

-Kopie-

Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung der Pädagogischen Hochschule Heidelberg und der Hochschule Mannheim für den konsekutiven Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik für das Höhere Lehramt an Beruflichen Schulen (Ingenieur-Pädagogik)“ (MScStPO)

vom 23. Mai 2012

Aufgrund von § 8 Abs. 5 in Verbindung mit § 19 Abs. 1, § 30 Abs. 1 und § 34 Abs. 1 des Landeshochschulgesetzes (LHG) vom 1. Januar 2005 (GBl. 2005, S. 1), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. Dezember 2005 (GBl. 2005, S. 794, ber. 2006, S. 15) haben der Senat der Pädagogischen Hochschule Heidelberg am 23. Mai 2012 und der Senat der Hochschule Mannheim am 10. Januar 2013 folgende Änderungsordnung beschlossen.

Die Rektorin der Pädagogischen Hochschule Heidelberg hat am 31. Mai 2012 gemäß § 34 Abs. 1 Satz 3 LHG ihre Zustimmung erklärt.

Der Rektor der Hochschule Mannheim hat am 11. Januar 2013 gemäß § 34 Abs. 1 Satz 3 LHG seine Zustimmung erklärt.

Artikel 1 Änderung der MScStPO

Die Studien- und Prüfungsordnung der Pädagogischen Hochschule Heidelberg und der Hochschule Mannheim für den konsekutiven Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik für das Höhere Lehramt an Beruflichen Schulen (Ingenieur-Pädagogik)“ (MScStPO) vom 13. März 2008 wird wie folgt geändert:

1. In § 2 Absatz 2 werden die Worte „des § 28 Abs. (2)“ durch die Worte „gemäß §§ 28 Abs. (2), 28 a Abs. (2), 28 b Abs. (2)“ ersetzt.

2. § 28 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 4 Satz 1 wird die Bezeichnung „Elektrische Energietechnik (EET)“ durch die Bezeichnung „Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik (ENAT)“ ersetzt.

b) In Absatz 4 Satz 1 wird die Bezeichnung „Informations- und Systemtechnik (IST)“ durch die Bezeichnung „System- und Informationstechnik (SIT)“ ersetzt.

c) In Absatz 7 wird die nachfolgende Übersicht über den Wahlpflichtbereich (alt):

Wahlpflichtbereich										
Module	Abk.	SWS	LVen	ECTS-Anteile je Semester			SL	PL	PLG	ZV
				1.	2.	3.				
Technik 1 (Elektrische Energietechnik)	EET1 ✓	4	*)	6			*)	*)	6	
Technik 2 (Informations- und Systemtechnik)	IST1	4	*)	6			*)	*)	6	
Technik 3 (EET oder IST)	EET2/IST2	4	*)		6		*)	*)	6	
Technik 4 (EET oder IST)	EET3/IST3	4	*)		6		*)	*)	6	
Pädagogik	WMP	2	V, Ü		4		PP	M20	4	
Zwischensumme		18		16	12				28	
Gesamt		44		30	30	30			90	

durch die folgende Übersicht über den Wahlpflichtbereich (neu) ersetzt:

Wahlpflichtbereich										
Module	Abk.	SWS	LVen	ECTS-Anteile je Semester			SL	PL	PLG	ZV
				1.	2.	3.				
Technik 1 (ENAT)	ENAT1	4	*)	6			*)	*)	6	
Technik 2 (SIT)	SIT1	4	*)	6			*)	*)	6	
Technik 3 (ENAT oder SIT)	ENAT2/SIT2	4	*)		6		*)	*)	6	
Technik 4 (ENAT oder SIT)	ENAT3/SIT3	4	*)		6		*)	*)	6	
Pädagogik	WMP	2	S		4		PP	M20	4	
Zwischensumme		18		16	12				28	
Gesamt		44		30	30	30			90	

d) In Absatz 7 wird die nachfolgende Übersicht über die Wahlkataloge (alt):

„Wahlkatalog Elektrische Energietechnik (EET)“

	Abk.	SWS	LV	CR	SL	PL
Sommersemester (1. Studiengangsemester)						
Dynamisches Maschinenverhalten	DMV	4	V,L	6	LA	K120
Signalverarbeitung in der Antriebstechnik	ELA2	4	V,L	6	LA	K120
Gebäudetechnik	GT	4	V,L	6	LA	K120
Lichttechnik	LIT	4	V,L	6	LA	K120
Netzleittechnik	NLT	4	V,L	6	LA	K120
Wintersemester (2. Studiengangsemester)						
Transformatoren, Synchronmaschinen und Servomotoren	EM2	4	V,L	6	LA	K120
Signalverarbeitung in der Antriebstechnik	ELA2	4	V,L	6	LA	K120
Gebäudetechnik	GT	4	V,L	6	LA	K120
Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV	4	V,S,L	6	R	K120
Netzleittechnik	NLT	4	V,L	6	LA	K120
Mikrorechner in der Antriebstechnik	MAT	4	V,L	6	LA	K120
Moderne Systemkomponenten in der Energietechnik	MSE	4	V,L	6	LA	K120

„Wahlkatalog Informations- und Systemtechnik (IST)“

	Abk.	SWS	LV	CR	SL	PL
Sommersemester (1. Studiengangsemester)						
Vertiefende Kapitel der industriellen Kommunikationstechnik	IK2	4	V,L	6	R,LA	K120
Prozessleittechnik	PLT	4	V,S,E	6	R	M
Statistische und stochastische Methoden in der Prozesskontrolle	SMP	4	V,U	6	PU	K120
Autonome mobile Roboter	AMR	4	V,L	6	LA	K120
Datennetze	DN	4	V,L	6	LA	K120
Neuronale Netzwerke	NNW	4	V,L	6	R,LA	K120
Wintersemester (2. Studiengangsemester)						
Vertiefende Kapitel der industriellen Kommunikationstechnik	IK2	4	V,L	6	R,LA	K120
Prozessleittechnik	PLT	4	V,S,E	6	R	M
Statistische und stochastische Methoden in der Prozesskontrolle	SMP	4	V,U	6	PU	K120
Gehobene Verfahren der Regelungstechnik	GRV	4	V,L	6	LA	K120
Steuerung von Werkzeugmaschinen, Robotik und Bildverarbeitung	SWRB	4	V,S	6	R	K120
Webtechnologien für die Gebäudeautomation	WGA	4	V,L	6	LA	K120
Digitale Signalprozessoren	DSP	4	V,L	6	LA	K120
Datennetze	DN	4	V,L	6	LA	K120

„Wahlkatalog Pädagogik (WMP)“

Sommersemester (1. Studiengangsemester)						
Interkulturelle Pädagogik	IP	2	S,U	4	PP	M
Pädagogik bei Lernauffälligkeiten und sozialer Benachteiligung	PLSB	2	S,U	4	PP	M

durch die folgende Übersicht über die Wahlkataloge (neu) ersetzt:

„Wahlkatalog Elektrische Energie und Automatisierungstechnik (ENAT)“

	Abk.	SWS	LV	CR	SL	PL
Dynamisches Maschinenverhalten	DMV	4	V,L	6	LA	K120
Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV	4	V,S,L	6	R	K120
Energiewirtschaft und ~-dienstleistungen	EN2	4	V, S	6	R	K120
Leistungselektronik und Energiesysteme	LES	4	V, L	6	LA	K120
Lichttechnik	LIT	4	V,L	6	LA	K120
Mikrorechner in der Antriebstechnik	MAT	4	V,L	6	LA	K120
Moderne Systemkomponenten in der Energietechnik	MSE	4	V,L	6	LA	K120

„Wahlkatalog System- und Informationstechnik (SIT)“

	Abk.	SWS	LV	CR	SL	PL
Aktuelle Verfahren der Kryptologie	KRY	4	V, S	6	R	K120
Ausgewählte statistische Verfahren	ASV	4	V	6	LA	K120
Autonome mobile Roboter	AMR	4	V,L	6	LA	K120
Codierung und Modulation	COM	4	V, L	6	LA	K120
Codierung von Sprache und Audio	CAV	4	V, L	6	LA	K120
Digitale Signalprozessoren	DSP	4	V,L	6	LA	K120
Embedded Real Time Systems	RTS	4	V, L	6	LA	K120
Embedded Systems 2	EMB2	4	V, L	6	LA	K120
Gehobene Verfahren der Regelungstechnik	GRV	4	V,L	6	LA	K120
Neuronale Netzwerke	NNW	4	V,L	6	R,LA	K120
Projektlabor Sensorik und Mechatronik 2	PSM2	4	V, L	6	LA	K120
Projektseminar Simulation	SM2	4	V, L	6	LA	K120
Rauschen in Operationsverstärkerschaltungen	AGT2	4	V, L	6	LA	K120
Sensorik 2	SE2	4	V, L	6	LA	K120
Signalverarbeitung Projektlabor	SIP2	4	V,L	6	LA	K120
Statistische und stochastische Methoden in der Prozesskontrolle	SMP	4	V,U	6	PU	K120
Steuerung von Werkzeugmaschinen, Robotik und Bildverarbeitung	SWRB	4	V,S	6	R	K120
Webtechnologien für die Gebäudeautomation	WGA	4	V,L	6	LA	K120

„Wahlkatalog Pädagogik (WMP)“

Sommersemester (1. Studiengangsemester)						
Interkulturelle Pädagogik	IP	2	S,U	4	PP	M
Pädagogik bei Lernauffälligkeiten und sozialer Benachteiligung	PLSB	2	S,U	4	PP	M
Geschichte der Elektrotechnik und Elektrophysik	GEE	2	S,U	4	PP	R
Technik und Ökonomie	TÖ	2	S,U	4	PP	R
Übergang Schule-Beruf	ÜSB	2	S,U	4	PP	R
Managing diversity – Umgehen mit kultureller Vielfalt im Unterricht	MD	2	S,U	4	PP	R

3. Nach § 28 wird § 28 a eingefügt:**„§28 a Studiengang Elektro- und Informationstechnik für das Höhere Lehramt an Beruflichen Schulen (Ingenieur-Pädagogik) mit dem Abschlussgrad „Master of Science“ – Erstfach Energie- und Automatisierungstechnik (ENAT), Zweifach Mathematik**

(1) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen beträgt im Pflichtbereich 26 und im Wahlpflichtbereich 18, insgesamt 44 Semesterwochenstunden. Es sind fünf Wahlpflichtmodule zu belegen. Zusammen mit der Masterarbeit werden insgesamt 90 Anrechnungspunkte (CR) erworben.

(2) Wer zum Zeitpunkt der Zulassung zum Studium weniger als 210 Anrechnungspunkte (CR) erreicht oder diesen gemäß §11 als gleichwertig angerechnete Leistungen erbracht hat, muss die noch fehlenden Anrechnungspunkte bis zur Entscheidung gemäß §13 über die Zulassung oder Feststellung erreicht haben. Sind in der erreichten Punktzahl 15 Anrechnungspunkte oder als gleichwertig angerechnete Leistungen aus psychologischen und pädagogischen Handlungsfeldern nicht enthalten, so sind diese auch dann bis zur Entscheidung gemäß §13 nachzuholen, wenn die Voraussetzungen des Satzes 1 im Übrigen erfüllt sind.

(3) Absatz (2) gilt entsprechend für schulpraktische Anteile im Umfang von nicht weniger als zwei Wochen Dauer, soweit diese zum Zeitpunkt der Zulassung zum Studium noch nicht geleistet waren. Die Entscheidung über die Anrechnung erfolgt nach den Vorschriften des §11 im Einvernehmen mit dem Staatlichen Seminar für Didaktik und Lehrerbildung (Berufliche Schulen) Karlsruhe.

(4) Aus dem Wahlkatalog Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik (ENAT) sind Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 6 CR nach Rücksprache mit dem zuständigen Studiendekan der Hochschule Mannheim je nach Vorkenntnissen aus einem abgeschlossenen Studiengang zu belegen, welcher die Voraussetzungen für die Zulassung zu einem Studium im Anwendungsbereich dieser Studien- und Prüfungsordnung erfüllt.

(5) Aus dem Wahlkatalog Pädagogik (WMP) ist ein Wahlpflichtmodul im Umfang von 4 CR zu belegen.

(6) Das Wahlangebot wird für jedes Semester spätestens einen Monat vor Vorlesungsbeginn durch Aushang bekannt gegeben. Weitere Wahlpflichtmodule können im Einzelfall vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit dem zuständigen Studiendekan der Hochschule Mannheim und dem für den Studiengang zuständigen Studiengangleiter der Pädagogischen Hochschule Heidelberg genehmigt werden. Der zuständige Fakultätsrat ist gemäß §6 Abs. (5) zu beteiligen.

(7) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Module im Pflicht- und Wahlbereich, die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen, die Anrechnungspunkte sowie die Gewichtung der Prüfungen ergeben sich aus der nachfolgenden Übersicht:

Module der 1. Fachwissenschaft (Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik)	LV	Abk.	SWS	Credits			SL	PL	PLG
				1.	2.	3.			
Wahlpflichtmodul Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik **)	*)	WMEA	4	6			*)	*)	6
Module der 2. Fachwissenschaft (Mathematik)									
Komplexe Analysis	V,U	KAN	4	6				K120	6
Funktionalanalysis	V,U	FAN	4		6			M20	6
Statistik	S	STK	2		2		R,A	M20	2
Topologie und Differentialgeometrie	V,U	TUD	4		4			M20	4
Module der Erziehungswissenschaft und Didaktik									
Grundlagen der Fachdidaktik	V,S	GFD	4	5			R,A	M20	5
Berufspädagogik	V S	BPV BPS	2 2	2	3		A R,A	M20	5
Psychologie des Lehrens und Lernens	V,U	PLL	4	5			R,A	K120	5
Wahlpflichtmodul Pädagogik ***)	*)	WMP	2	4			*)	*)	4
Gestaltung komplexer fachdidaktischer Lehr-Lern-Arrangements	V,S	GKFP	4		5		R,A	M20	5
Gestaltung komplexer Lehr-Lern-Prozesse	S,U	KLLP	2(E)		5		PP,A	M20	3
Pädagog.-psych. Diagnostik und Intervention bei Lernauffälligkeiten	S	PDIL	2		4		A	K90	4
Berufliche Bildung	S	BB	2			3	A	M20	3
Kolloquium zur Masterarbeit		KMA				2		M20	2
Modul Schul- und Unterrichtspraxis									
- Einführung in die Schul- und Unterrichtspraxis - 3 Wochen Schulpraktikum (Modul 2) - 5 Wochen Schulpraktikum (Modul 3) - Kolloquium zum Schulpraktikum	S	SUP SPM2 SPM3 KSP	1	0,5 1,5		3	A		
						5	UE	UD,M20	5
Modul Masterarbeit									
Masterarbeit und Seminar zur Masterarbeit	S	MA				20	A	MA	20
Summen:			41	30	30	30			85

*) abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul

**) siehe Wahlpflichtkatalog Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik

***) siehe Wahlpflichtkatalog Pädagogik

A Anwesenheitspflicht

UE Unterrichtsentwurf

UD Unterrichtsdokumentation mit Reflexion (passend zum Unterrichtsentwurf)

(8) Die Wahlkataloge Elektrische Energie und Automatisierungstechnik (ENAT) und Pädagogik (WMP) gemäß § 28 sind entsprechend anzuwenden.“

4. Nach § 28 a (neu) wird § 28 b eingefügt:

„§28 b Studiengang Elektro- und Informationstechnik für das Höhere Lehramt an Beruflichen Schulen (Ingenieur-Pädagogik) mit dem Abschlussgrad „Master of Science“ – Erstfach Energie- und Automatisierungstechnik (ENAT), Zweitfach Physik

(1) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen beträgt im Pflichtbereich 26 und im Wahlpflichtbereich 18, insgesamt 44 Semesterwochenstunden. Es sind fünf Wahlpflichtmodule zu belegen. Zusammen mit der Masterarbeit werden insgesamt 90 Anrechnungspunkte (CR) erworben.

(2) Wer zum Zeitpunkt der Zulassung zum Studium weniger als 210 Anrechnungspunkte (CR) erreicht oder diesen gemäß §11 als gleichwertig angerechnete Leistungen erbracht hat, muss die noch fehlenden Anrechnungspunkte bis zur Entscheidung gemäß §13 über die Zulassung oder Feststellung erreicht haben. Sind in der erreichten Punktzahl 15 Anrechnungspunkte oder als gleichwertig angerechnete Leistungen aus psychologischen und pädagogischen Handlungsfeldern nicht enthalten, so sind diese auch dann bis zur Entscheidung gemäß §13 nachzuholen, wenn die Voraussetzungen des Satzes 1 im Übrigen erfüllt sind.

(3) Absatz (2) gilt entsprechend für schulpraktische Anteile im Umfang von nicht weniger als zwei Wochen Dauer, soweit diese zum Zeitpunkt der Zulassung zum Studium noch nicht geleistet waren. Die Entscheidung über die Anrechnung erfolgt nach den Vorschriften des §11 im Einvernehmen mit dem Staatlichen Seminar für Didaktik und Lehrerbildung (Berufliche Schulen) Karlsruhe.

(4) Aus dem Wahlkatalog Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik (ENAT) sind Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 6 CR nach Rücksprache mit dem zuständigen Studiendekan der Hochschule Mannheim je nach Vorkenntnissen aus einem abgeschlossenen Studiengang zu belegen, welcher die Voraussetzungen für die Zulassung zu einem Studium im Anwendungsbereich dieser Studien- und Prüfungsordnung erfüllt.

(5) Aus dem Wahlkatalog Pädagogik (WMP) ist ein Wahlpflichtmodul im Umfang von 4 CR zu belegen.

(6) Das Wahlangebot wird für jedes Semester spätestens einen Monat vor Vorlesungsbeginn durch Aushang bekannt gegeben. Weitere Wahlpflichtmodule können im Einzelfall vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit dem zuständigen Studiendekan der Hochschule Mannheim und dem für den Studiengang zuständigen Studiengangleiter der Pädagogischen Hochschule Heidelberg genehmigt werden. Der zuständige Fakultätsrat ist gemäß §6 Abs. (5) zu beteiligen.

(7) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Module im Pflicht- und Wahlbereich, die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen, die Anrechnungspunkte sowie die Gewichtung der Prüfungen ergeben sich aus der nachfolgenden Übersicht:

Module der 1. Fachwissenschaft (Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik)	LV	Abk.	SWS	Credits			SL	PL	PLG
				1.	2.	3.			
Wahlpflichtmodul Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik **)	*)	WMEA	4	6			*)	*)	6
Module der 2. Fachwissenschaft (Physik)									
Quanten- und Relativitätstheorie	V,U	GRT	4	6				K120	6
Laserphysik und Lasersicherheit	V,U	LP	4		6			K120	6
Festkörperphysik	V,U,S	FP	4		6		RA	K60	6
Module der Erziehungswissenschaft und Didaktik									
Grundlagen der Fachdidaktik	V,S	GFD	4	5			RA	M20	5
Berufspädagogik	V	BFV	2	2			A		
	S	BFS	2		3		RA	M20	5
Psychologie des Lehrens und Lernens	V,U	PLL	4	5			RA	K120	5
Wahlpflichtmodul Pädagogik ***)	*)	WMP	2	4			*)	*)	4
Gestaltung komplexer fachdidaktischer Lehr-Lern-Arrangements	V,S	GKFP	4		5		RA	M20	5
Gestaltung komplexer Lehr-Lern-Prozesse	S,U	KLLP	2(B)		3		PP,A	M20	3
Pädagog.-psych. Diagnostik und Intervention bei Lernauffälligkeiten	S	PDIL	2		4		A	K90	4
Berufliche Bildung	S	BB	2			3	A	M20	3
Kolloquium zur Masterarbeit		KMA				2		M20	2
Modul Schul- und Unterrichtspraxis									
- Einführung in die Schul- und Unterrichtspraxis	S	SUP	1	0,5			A		
- 3 Wochen Schulpraktikum (Modul 2)		SP2		1,5					
- 5 Wochen Schulpraktikum (Modul 3)		SP3			3				
- Kolloquium zum Schulpraktikum		KSP				5	UE	UD,M20	5
Modul Masterarbeit									
Masterarbeit und Seminar	S	MA				20	A	MA	20
Summen:			41	30	30	30			65

*) abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul

**) siehe Wahlpflichtkatalog Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik

***) siehe Wahlpflichtkatalog Pädagogik

A Anwesenheitspflicht

UE Unterrichtsentwurf

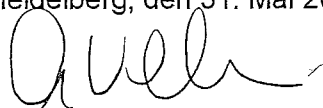
UD Unterrichtsdocumentation mit Reflexion (passend zum Unterrichtsentwurf)

(8) Die Wahlkataloge Elektrische Energie und Automatisierungstechnik (ENAT) und Pädagogik (WMP) gemäß § 28 sind entsprechend anzuwenden.“

Artikel 2 Inkrafttreten

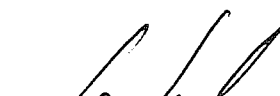
Diese Ordnung tritt mit Beschluss des Senats der Pädagogischen Hochschule Heidelberg vom 23. Mai 2012 und mit Beschluss des Senats der Hochschule Mannheim vom 10. Januar 2013 mit Wirkung vom 1. Juni 2012 an beiden Hochschulen in Kraft.

Heidelberg, den 31. Mai 2012



gez. Prof. Dr. Anneliese Wellensiek
Rektorin

Mannheim, den 11. Januar 2013



gez. Prof. Dr. Dieter Leonhard
Rektor