	Technisches Zeichnen mit Übungen	V,Ü	4							
97002	**Technische Mechanik Grundlagen und Werkstoffkunde**									**10**
97105	Technische Mechanik	V	5							10
97106	Technische Mechanik Übung	Ü	1							
97107	Werkstoffkunde	V	3							
97003	**Mathematik 1**									**5**
97108	Mathematik 1	V,Ü	6							5
97004	**Elektrotechnik**									**5**
97109	Gleich- und Wechselstromtechnik	V,Ü	6							5
97110	Übungen Elektrotechnik	Ü	1							
97005	**Informatik Grundlagen**									**5**
97130	Strukturierte Programmierung	V	2							5
97131	Strukturierte Programmierung Übung	Ü	2							
97009	**Konstruktionslehre Grundlagen 2**									**5**
97211	Konstruktionselemente 2	V,Ü		4						5
97212	3D-CAD	V,Ü		2						

Pflichtbereich Mechatronik										
Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Pflichtfächer										
97010	**Mechatronische Fertigungsverfahren**						Praxissemester			**5**
97213	Mechatronische Fertigungsverfahren	V,Ü		5						5
97011	**Physik**									**5**
97214	Physik	V,Ü		4						5
97012	**Mathematik 2**									**5**
97232	Mathematik 2	V,Ü		6						5
97013	**Automatisierungstechnik Grundlagen**									**5**
97233	Steuerungstechnik	V,Ü		2						5
97234	SPS-Programmierung	V,Ü		2						
97014	**Elektronik Grundlagen**									**5**
97215	Elektronik Grundlagen	V,Ü		4						5
97216	Laborführerschein Elektronik	L		2						
97019	**Messtechnik**									**5**
97335	Messtechnik	V,Ü			4					5
97336	Messtechnik Labor	L			2					
97020	**Technische Mechanik Vertiefung**									**5**
97337	Technische Mechanik Vertiefung	V,Ü			6					5
97021	**Systemdynamik**									**5**
97338	Systemdynamik mit Labor	V,L			6					5
97022	**Mathematik 3**									**5**
97339	Advanced Topics in Mathematics	V,Ü			4					5
97023	**Sensorik**									**5**
97340	Sensorik mit Labor	V,L			6					5

Pflichtbereich Mechatronik										
Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Pflichtfächer										
97024	**Leistungselektronik**									**5**
97341	Leistungselektronik	V,Ü			4					5
97342	Leistungselektronik Labor	L			1					
	Summe SWS*		32	31	33					
	Summe CP*		30	30	30					
	Summe Prüfungen*		5	6	6					

Hauptstudium

Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
97928	**Produktentwicklung**						Praxissemester			**5**
97417	Mechatronische Systementwicklung	V,Ü				4				5
97418	Product Lifecycle Management	V,Ü				2				
97929	**Digitale Fertigung**									**5**
97419	CAM	V				2				5
97420	Labor digitale Fertigung	L				2				
97930	**Konstruktionslehre Vertiefung**									**5**
97443	Konstruieren mit Kunststoffen	V				3				5
97444	Rapid Manufacturing	L				2				
97931	**Antriebstechnik**									**5**
97445	Antriebstechnik mit Labor	V,L				6				5
97932	**Technische Informatik**									**10**
97446	Embedded Control Systems	V,Ü				4				10
97447	Modellbasierte Softwareentwicklung	V,Ü				2				
97448	Labor elektronische Steuergeräte	L				1				
Industrie-Praxis										
97900	**Praxissemester**						X			**30**

Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
97936	**Regelungstechnik**						Praxissemester			**5**
97649	Regelungstechnik Einführung	V,Ü						4		5
97650	Systemsimulation mit Matlab-Simulink	L						2		
97937	**Informatik Vertiefung**									**5**
97651	Objektorientierte Programmierung	V						2		5
97652	Objektorientierte Programmierung Übung	Ü						2		
97938	**BWL Grundlagen**									**5**
97621	BWL Grundlagen	V,Ü						4		5
97939	**Mechatronisches Projekt**									**5**
97622	Studienarbeit	P						X		5
97623	Kolloquium zur Studienarbeit							X		
	Summe SWS*		32	31	33	28	30	14 + PJ + WP		
	Summe CP*		30	30	30	30		20 + 10 WP		
	Summe Prüfungen*		5	6	6	5		4 + WP		

Wahlpflichtbereich Mechatronik										
Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
97842	**Technisches- naturwissenschaftliches Projekt**						Praxissemester			**5**
97624	Projektarbeit	P						X		5
97625	Kolloquium zum Projekt							X		
97843	**Advanced Actuators**									**5**
97653	Advanced Actuators	V,Ü						4		5
97844	**Dynamik Mechatronischer Systeme**									**5**
97654	Dynamik Mechatronischer Systeme	V,Ü						4		5
97845	**Automatisierungstechnik Vertiefung**									**5**
97655	Ablaufsteuerungen	L						2		5
97656	Dezentrale Peripherie	L						2		
97846	**Koordinatenmesstechnik**									**5**
97626	Koordinatenmesstechnik	V,Ü						4		5
97627	Labor Koordinatenmesstechnik	L						2		
97847	**Electronic Circuit Design**									**5**
97657	Electronic Circuit Design	V,Ü						2		5
97658	Electronic Circuit Design Tutorial	L						2		
97848	**Medical Engineering**									**5**
97659	Medical Engineering	V,Ü						4		5
97660	Tutorial Medical Engineering	Ü						1		
97849	**Industrieprojekt**									**5**
97661	Industrieprojekt	P						4		5
97850	**Modul aus dem Angebot der HS Aalen**									**5**
97662	Modul aus dem Angebot der HS Aalen							X		5
97851	**Internationale Mechatronik**									**30**
97663	Auslandssemester mit Kolloquium	P						X		30

Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
9999	**Bachelorarbeit**						Praxissemester			**12**
9999	Bachelorarbeit	P							X	12
9998	Kolloquium zur Bachelorarbeit								X	
97999	**Studium Generale**									**3**
97999	Veranstaltungen im Rahmen Studium Generale								X	3
	Summe SWS*		32	31	33	28	30	14 + PJ + WP	WP	
	Summe CP*		30	30	30	30		20 + 10 WP	BA + SG + 15 WP	
	Summe Prüfungen*		5	6	6	5		4 + WP	BA + SG + WP	

*WP=Wahlpflicht, BA=Bachelorarbeit, SG=Studium Generale, PJ=Projekt

Als neuer § 58 b werden nachfolgender Text und Tabellen eingefügt.

§ 58b Studiengang Mechatronik mit Studienschwerpunkt Technische Redaktion

I - Präambel – Qualifikationsziele

Der Schwerpunkt Technische Redaktion des Studiengangs Mechatronik ist ein interdisziplinärer Studiengang, der sowohl technisch als auch gestalterisch-kommunikativ geprägt ist. Das technische Verständnis, die Fähigkeit, Vorgänge verständlich zu beschreiben und die Medienkompetenz zeichnen den Technischen Redakteur aus.
In den Grundlagensemestern erwerben die Studierenden grundlegende Kompetenzen zu technisch-naturwissenschaftlichen sowie redaktionellen Inhalten. Kommunikationsbezogene Kenntnisse sowie Schreib-und Medienkompetenz bilden ebenso einen Schwerpunkt.
Spezialwissen aus wichtigen Bereichen für die Technische Dokumentation erlangen die Studierenden in den Vertiefungen.

Die Absolventen und Absolventinnen haben somit folgende Kompetenzen erworben:

- Sie können komplexe technische Inhalte verständlich, gegenstands- und zielgruppengerecht, übersichtlich und in logischer Form sachlich richtig darstellen und den Dokumentationsprozess aktiv gestalten.
- Sie sind in der Lage, die technischen Zusammenhänge zu verstehen und aus der Vielzahl der technischen Daten und Funktionen die Wichtigsten zu identifizieren und für verschiedene Medien benutzerfreundlich aufzubereiten und zu illustrieren.
- Sie in der Lage, Aufgaben der Informationsanalyse, -aufbereitung, -erstellung und -verteilung im Bereich Ingenieurwissenschaft und Technik zu organisieren und zu lösen.
- Sie sind in der Lage, Visualisierungstechniken zu verstehen und zielführend anzuwenden.
- Sie verstehen technische Grundlagen aus dem Bereich der Mechatronik und sind durch ihr technisches Verständnis in der Lage, mit Ingenieuren und Entwicklern zu kommunizieren.
- Sie können auch über die Spezialisierung hinausgehende Problemstellungen der Technischen Dokumentation analysieren, beurteilen und lösen.
- Absolventen können geeignete statische, dynamische und interaktive Medien einsetzen und wirtschaftliche Publikations-und Produktionsmethoden anwenden.
- Sie sind in der Lage, fachliche Entscheidungen kritisch zu beurteilen und zu bewerten.
- Sie sind in der Lage, auch komplexe Sachverhalte schriftlich und mündlich zu präsentieren.
- Sie besitzen ein hohes Maß an Schreib- und Lesekompetenzen und können diese anwenden.
- Aufgrund vieler Praktika und Projekte haben sie ein hohes Maß an Vielseitigkeit, Kreativität, Kommunikations- und Teamfähigkeit.

Eine unterschiedliche Ausprägung wird innerhalb bestimmter Grenzen durch individuelle Schwerpunktsetzung erreicht.

Absolventen und Absolventinnen der Technischen Redaktion sind somit für vielfältige Branchen interessant:
Maschinen- und Anlagenbau, Medizintechnik, Aus- und Weiterbildungssektor, Verlagswesen.
Hierbei ergeben sich unter anderem folgende Tätigkeiten:
Technische Dokumentation, Mediengestaltung, Marketing, Unternehmenskommunikation, Kommunikationsdesigner, Projektmanager, Technischer Lektor

Die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement ist im Rahmen des Studiums Generale verankert. Die Hochschule Aalen setzt mit der Einbindung des Studium Generale in den Studienverlauf die Anforderungen des Bologna Prozesses um. Durch die Teilnahme am Studium Generale erwerben die Studierenden weitere Soft-Skills und überfachliche Kompetenzen, die für das spätere Berufsleben unerlässlich sind. Die Veranstaltungsformen zum Studium Generale sind mannigfaltig und umfassen bspw. öffentliche Vorträge, Seminare, Tätigkeiten in sozialen Einrichtungen oder ehrenamtliche Tätigkeiten in Gremien, durch die die Absolventinnen und Absolventen unter anderem in der Lage sind,

über aktuelle und historische Themen zu diskutieren, sowie die Verständnis für verschiedene Sichtweisen zu entwickeln.

II - Studienaufbau und -umfang

(1) Vorpraktikum

Vor Beginn des Studiums (Vorlesungsbeginn) ist eine berufspraktische Tätigkeit im Umfang von mindestens 8 Wochen (40 Präsenztage) nachzuweisen. Abweichend hiervon kann das Vorpraktikum bis spätestens zum Abschluss der Bachelorvorprüfung nachgewiesen werden. Das Vorpraktikum ist grundsätzlich teilbar (Mindestdauer eines Praktikumabschnitts: 3 Wochen). Das Vorpraktikum kann durch den Nachweis einer einschlägigen Berufsausbildung erlassen werden. Eine Entscheidung hierüber trifft das zuständige Praktikantenamt.

a) Ausbildungsziel: Kenntnisse ausgewählter Fertigungsverfahren und -einrichtungen der spanenden und spanlosen Fertigung, Einblicke in technische und organisatorische Zusammenhänge des Produktionsablaufs sowie in soziologische Probleme des Betriebs. Die Inhalte sind durch Selbststudium der einschlägigen Literatur zu ergänzen.

b) Ausbildungsinhalte: Kennenlernen von prinzipiellen Anforderungen und Zusammenhängen in Produktionsbereichen durch Mitarbeit in ausgewählten Bereichen der Fertigung und Instandhaltung, z. B. der spanenden und spanlosen Fertigung, der Montage, der technischen Planung oder der Qualitätssicherung.

(2) Anerkennungen

Anerkennungen aus einem früheren Studium sind auf Grund der Einstufung entsprechend §§ 24, 24a nur zu Beginn des Studiums möglich.

(3) Studienaufbau und Umfang

Der Bachelorstudiengang Mechatronik Schwerpunkt Technische Redaktion umfasst insgesamt 7 Semester, davon 6 Studiensemester und 1 Praktisches Studiensemester (im 5. Semester).

Die Regelstudienzeit im Bachelor Studium beträgt insgesamt 7 Semester. Der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Lernumfang beträgt 210 Credit Points (CP). Davon sind 180 CP Pflicht und 30 CP Wahlpflicht.

(4) Grundstudium und Bachelorvorprüfung

Die Bachelorvorprüfung umfasst alle Module der ersten 3 Semester, das Vorpraktikum (Modulnummer 98098) sowie dem Nachweis „Technisches Englisch“ Level B2 (Modulnummer 98097). Die Bachelorvorprüfung muss bis zum Ende des 5. Fachsemesters abgelegt sein.

(5) Praktisches Studiensemester / Auslandssemester

a) Praktisches Studiensemester

Das 5. Semester ist ein praktisches Studiensemester. Das Praktische Studiensemester (nach § 9) umfasst i.d.R. 1 Semester, mindestens jedoch 95 Präsenztage. Ausbildungsziel des praktischen Studiensemesters ist die Vertiefung des im Studium erlangten Wissens in der Praxis und die Vermittlung von Erfahrungen bei ingenieurgemäßer Tätigkeit in einem Betrieb mit vorzugsweise mechatronischem Bezug.

Ausbildungsinhalt ist die ingenieurmäßige, vertiefte Mitarbeit in mehreren Bereichen wie z. B. Fertigung, Fertigungsplanung und Fertigungssteuerung: Maschineneinrichtungen, Automatisierte Fertigung, Bandfertigung, Gruppenarbeit, Mess- und Prüfverfahren in Endkontrolle, Qualitätssicherung, Fehlererkennung und Fehlerbeseitigung, Betriebsmittelkonstruktion, Arbeits- und Materialplanung, Rationalisierung und Organisation, Wareneingang, Lager und Versand. Konstruktion, Projektierung, Entwicklung, Labor: Einzelteil-, Baugruppen- und Gerätekonstruktion, Entwicklung (mechanisch, elektronisch), Versuch und

Labor, und Zeichnungskontrolle. Die erforderlichen Prüfungsleistungen zum Praktischen Studiensemester sind in der Modulbeschreibung zum „Praxissemester“ geregelt.

Das praktische Studiensemester kann nur begonnen werden, wenn die Bachelorvorprüfung erfolgreich abgeschlossen wurde. Abweichende Regelungen können auf Antrag genehmigt werden. Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss.

b) Auslandssemester

Die Studierenden, die ein Semester im Ausland an einer Hochschule absolvieren möchten, werden im Rahmen eines Learning Agreement unterstützt.

(6) Wahlpflichtmodule

Aus den Modulen des Wahlpflichtbereichs müssen Module im Gesamtumfang von 30 Credit Points ausgewählt werden. Hierbei sind im 6. Fachsemester Leistungen im Umfang von 15 CP sowie im 7. Fachsemester Leistungen im Umfang von 15 CP zu erbringen. Es können beliebig viele Wahlpflichtmodule angewählt werden. Mit dem Zeugnisantrag muss der Studierende auswählen, welche Module als Wahlpflichtmodul bzw. als Zusatzfach im Zeugnis ausgewiesen werden sollen.

(7) Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Absolvent in der Lage ist ingenieurmäßige Aufgaben aus dem Gebiet der Technischen Redaktion selbstständig zu bearbeiten und einer Lösung zuzuführen.

(8) Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung gilt als bestanden, wenn mindestens 210 Credit Points entsprechend des Studienplans erworben wurden.

(9) Ausschluss vom Studium

Vom Studium ausgeschlossen wird, wer:

a) nach dem 5. Fachsemester nicht die Bachelorvorprüfung erbracht hat,

b) nach dem 10. Fachsemester nicht die Bachelorprüfung erbracht hat.

Dies gilt nicht, wenn Fristüberschreitungen nicht vom Studierenden zu vertreten sind.

(10) Studienverlauf/Prüfungsleistungen

Die zeitliche Abfolge der Module und Lehrveranstaltungen und die dafür bescheinigten Credit Points sowie die Zuordnung zu den Studienbereichen gehen aus dem folgenden Studienplan hervor.

Die Dauer und Form der Prüfungsleistungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

(11) Studienplan

Siehe nachfolgende Seiten

Grundstudium

Pflichtbereich Studienschwerpunkt Technische Redaktion										
Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Pflichtfächer										
98006	**Medien-Wissenschaft und -Technik**						Praxissemester			**5**
98130	Medienwissenschaft und Multimedia	V	2							5
98131	Satz- und Drucktechnik	V	2							
98132	Professionelle Textverarbeitung	V,Ü	2							
98007	**Technische Dokumentation 1**									**5**
98133	Dokumentationskonzeption und -produktion	V	4							5
98134	Dokumentationsprojekt 1	P	2							
98008	**Professionelles Deutsch**									**5**
98135	Professionelles Deutsch	V	2							5
98136	Angewandte Linguistik	V	2							
98003	**Mathematik 1**									**5**
98108	Mathematik 1	V,Ü	6							5
98002	**Technische Mechanik Grundlagen und Werkstoffkunde**									**10**
98105	Technische Mechanik	V	5							10
98106	Technische Mechanik Übung	Ü	1							
98107	Werkstoffkunde	V	3							
98015	**Angewandte Informatik**									**5**
98237	Objektorientierte Systementwicklung	V,Ü		4						5
98004	**Elektrotechnik**									**5**
98209	Gleich- und Wechselstromtechnik	V,Ü		6						5
98210	Übungen Elektrotechnik	Ü		1						

Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
98001	**Konstruktionslehre Grundlagen 1**						Praxissemester			**5**
98203	Konstruktionselemente 1	V,Ü		2						5
98204	Technisches Zeichnen mit Übungen	V,Ü		4						
98016	**Technische Dokumentation 2**									**5**
98238	Terminologie	V,Ü		2						5
98239	Standardisierung und Modularisierung	V,Ü		2						
98240	Publishing Werkzeuge 1	V,Ü		2						
98017	**Visuelle Kommunikation**									**5**
98241	Visuelle Wahrnehmung und Gestaltung	V		4						5
98242	Visualisierungswerkzeuge	V,Ü		2						
98018	**Web Engineering**									**5**
98243	HTML und Web-Technologien	V,Ü		4						5
98244	Mensch-Computer-Interaktion	V		2						
98025	**2D-Visualisierungstechnik**									**5**
98345	Digitalfotografie	V,Ü			2					5
98346	Bildbearbeitung	V,Ü			2					
98347	Technische Illustration	V,Ü			2					
98026	**Datenstrukturen**									**5**
98348	Strukturieren mit XML	V,Ü			4					5
98349	Datenbanken	V,Ü			2					
98014	**Elektronik Grundlagen**									**5**
98315	Elektronik Grundlagen	V,Ü			4					5
98316	Laborführerschein Elektronik	L			2					
98009	**Konstruktionslehre Grundlagen 2**									**5**
98311	Konstruktionselemente 2	V,Ü			4					5
98312	3D-CAD	V,Ü			2					
98011	**Physik Einführung**									**5**
98314	Physik Einführung	V,Ü			4					5

Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
98027	**Technische Dokumentation 3**									**5**
98350	Dokumentationsprojekt 2	P			2					5
98351	Publishing Werkzeuge 2	V,Ü			2					
	Summe SWS*		31	35	32					
	Summe CP*		30	30	30					
	Summe Prüfungen*		5	6	6					

Hauptstudium

Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
98933	**3D-Visualisierungstechnik**						Praxissemester			**5**
98452	3D-Animation	V,Ü				4				5
98453	3D-CAD-Anwendung	V,Ü				2				
98910	**Mechatronische Fertigungsverfahren**									**5**
98413	Mechatronische Fertigungsverfahren	V,Ü				5				5
98934	**Mechatronische Labore**									**5**
98454	Mechatronisches Labor – Fertigung	L				2				5
98455	Mechatronisches Labor – Rapid Manufacturing	L				2				
98935	**Content Management**									**10**
98456	Single Source Publishing	V				2				10
98457	Redaktionssysteme	V,Ü				4				
98458	Dokumentationsprojekt 3	P				2				
98928	**Produktentwicklung**									**5**
98417	Mechatronische Systementwicklung	V,Ü				4				5
98418	Product Lifecycle Management	V,Ü				2				
Industrie-Praxis										
98900	**Praxissemester**						X			**30**
98938	**BWL Grundlagen**						Praxissemester			**5**
98621	BWL Grundlagen	V,Ü						4		5
98940	**Managementsysteme und Recht**									**5**
98659	Qualitätsmanagement	V,Ü						2		5
98660	Normen, Richtlinien und Gesetze	V,Ü						2		
98941	**Videoproduktion**									**5**
98661	Videoproduktion	P						4		5
	Summe SWS*		31	35	32	29	30	12		
	Summe CP*		30	30	30	30		15		
	Summe Prüfungen*		5	6	6	5		3		

Wahlpflichtbereich Studienschwerpunkt Technische Redaktion										
Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
98852	**Autorensysteme**						Praxissemester			**5**
98762	Autorensysteme	P							4	5
98853	**Internationalisierung**									**5**
98663	Übersetzungsmanagement, Lokalisierung	V,Ü						2		5
98664	TMS-/Terminologiesysteme, Textprüfungs-Tools	V,Ü						2		
98854	**Angewandte Redaktionsarbeit**									**5**
98665	Publikationsprojekt	P						4		5
98855	**Informationsmanagement**									**5**
98666	Informationsmanagement	S						4		5
98856	**Technikgestaltung**									**5**
98667	Technikgestaltung	S						4		5
98857	**Usability Engineering**									**5**
98668	Usability von Produkten und Anleitungen	P						4		5
98846	**Koordinatenmesstechnik**									**5**
98626	Koordinatenmesstechnik	V,Ü						4		5
98627	Labor Koordinatenmesstechnik	L						2		
98829	**Digitale Fertigung**									**5**
98619	CAM	V						2		5
98620	Labor digitale Fertigung	L						2		
98858	**Fachdidaktik Energie- und Automatisierungstechnik**									**5**
98669	Einführung in die Fachdidaktik Energie- und Automatisierungstechnik	V						2		5
98670	Labor Energie- und Automatisierungstechnik	L						2		

Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
98859	**Fachdidaktik Fertigungstechnik**						Praxissemester			**5**
98671	Einführung in die Fachdidaktik Fertigungstechnik	V						2		5
98672	Labor Fertigungstechnik	L						2		
98839	**Mechatronisches Projekt**									**5**
98622	Studienarbeit	P						X		5
98623	Kolloquium zur Studienarbeit							X		
98842	**Technisches- naturwissenschaftliches Projekt**									**5**
98624	Projektarbeit	P						X		5
98625	Kolloquium zum Projekt							X		
98860	**1. Modul aus dem Angebot der HS Aalen**									**5**
98673	Modul aus dem Angebot der HS Aalen							X		**5**
98861	**2. Modul aus dem Angebot der HS Aalen**									**5**
98674	Modul aus dem Angebot der HS Aalen							X		**5**
98862	**Internationale Technische Redaktion**									**30**
98675	Auslandssemester mit Kolloquium	P						X		30
9999	**Bachelorarbeit**									**12**
9999	Bachelorarbeit	P							X	12
9998	Kolloquium zur Bachelorarbeit								X	
98999	**Studium Generale**									**3**
98999	Veranstaltungen im Rahmen Studium Generale								X	3
	Summe SWS*		31	35	32	29	30	12	WP	
	Summe CP*		30	30	30	30		15 + 15 WP	BA + SG + 15 WP	
	Summe Prüfungen*		5	6	6	5		3 + WP	BA + SG + WP	

*WP=Wahlpflicht, BA=Bachelorarbeit, SG=Studium Generale, PJ=Projekt

Als neuer § 59 werden nachfolgender Text und Tabellen eingefügt.

§ 59 Studiengang Ingenieurpädagogik

– Berufliche Fachrichtung Energie- und Automatisierungstechnik/ Unterrichtsfach Physik
– Berufliche Fachrichtung Fertigungstechnik/ Unterrichtsfach Physik

I - Präambel – Qualifikationsziele

Der Bachelor-Studiengang Ingenieurpädagogik kombiniert Technikwissenschaft (Fertigungstechnik bzw. Energie- und Automatisierungstechnik) und Naturwissenschaft mit berufspädagogischen, (fach-) didaktischen sowie schul- und industriepraktischen Anteilen.
Hierdurch qualifiziert das Studium auf eine Berufstätigkeit insbesondere in den folgenden Arbeitsfeldern:

- Berufliches Schulwesen
- Tätigkeit in der beruflichen Fachrichtung
- Beratungs- und Entwicklungstätigkeiten in der Lehrmittelbranche
- Betriebliches Bildungs- und Personalwesen
- Berufliche Weiterbildung in öffentlicher und privater Trägerschaft

Der Studiengang qualifiziert unter Einbezug des weiterführenden Masterstudiengangs Ingenieurpädagogik die Studierenden für den Zugang zum Höheren Dienst im Lehramt für Berufliche Schulen in der Fertigungstechnik bzw. Energie- und Automatisierungstechnik und dem allgemein bildenden Unterrichtsfach Physik. Weiterhin können nicht lehramtsbezogene Tätigkeiten in einem Industriebetrieb z. B. in der Mitarbeiter- und Kundenschulung oder in der Aus- und Weiterbildung aufgenommen werden. Ebenso sind etwaige Tätigkeiten in der akademischen Lehre, der berufspädagogischen und fachdidaktischen Forschung sowie Tätigkeiten in den beiden benannten beruflichen Fachrichtungen möglich.
Ausgehend von der Aufgabenstellung ergibt sich die inhaltliche und organisatorische Anbindung des Studienganges einerseits an den bestehenden Studiengang Mechatronik seitens der Hochschule Aalen. Andererseits erfolgte eine Anbindung an die Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd mit ihren Studiengängen für das Lehramt.

Die Zielsetzung des Bachelor-Studiums ist die Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten, die sowohl für technische Tätigkeitsfelder als auch für professionelles berufliches Handeln in der beruflichen Aus- und Weiterbildung erforderlich sind. Dabei ist eine unterschiedliche Ausprägung innerhalb bestimmter Grenzen durch individuelle Schwerpunktsetzung im Rahmen der Wahlpflichtfächer möglich.

Die AbsolventInnen sind fähig, auf der Grundlage von mathematischen, natur- und technikwissenschaftlichen Kenntnissen technische Problem- und Aufgabenstellungen der fachlichen Domänen Fertigungstechnik bzw. Energie- und Automatisierungstechnik zu lösen. Darüber hinaus können die AbsolventInnen Organisationsformen, Inhalte und Methoden der betrieblichen Berufsausbildung darstellen und Bildungs- und Qualifizierungsprozesse unter Berücksichtigung neuer Medien gestalten.
Des Weiteren bilden die hier vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten die Grundlage für die Aufnahme eines einschlägigen Masterstudiums.
Die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement ist im Rahmen des Studiums Generale verankert. Die Hochschule Aalen setzt mit der Einbindung des Studium Generale in den Studienverlauf die Anforderungen des Bologna Prozesses um. Durch die Teilnahme am Studium Generale erwerben die Studierenden weitere Soft-Skills und überfachliche Kompetenzen, die für das spätere Berufsleben unerlässlich sind. Die Veranstaltungsformen zum Studium Generale sind mannigfaltig und umfassen bspw. öffentliche Vorträge, Seminare, Tätigkeiten in sozialen Einrichtungen oder ehrenamtliche Tätigkeiten in Gremien, durch die die Absolventinnen und Absolventen unter anderem in der Lage sind, über aktuelle und historische Themen zu diskutieren, sowie die Verständnis für verschiedene Sichtweisen zu entwickeln.

Als neuer § 59 a werden nachfolgender Text und Tabellen eingefügt.

§ 59a Studiengang Ingenieurpädagogik – Berufliche Fachrichtung Energie- und Automatisierungstechnik/ Unterrichtsfach Physik

II - Studienaufbau und -umfang

(1) Vorpraktikum

Vor Beginn des Studiums (Vorlesungsbeginn) ist eine berufspraktische Tätigkeit in der beruflichen Fachrichtung Energie- und Automatisierungstechnik im Umfang von mindestens 8 Wochen (40 Präsenztage) nachzuweisen. Abweichend hiervon kann das Vorpraktikum bis spätestens zum Abschluss der Bachelorvorprüfung nachgewiesen werden. Das Vorpraktikum ist grundsätzlich teilbar (Mindestdauer eines Praktikumabschnitts: 3 Wochen). Das Vorpraktikum kann durch den Nachweis einer einschlägigen Berufsausbildung erlassen werden. Eine Entscheidung hierüber trifft das zuständige Praktikantenamt.

a) Ausbildungsziel: Sammeln praktischer Erfahrungen in folgenden Tätigkeitsfeldern: Bau, Wartung und Instandsetzung von Anlagen der Energieverteilungs-, Melde- und Beleuchtungstechnik, Messtechnik, Automatisierungstechnik (Schwerpunktsetzungen sind möglich); Einblicke in die technische Organisation, die Zusammenhänge und soziologischen Aspekte des Betriebs.

b) Ausbildungsinhalte: Fertigungs- und Wartungstechniken in der Elektrotechnik wie Herstellung, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Überprüfung und Instandsetzung elektrischer Geräte und Anlagen. Mitarbeit in der Elektromontage, Messtechnik und Qualitätssicherung (Schwerpunktsetzungen sind möglich).

(2) Anerkennungen

Anerkennungen aus einem früheren Studium sind auf Grund der Einstufung entsprechend §§ 24, 24a nur zu Beginn des Studiums möglich.

(3) Studienaufbau und Umfang

Das Studium ist gegliedert in die Studienbereiche:

- Berufliche Fachrichtung „Energie- und Automatisierungstechnik“,
- Unterrichtfach „Physik“,
- Fachübergreifende Grundlagen,
- Bildungswissenschaften/Didaktik und
- Industrie-Praxis

Innerhalb dieser Studienbereiche werden thematisch Module zugeordnet.

Die Regelstudienzeit im Bachelor Studium beträgt insgesamt 7 Semester. Der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Lernumfang beträgt 210 Credit Points (CP). Davon sind 200 CP Pflicht und 10 CP Wahlpflicht.

(4) Grundstudium und Bachelorvorprüfung

Die Bachelorvorprüfung umfasst alle Module der ersten 3 Semester und das Vorpraktikum (Modulnummer 95098). Die Bachelorvorprüfung muss bis zum Ende des 5. Fachsemesters abgelegt sein.

(5) Praktisches Studiensemester / Auslandssemester

a) Praktisches Studiensemester

Das 5. Semester ist ein praktisches Studiensemester. Das Praktische Studiensemester (nach § 9) umfasst i.d.R. 1 Semester, mindestens jedoch 95 Präsenztage. Ausbildungsziel des praktischen Studiensemesters ist die Vertiefung des im Studium erlangten Wissens in der Praxis und die Vermittlung von Erfahrungen bei ingenieurgemäßer Tätigkeit in einem Betrieb mit vorzugsweise elektrotechnischem Bezug.

Ausbildungsinhalt ist die ingenieurmäßige, vertiefte Mitarbeit in mehreren Bereichen wie z. B. Herstellung, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Überprüfung und Instandsetzung elektrischer Geräte und Anlagen, Qualitätssicherung.

Die erforderlichen Prüfungsleistungen zum Praktischen Studiensemester sind in der Modulbeschreibung zum „Industriepraxissemester“ geregelt.

Das praktische Studiensemester kann nur begonnen werden, wenn die Bachelorvorprüfung erfolgreich abgeschlossen wurde. Abweichende Regelungen können auf Antrag genehmigt werden. Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss.

b) Auslandssemester

Die Studierenden, die ein Semester im Ausland an einer Hochschule absolvieren möchten, werden im Rahmen eines Learning Agreement unterstützt.

(6) Wahlpflichtmodule

Aus den Modulen des Wahlpflichtbereichs müssen Module im Gesamtumfang von 10 Credit Points im 6. Fachsemester ausgewählt werden. Es können beliebig viele Wahlpflichtmodule angewählt werden. Mit dem Zeugnisantrag muss der Studierende auswählen, welche Module als Wahlpflichtmodul bzw. als Zusatzfach im Zeugnis ausgewiesen werden sollen.

(7) Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Absolvent in der Lage ist ingenieurmäßige Aufgaben aus dem Gebiet der beruflichen Fachrichtung Energie- und Automatisierungstechnik oder zur Fachwissenschaft Physik selbstständig zu bearbeiten und einer Lösung zuzuführen. Hierbei ist auch eine fachdidaktisch akzentuierte Ausrichtung möglich. Die Bachelorarbeit kann an der Hochschule Aalen, an Partnerhochschulen oder in der Industrie durchgeführt werden.

(8) Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung gilt als bestanden, wenn mindestens 210 Credit Points entsprechend des Studienplans erworben wurden.

(9) Ausschluss vom Studium

Vom Studium ausgeschlossen wird, wer:

c) nach dem 5. Fachsemester nicht die Bachelorvorprüfung erbracht hat,

d) nach dem 10. Fachsemester nicht die Bachelorprüfung erbracht hat.

Dies gilt nicht, wenn Fristüberschreitungen nicht vom Studierenden zu vertreten sind.

(10) Schulpraktika

Der Bachelor-Studiengang beinhaltet zwei Schulpraktika.

(11) Zusätzlich zum Vorpraktikum sowie dem Praxissemester und den genannten Schulpraktika sind als Zulassungsvoraussetzung für den Vorbereitungsdienst im Lehramt weitere Praxisphasen zu erbringen. Insgesamt sind als Zulassungsvoraussetzung für den Vorbereitungsdienst im Lehramt 52 Wochen Berufspraxis zwingend nachzuweisen.

(12) Studienverlauf/Prüfungsleistungen

Die zeitliche Abfolge der Module und Lehrveranstaltungen und die dafür bescheinigten Credit Points sowie die Zuordnung zu den Studienbereichen gehen aus dem folgenden Studienplan hervor.

Die Dauer und Form der Prüfungsleistungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

Durch Beschluss der Gemeinsamen Kommission der Hochschule Aalen und der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd kann die im Studienplan festgelegte Reihenfolge und Art der Module aus dringenden Gründen für ein Studiensemester abgeändert werden.

(13) Studienplan

Siehe nachfolgende Seiten

Vorlesungen der PH Schwäbisch Gmünd werden nach dem dortigen Vorlesungsplan angeboten, daraus ergeben sich Verschiebungen gegenüber dem Studienplan.

Grundstudium

Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1. SoSe	2. WiSe	3. SoSe	4. WiSe	5. SoSe	6. WiSe	7. SoSe	
Pflichtfächer										
95001	**Mathematik 1**						Praxissemester			**5**
95103	Mathematik 1	V,Ü	6							5
95002	**Elektrotechnik**									**5**
95104	Gleich- und Wechselstromtechnik	V,Ü	6							5
95105	Übungen Elektrotechnik	Ü	1							
95003	**Informatik Grundlagen**									**5**
95106	Strukturierte Programmierung	V	2							5
95107	Strukturierte Programmierung Übung	Ü	2							
95005	**Werkstoffkunde**									**5**
95110	Werkstoffkunde	V	3							5
95007	**Mathematik 2**									**5**
95213	Mathematik 2	V,Ü		6						5
95008	**Gebäudetechnik**									**5**
95214	Gebäudetechnik	V,Ü		4						5
95009	**Elektronik Grundlagen**									**5**
95215	Elektronik Grundlagen	V,Ü		4						5
95216	Laborführerschein Elektronik	L		2						
95010	**Automatisierungstechnik Grundlagen**									**5**
95217	Steuerungstechnik	V		2						5
95218	SPS-Programmierung	Ü		2						

Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1. SoSe	2. WiSe	3. SoSe	4. WiSe	5. SoSe	6. WiSe	7. SoSe	
Pflichtfächer										
95012	**Systemdynamik**									**5**
95321	Systemdynamik mit Labor	V,L			6					5
95013	**Leistungselektronik**									**5**
95322	Leistungselektronik	V,Ü			4					5
95323	Leistungselektronik Labor	L			1					
	Summe SWS*		20	20	11					
	Summe CP*		20	20	10					
	Summe Prüfungen*		4	4	2					

Hauptstudium

Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1. SoSe	2. WiSe	3. SoSe	4. WiSe	5. SoSe	6. WiSe	7. SoSe	
Pflichtfächer										
95915	**Elektroenergiesysteme**						Praxissemester			**5**
95425	Elektroenergiesysteme	V,Ü				4				5
95916	**Informatik Vertiefung**									**5**
95426	Objektorientierte Programmierung	V				2				5
95427	Objektorientierte Programmierung Übung	Ü				2				
95917	**Antriebstechnik**									**5**
95428	Antriebstechnik mit Labor	V,L				6				5
Industrie-Praxis										
95900	**Praxissemester**						X			**30**
95920	**Regelungstechnik**						Praxissemester			**5**
95632	Regelungstechnik Einführung	V,Ü						4		5
95633	Systemsimulation mit Matlab-Simulink	L						2		
95921	**Elektrotechnisches Projekt**									**5**
95634	Studienarbeit	P						X		5
95635	Kolloquium zur Studienarbeit							X		
	Summe SWS*		20	20	11	14	30	6 + PJ		
	Summe CP*		20	20	10	15		10		
	Summe Prüfungen*		4	4	2	3		2		

Unterrichtsfach Physik										
Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1. SoSe	2. WiSe	3. SoSe	4. WiSe	5. SoSe	6. WiSe	7. SoSe	
Pflichtfächer										
95032	**Physik**						Praxissemester			**5**
95155	Physik	V,Ü	4							5
95033	**Optik**									**5**
95256	Optik	V,Ü		5						5
95035	**Elektrizität/ Magnetismus**									**5**
95358	Elektrizität/ Magnetismus	V,Ü			5					5
95034	**Mechanik**									**5**
95357	Mechanik	V,Ü			3					5
95936	**Thermodynamik**									**5**
95459	Thermodynamik	V,Ü				4				5
95937	**Physikpraktikum**									**5**
95660	Physikpraktikum	L						4		5
95939	**Quantenphysik**									**5**
95762	Quantenphysik	V,Ü							4	5
95938	**Einführung Atomphysik**									**5**
95761	Einführung Atomphysik	V,Ü							3	5
	Summe SWS*		24	25	19	18	30	10+ PJ	7	
	Summe CP*		25	25	20	20		15	10	
	Summe Prüfungen*		5	5	4	4		3	2	

Bildungswissenschaften										
Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1. SoSe	2. WiSe	3. SoSe	4. WiSe	5. SoSe	6. WiSe	7. SoSe	
Pflichtfächer										
95040	**Fachdidaktik Physik**						Praxissemester			**5**
95163	Fachdidaktik Physik	V	2							5
95164	Seminar zur Fachdidaktik Physik	Ü	2							
95041	**Berufspädagogik Grundlagen 1**									**5**
95265	Berufspädagogik Grundlagen 1	V,Ü		4						5
95042	**Berufspädagogik Grundlagen 2**									**5**
95266	Schulpraktikum 1 [unbenotet]			X						3
95367	Professionelles Lehrerhandeln	V,Ü			2					2
95043	**Berufliche Didaktik Grundlagen**									**5**
95368	Berufliche Didaktik Grundlagen	V,Ü			4					5
95944	**Schulpraktikum 2**									**5**
95469	Schulpraktikum 2 [unbenotet]					X				5
95945	**Fachdidaktik Energie- und Automatisierungstechnik**									**5**
95470	Einführung in die Fachdidaktik Energie- und Automatisierungstechnik	V				2				5
95471	Labor Energie- und Automatisierungstechnik	L				2				
95947	**Berufspädagogik Vertiefung**									**5**
95674	Bildung und Beruf – Grundlagen	V,Ü						2		5
95675	Berufliche Sozialisation/ Jugendsozialisation	V,Ü						2		
95948	**Berufliche Didaktik Vertiefung**									**5**
95776	Messen und Beurteilen von Lernleistung	V,Ü							2	5
95777	Lernpsychologie	V,Ü							2	
	Summe SWS*		28	29	25	22	30	14+ PJ	11	
	Summe CP*		30	30	30	30		20	15	
	Summe Prüfungen*		6	6	6	5		4	3	

Wahlpflichtbereich Berufliche Fachrichtung Energie- und Automatisierungstechnik										
Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1. SoSe	2. WiSe	3. SoSe	4. WiSe	5. SoSe	6. WiSe	7. SoSe	
95924	**Sensorik**						Praxissemester			**5**
95640	Sensorik mit Labor	V,L						6		5
95925	**Automatisierungstechnik Vertiefung**									**5**
95641	Ablaufsteuerungen	L						2		5
95642	Dezentrale Peripherie	L						2		
95919	**Mechatronische Fertigungsverfahren**									**5**
95631	Mechatronische Fertigungsverfahren	V,Ü						5		5
95926	**Advanced Actuators**									**5**
95643	Advanced Actuators	V,Ü						4		5
95927	**Electronic Circuit Design**									**5**
95644	Electronic Circuit Design	V,Ü						2		5
95645	Electronic Circuit Design Tutorial	L						2		
95928	**Technische Informatik**									**10**
95646	Embedded Control Systems	V,Ü						4		10
95647	Modellbasierte Softwareentwicklung	V,Ü						2		
95648	Labor elektronische Steuergeräte	L						1		
95929	**Technisches- naturwissenschaftliches Projekt**									**5**
95649	Projektarbeit	P						X		5
95650	Kolloquium zum Projekt							X		
	Summe SWS*		28	29	25	22	30	14+ PJ + WP	11	
	Summe CP*		30	30	30	30		20 + 10 WP	15	
	Summe Prüfungen*		6	6	6	5		4 + WP	3	

Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1. SoSe	2. WiSe	3. SoSe	4. WiSe	5. SoSe	6. WiSe	7. SoSe	
Pflichtfächer										
9999	**Bachelorarbeit**						Praxissemester			**12**
9999	Bachelorarbeit	P							X	12
9998	Kolloquium zur Bachelorarbeit								X	
95999	**Studium Generale**									**3**
95999	Veranstaltungen im Rahmen Studium Generale								X	3
	Summe SWS*		28	29	25	22	30	14 + PJ + WP	11	
	Summe CP*		30	30	30	30		20 + 10 WP	15 + BA + SG	
	Summe Prüfungen*		6	6	6	5		4 + WP	3 + BA + SG	

*WP=Wahlpflicht, BA=Bachelorarbeit, SG=Studium Generale, PJ=Projekt

Als neuer § 59 b werden nachfolgender Text und Tabellen eingefügt.

§ 59b Studiengang Ingenieurpädagogik – Berufliche Fachrichtung Fertigungstechnik/ Unterrichtsfach Physik

II - Studienaufbau und -umfang

(1) Vorpraktikum

Vor Beginn des Studiums (Vorlesungsbeginn) ist eine berufspraktische Tätigkeit in der beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik im Umfang von mindestens 8 Wochen (40 Präsenztage) nachzuweisen. Abweichend hiervon kann das Vorpraktikum bis spätestens zum Abschluss der Bachelorvorprüfung nachgewiesen werden. Das Vorpraktikum ist grundsätzlich teilbar (Mindestdauer eines Praktikumabschnitts: 3 Wochen). Das Vorpraktikum kann durch den Nachweis einer einschlägigen Berufsausbildung erlassen werden. Eine Entscheidung hierüber trifft das zuständige Praktikantenamt.

a) Ausbildungsziel: Sammeln praktischer Erfahrungen in folgenden Tätigkeitsfeldern: Konstruktion, Werkstoffbearbeitung, Montage, Messtechnik (Schwerpunktsetzungen sind möglich) und Einblicke in die technische Organisation, die Zusammenhänge und soziologischen Aspekte des Betriebs.

b) Ausbildungsinhalte: Grundkenntnisse der Bearbeitung von Metallen und Kunststoffen, Einblicke in die Produktion von Bauelementen, Baugruppen und Betriebsmitteln (elektrisch, elektronisch, pneumatisch, optisch, hydraulisch). Mitarbeit in Fertigung Montage, Messtechnik und Qualitätssicherung (Schwerpunktsetzungen sind möglich).

(2) Anerkennungen

Anerkennungen aus einem früheren Studium sind auf Grund der Einstufung entsprechend §§ 24, 24a nur zu Beginn des Studiums möglich.

(3) Studienaufbau und Umfang

Das Studium ist gegliedert in die Studienbereiche:

- Berufliche Fachrichtung „Fertigungstechnik“,
- Unterrichtfach „Physik“,
- Fachübergreifende Grundlagen,
- Bildungswissenschaften/Didaktik und
- Industrie-Praxis

Innerhalb dieser Studienbereiche werden thematisch Module zugeordnet.

Die Regelstudienzeit im Bachelor Studium beträgt insgesamt 7 Semester. Der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Lernumfang beträgt 210 Credit Points (CP).
Davon sind 200 CP Pflicht und 10 CP Wahlpflicht.

(4) Grundstudium und Bachelorvorprüfung

Die Bachelorvorprüfung umfasst alle Module der ersten 3 Semester und das Vorpraktikum (Modulnummer 96098). Bachelorvorprüfung muss bis zum Ende des 5. Fachsemesters abgelegt sein.

(5) Praktisches Studiensemester / Auslandssemester

a) Praktisches Studiensemester

Das 5. Semester ist ein praktisches Studiensemester. Das Praktische Studiensemester (nach § 9) umfasst i.d.R. 1 Semester, mindestens jedoch 95 Präsenztage. Ausbildungsziel des praktischen Studiensemesters ist die Vertiefung des im Studium erlangten Wissens in der Praxis und die Vermittlung von Erfahrungen bei ingenieurgemäßer Tätigkeit in einem Betrieb mit vorzugsweise fertigungstechnischem Bezug.

Ausbildungsinhalt ist die ingenieurmäßige, vertiefte Mitarbeit in mehreren Bereichen wie z.B. Konstruktion, Entwicklung, Fertigung, Montage, Qualitätssicherung.

Die erforderlichen Prüfungsleistungen zum Praktischen Studiensemester sind in der Modulbeschreibung zum „Industriepraxissemester“ geregelt.

Das praktische Studiensemester kann nur begonnen werden, wenn die Bachelorvorprüfung erfolgreich abgeschlossen wurde. Abweichende Regelungen können auf Antrag genehmigt werden. Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss.

b) Auslandssemester

Die Studierenden, die ein Semester im Ausland an einer Hochschule absolvieren möchten, werden im Rahmen eines Learning Agreement unterstützt.

(6) Wahlpflichtmodule

Aus den Modulen des Wahlpflichtbereichs müssen Module im Gesamtumfang von 10 Credit Points im 6. Fachsemester ausgewählt werden. Es können beliebig viele Wahlpflichtmodule angewählt werden. Mit dem Zeugnisantrag muss der Studierende auswählen, welche Module als Wahlpflichtmodul bzw. als Zusatzfach im Zeugnis ausgewiesen werden sollen.

(7) Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Absolvent in der Lage ist ingenieurmäßige Aufgaben aus dem Gebiet der beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik oder zur Fachwissenschaft Physik selbstständig zu bearbeiten und einer Lösung zuzuführen. Hierbei ist auch eine fachdidaktisch akzentuierte Ausrichtung möglich. Die Bachelorarbeit kann an der Hochschule Aalen, an Partnerhochschulen oder in der Industrie durchgeführt werden.

(8) Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung gilt als bestanden, wenn mindestens 210 Credit Points entsprechend des Studienplans erworben wurden.

(9) Ausschluss vom Studium

Vom Studium ausgeschlossen wird, wer:

a) nach dem 5. Fachsemester nicht die Bachelorvorprüfung erbracht hat,

b) nach dem 10. Fachsemester nicht die Bachelorprüfung erbracht hat.

Dies gilt nicht, wenn Fristüberschreitungen nicht vom Studierenden zu vertreten sind.

(10) Schulpraktika

Der Bachelor-Studiengang beinhaltet zwei Schulpraktika.

(11) Zusätzlich zum Vorpraktikum sowie dem Praxissemester und den genannten Schulpraktika sind als Zulassungsvoraussetzung für den Vorbereitungsdienst im Lehramt weitere Praxisphasen zu erbringen. Insgesamt sind als Zulassungsvoraussetzung für den Vorbereitungsdienst im Lehramt 52 Wochen Berufspraxis zwingend nachzuweisen.

(12) Studienverlauf/Prüfungsleistungen

Die zeitliche Abfolge der Module und Lehrveranstaltungen und die dafür bescheinigten Credit Points sowie die Zuordnung zu den Studienbereichen gehen aus dem folgenden Studienplan hervor.

Die Dauer und Form der Prüfungsleistungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

Durch Beschluss der Gemeinsamen Kommission der Hochschule Aalen und der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd kann die im Studienplan festgelegte Reihenfolge und Art der Module aus dringenden Gründen für ein Studiensemester abgeändert werden.

(13) Studienplan

Siehe nachfolgende Seiten

Vorlesungen der PH Schwäbisch Gmünd werden nach dem dortigen Vorlesungsplan angeboten, daraus ergeben sich Verschiebungen gegenüber dem Studienplan.

Grundstudium

Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1. WiSe	2. SoSe	3. WiSe	4. SoSe	5. WiSe	6. SoSe	7. WiSe	
Pflichtfächer										
96001	**Mathematik 1**						Praxissemester			**5**
96103	Mathematik 1	V,Ü	6							5
96004	**Technische Mechanik Grundlagen und Werkstoffkunde**									**10**
96108	Technische Mechanik	V	5							10
96109	Technische Mechanik Übung	Ü	1							
96110	Werkstoffkunde	V	3							
96006	**Konstruktionslehre Grundlagen 1**									**5**
96111	Konstruktionselemente 1	V,Ü	2							5
96112	Technisches Zeichnen mit Übungen	V,Ü	4							
96007	**Mathematik 2**									**5**
96213	Mathematik 2	V,Ü		6						5
96011	**Konstruktionslehre Grundlagen 2**									**5**
96219	Konstruktionselemente 2	V,Ü		4						5
96220	3D-CAD	V,Ü		2						
96014	**Technische Mechanik Vertiefung**									**5**
96324	Technische Mechanik Vertiefung	V,Ü			6					5
96003	**Informatik Grundlagen**									**5**
96306	Strukturierte Programmierung	V			2					5
96307	Strukturierte Programmierung Übung	Ü			2					
96002	**Elektrotechnik**									**5**
96304	Gleich- und Wechselstromtechnik	V,Ü			6					5
96305	Übungen Elektrotechnik	Ü			1					
	Summe SWS*		21	12	17					
	Summe CP*		20	10	15					
	Summe Prüfungen*		3	2	3					

Hauptstudium

Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1. WiSe	2. SoSe	3. WiSe	4. SoSe	5. WiSe	6. SoSe	7. WiSe	
Pflichtfächer										
96910	**Automatisierungstechnik Grundlagen**						Praxissemester			**5**
96417	Steuerungstechnik	V				2				5
96418	SPS-Programmierung	Ü				2				
96918	**Messtechnik**									**5**
96429	Messtechnik	V,Ü				4				5
96430	Messtechnik Labor	L				2				
96919	**Mechatronische Fertigungsverfahren**									**5**
96431	Mechatronische Fertigungsverfahren	V,Ü				5				5
96909	**Elektronik Grundlagen**									**5**
96415	Elektronik Grundlagen	V,Ü				4				5
96416	Laborführerschein Elektronik	L				2				
Industrie-Praxis										
96900	**Praxissemester**						X			**30**
96922	**Fertigungstechnisches Projekt**						Praxissemester			**5**
96636	Studienarbeit	P						X		5
96637	Kolloquium zur Studienarbeit							X		
96923	**Digitale Fertigung**									**5**
96738	CAM	V							2	5
96739	Labor digitale Fertigung	L							2	
	Summe SWS*		21	12	17	21	30	PJ	4	
	Summe CP*		20	10	15	20		5	5	
	Summe Prüfungen*		3	2	3	4		1	1	

Unterrichtsfach Physik										
Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1. WiSe	2. SoSe	3. WiSe	4. SoSe	5. WiSe	6. SoSe	7. WiSe	
Pflichtfächer										
96032	**Physik**						Praxissemester			**5**
96155	Physik	V,Ü	4							5
96034	**Mechanik**									**5**
96257	Mechanik	V,Ü		3						5
96036	**Thermodynamik**									**5**
96359	Thermodynamik	V,Ü			4					5
96033	**Optik**									**5**
96356	Optik	V,Ü			5					5
96935	**Elektrizität/Magnetismus**									**5**
96458	Elektrizität/Magnetismus	V,Ü				5				5
96938	**Einführung Atomphysik**									**5**
96661	Einführung Atomphysik	V,Ü						3		5
96939	**Quantenphysik**									**5**
96662	Quantenphysik	V,Ü						4		5
96937	**Physikpraktikum**									**5**
96760	Physikpraktikum	L							4	5
	Summe SWS*		25	15	26	26	30	7 + PJ	8	
	Summe CP*		25	15	25	25		15	10	
	Summe Prüfungen*		4	3	5	5		3	2	

Bildungswissenschaften										
Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1. WiSe	2. SoSe	3. WiSe	4. SoSe	5. WiSe	6. SoSe	7. WiSe	
Pflichtfächer										
96041	**Berufspädagogik Grundlagen 1**						Praxissemester			**5**
96165	Berufspädagogik Grundlagen 1	V,Ü	4							5
96042	**Berufspädagogik Grundlagen 2**									**5**
96166	Schulpraktikum 1 [unbenotet]		X							3
96267	Professionelles Lehrerhandeln	V,Ü		2						2
96040	**Fachdidaktik Physik**									**5**
96263	Fachdidaktik Physik	V		2						5
96264	Seminar zur Fachdidaktik Physik	Ü		2						
96043	**Berufliche Didaktik Grundlagen**									**5**
96268	Berufliche Didaktik Grundlagen	V,Ü		4						5
96044	**Schulpraktikum 2**									**5**
96369	Schulpraktikum 2 [unbenotet]				X					5
96946	**Fachdidaktik Fertigungstechnik**									**5**
96472	Einführung in die Fachdidaktik Fertigungstechnik	V				2				5
96473	Labor Fertigungstechnik	L				2				
96947	**Berufspädagogik Vertiefung**									**5**
96774	Bildung und Beruf – Grundlagen	V,Ü							2	5
96775	Berufliche Sozialisation/ Jugendsozialisation	V,Ü							2	
96948	**Berufliche Didaktik Vertiefung**									**5**
96676	Messen und Beurteilen von Lernleistung	V,Ü						2		5
96677	Lernpsychologie	V,Ü						2		
	Summe SWS*		29	25	26	30	30	11 + PJ	12	
	Summe CP*		30	30	30	30		20	15	
	Summe Prüfungen*		5	6	5	6		4	3	

Wahlpflichtbereich Berufliche Fachrichtung Fertigungstechnik										
Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1. WiSe	2. SoSe	3. WiSe	4. SoSe	5. WiSe	6. SoSe	7. WiSe	
96924	**Sensorik**						Praxissemester			**5**
96640	Sensorik mit Labor	V,L						6		5
96930	**Produktentwicklung**									**5**
96651	Mechatronische Systementwicklung	V,Ü						4		5
96652	Product Lifecycle Management	V,Ü						2		
96931	**Konstruktionslehre Vertiefung**									**5**
96653	Konstruieren mit Kunststoffen	V						3		5
96654	Rapid Manufacturing	L						2		
96917	**Antriebstechnik**									**5**
96628	Antriebstechnik mit Labor	V,L						6		5
96925	**Automatisierungstechnik Vertiefung**									**5**
96641	Ablaufsteuerungen	L						2		5
96642	Dezentrale Peripherie	L						2		
96916	**Informatik Vertiefung**									**5**
96626	Objektorientierte Programmierung	V						2		5
96627	Objektorientierte Programmierung Übung	Ü						2		
96929	**Technisches- naturwissenschaftliches Projekt**									**5**
96649	Projektarbeit	P						X		5
96650	Kolloquium zum Projekt							X		
	Summe SWS*		29	25	26	30	30	11 + PJ + WP	12	
	Summe CP*		30	30	30	30		20 + 10 WP	15	
	Summe Prüfungen*		5	6	5	6		4 + WP	3	

Nr.	**Modul /** Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1. WiSe	2. SoSe	3. WiSe	4. SoSe	5. WiSe	6. SoSe	7. WiSe	
Pflichtfächer										
9999	**Bachelorarbeit**						Praxissemester			**12**
9999	Bachelorarbeit	P							X	12
9998	Kolloquium zur Bachelorarbeit								X	
96999	**Studium Generale**									**3**
96999	Veranstaltungen im Rahmen Studium Generale								X	3
	Summe SWS*		29	25	26	30	30	11 + PJ + WP	12	
	Summe CP*		30	30	30	30		20 + 10 WP	15 + BA + SG	
	Summe Prüfungen*		5	6	5	6		4 + WP	3 + BA + SG	

*WP=Wahlpflicht, BA=Bachelorarbeit, SG=Studium Generale, PJ=Projekt

Geändert wird § 58

In der Überschrift zu § 58 wird die Zahl „58“ durch die Zahl „60“ ersetzt.

Nach dem letzten Absatz wirf der Text „Für die Bachelorstudiengänge „Mechatronik (incl. Mechatronik mit Studienschwerpunkt Technische Redaktion) und „Ingenieurpädagogik“ tritt diese Studien- und Prüfungsordnung zum Sommersemester 2017 in Kraft.“ angefügt.

Artikel 2
Inkrafttreten

Diese Änderungssatzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

1. März 2017

Gez.
Prof. Dr. Gerhard Schneider
Rektor