

# **Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik des Departments Informations- und Elektrotechnik an der Fakultät Technik und Informatik der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg**

vom 22. November 2012

Das Präsidium der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg hat am 22. November 2012 nach § 108 Absatz 1 Satz 3 „Hamburgisches Hochschulgesetz“ – HmbHG - vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), zuletzt geändert am 20. Dezember 2011 (Hmb GVBl. S.550), die vom Fakultätsrat der Fakultät Technik und Informatik am 08. November 2012 nach § 91 Absatz 2 Nummer 1 HmbHG beschlossene „Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik des Departments Informations- und Elektrotechnik an der Fakultät Technik und Informatik der Hochschule für Angewandte Wissenschaften“ in der nachstehenden Fassung genehmigt.

## **Präambel**

Das Bachelorstudium Elektrotechnik und Informationstechnik bietet den Studierenden eine Grundlage für eine Ingenieur Tätigkeit in weiten Bereichen der Elektrotechnik und Informationstechnik. In den ersten beiden Studienjahren werden die naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen vermittelt, die in den folgenden Semestern im Hinblick auf die beruflichen Tätigkeitsfelder praxisorientiert vertieft, erweitert und angewandt werden. Verstärkt wird der praktische Anteil durch einen hohen Anteil an Projektarbeit, die Ableistung eines Hauptpraktikums und der Bachelorarbeit.

Im sechsten und siebten Semester können sich die Studierenden aus einem Fächerkanon Veranstaltungen zusammenstellen. Dabei werden für die vorgegebenen Vertiefungen Automatisierungs- und Energietechnik, Digitale Informationstechnik, und Kommunikationstechnik vom Department Musterstudienpläne erstellt.

Die Vertiefung Automatisierungs- und Energietechnik befasst sich mit der Steuerung und Regelung industrieller Abläufe in technischen Anlagen. Es werden grundlegende Kenntnisse der Antriebstechnik, der Prozesslenkung und Leittechnik und Kenntnisse im Umgang mit modernen Werkzeugen der Automatisierungstechnik und ein Einblick in die Erzeugung und Verteilung von Energie vermittelt.

Die Vertiefung Digitale Informationstechnik vermittelt Kenntnisse und Methoden zur Beschreibung und Untersuchung von Signalen sowie deren Verarbeitung und Übertragung in analogen und digitalen Systemen. Sie stellt eine vertiefende Ausbildung auf dem Gebiet der Erfassung, Verarbeitung und Verteilung von Daten im Hinblick auf den Einsatz in modernen digitalen Systemen dar. Damit umfasst sie die Beschreibung moderner eingebetteter Systeme in Hard- und Software auf der Basis von Mikrocontrollern, digitalen Logikbausteinen und integrierten Schaltkreisen.

Die Vertiefung Kommunikationstechnik beschäftigt sich mit der Übertragung von Informationen. Die Übertragung erfolgt in Form von modulierten Signalen über Leitungen oder Funk. Kenntnisse und Methoden über Signalverarbeitung, digitale Übertragung, Funktechnik, digitale und analoge Elektronik bei hohen Frequenzen, EMV, sowie über Rechnernetze und Mobilfunksysteme werden vermittelt.

Durch ein breites Angebot an Wahlpflichtveranstaltungen gibt es die Möglichkeit sich in weiteren Vertiefungen Spezialwissen und Kenntnisse anzueignen. Das Department bietet in diesem Zusammenhang Vorlesungen und Praktika auch in englischer Sprache an, um den Studierenden die Möglichkeit zu eröffnen, ihre fachliche Sprachkompetenz zu vertiefen.

Während des Studiums wird den Studierenden Gelegenheit gegeben, Kenntnisse und Erfahrungen im internationalen Bereich zu sammeln, insbesondere durch die Ableistung des Praxissemesters im Ausland.

Die erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden werden den Studierenden so vermittelt, dass sie zu praxisorientiertem Arbeiten auf wissenschaftlicher Grundlage, insbesondere zu systematischer Problemanalyse sowie zu methodischem Vorgehen bei der Problemlösung und zu teamorientierter Arbeitsweise befähigt werden. Spezielle Inhalte und das Studienkonzept fördern auch das verantwortliche Handeln in einem freiheitlichen, demokratischen und sozialen Rechtsstaat.

Um diese Studienziele zu erreichen, sind neben der inhaltlichen Gestaltung unterschiedliche Lehrveranstaltungsarten und Lehrmethoden vorgesehen. Unterschiedliche Lehrveranstaltungsarten sind seminaristischer Unterricht, Übung, Laborpraktikum, Projekt, Seminar, berufspraktische Tätigkeit und Anleitung zum selbständigen praxisorientierten, wissenschaftlichen Arbeiten, zum Beispiel bei der

Bachelorarbeit. Neben dem seminaristischen Unterricht werden problem- und projektbezogene Studienformen sowie Gruppenarbeitsformen verstärkt eingesetzt.

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Ordnung des Studiengangs ergänzt in den nachfolgenden Regelungen die Bestimmungen der „Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Ingenieur-, Natur- und Gesundheitswissenschaften sowie der Informatik an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (APSO-INGI)“ in der jeweils gültigen geltenden Fassung.

## **§ 2 Regelstudienzeit und Aufbau**

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester (dreieinhalb Jahre / 210 Kreditpunkte). Bei dem Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik handelt es sich um einen Bachelorstudiengang zu den Masterstudiengängen Mikroelektronische Systeme, Automatisierung und Informations- und Kommunikationstechnik (Information and Communication Engineering).

(2) Das Studium besteht aus den theoretischen und anwendungsorientierten Grundlagen (erstes Studienjahr) und den Vertiefungen der Grundlagen (zweites Studienjahr), einer einsemestrigen Ausbildung in der Industrie (Praxissemester) im fünften Semester und der Profilbildung in den letzten beiden Semestern. Im sechsten und siebten Semester können verschiedene Vertiefungsrichtungen gewählt werden. Außerdem ist im siebten Semester eine Bachelorarbeit anzufertigen. Das Studium wird mit der Bachelorprüfung beendet.

(3) Das Department bietet einige der Veranstaltungen auch in englischer Sprache an. Dabei wird die jeweilige Prüfung in englischer Sprache angeboten.

(4) Das Department stellt für das gesamte Studium einen allgemeinen Studienplan auf, der insbesondere für jedes Fach Umfang, Veranstaltungsart und zeitliche Lage in der Semesterfolge ausweist. In allen sieben Studiensemestern ist die zeitliche Reihenfolge der einzelnen Fächer didaktisch begründet. Mit Ausnahme der Fächer im Vertiefungsstudium (sechstes Fachsemester) und den Wahlpflichtfächern des siebten Studiensemesters wird den Studierenden empfohlen, das Studium in dieser Reihenfolge zu durchlaufen. Für alle Fächer werden vom Department Lernziele und Lehrinhalte erstellt und in geeigneter Weise veröffentlicht. Der Studienplan wird vom Fakultätsrat beschlossen, er gilt in seiner jeweils zuletzt beschlossenen Fassung.

## **§ 3 Akademische Grade**

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg den Bachelorgrad Bachelor of Science (BSc). In der Bachelorurkunde wird der Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik aufgenommen.

## **§ 4 Praktische Studienzeiten**

(1) Vor Aufnahme des Bachelorstudiums soll eine berufspraktische Tätigkeit (Vorpraxis) im Umfang von 13 Wochen erfolgreich abgeleistet werden. Die Vorpraxis ist keine Zulassungsvoraussetzung für das Studium. Die Vorpraxis muss vor Beginn des Praxissemesters nachgewiesen werden.

(2) In das Bachelorstudium ist eine ingenieurgemäße berufspraktische Tätigkeit (Praxissemester) von 20 Wochen eingeordnet; sie wird als Praxissemester in das dritte Studienjahr integriert und umfasst das fünfte Studiensemester. Das Praxissemester kann erst dann begonnen werden, wenn die Vorpraxis und das erste Studienjahr erfolgreich absolviert wurden. Ausnahmen können von der oder dem Beauftragten für Praxisangelegenheiten zugelassen werden, wenn die Regelung zu einer unbilligen Härte, insbesondere zu einer aus sozialen oder familiären Gründen nicht zu verantwortenden Verlängerung des Studiums führt und die Abweichung einem sinnvollen Aufbau des Studiums nicht entgegensteht. Die Studierenden haben vor Beginn des Praxissemesters die Bescheinigungen über die Ableistung der Vorpraxis und die Leistungsübersicht über das erste Studienjahr dem Beauftragten für Praxisangelegenheiten vorzulegen.

(3) Die erfolgreiche Ableistung der Vorpraxis beziehungsweise des Praxissemesters müssen die

Studierenden gegenüber der oder dem Beauftragten für Praxisangelegenheiten nachweisen. Zu Beginn des auf das Praxissemester folgenden Semesters muss die oder der Studierende im Rahmen einer Veranstaltung, die von der oder dem Beauftragten für Praxisangelegenheiten organisiert wird, einen mündlichen Vortrag über das Praxissemester halten, näheres regeln die Ausbildungsrichtlinien für das Praxissemester des Departments Informations- und Elektrotechnik. Die oder der Beauftragte für Praxisangelegenheiten bescheinigt die erfolgreiche Ableistung des Praxissemesters für den Prüfungsausschuss. Für die erfolgreiche Ableistung des Praxissemesters werden 20 Kreditpunkte vergeben.

(4) Die oder der Studierende muss über das Praxissemester eine Studienleistung in Form eines Referats entsprechend §14 Absatz 3 Nummer 10 (APSO-INGI) erbringen, dass von der betreuenden Professorin oder dem betreuenden Professor bewertet wird. Die Bewertung erfolgt entsprechend §21(11) (APSO-INGI). Für das erfolgreich erbrachte Referat werden 5 Kreditpunkte vergeben.

## § 5 Module und Kreditpunkte

(1) Die Bachelorprüfung ist eine studienbegleitende Prüfung. Sie besteht aus den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen sowie deren zugeordnete Prüfungs-, Studien- und Prüfungsvorleistungen, dem Praxissemester und dem dazugehörigen Referat (§4 Absatz 4) und der Bachelorarbeit (§7). Das gesamte Lehrangebot ist den nachfolgenden Übersichten zu entnehmen. Die genauen Beschreibungen der fachlichen Inhalte sind dem Modulhandbuch zu entnehmen, das im Department Informations- und Elektrotechnik ausliegt und in geeigneter Weise im Internet veröffentlicht ist.

(2) In den nachfolgenden Aufstellungen des Kernstudiums für die einzelnen Studienjahre gelten folgende Abkürzungen:

CP	=	Kreditpunkte
SWS	=	Semesterwochenstunden

Lehrveranstaltungsarten (LVA):

SeU	=	Seminaristischer Unterricht
Sem	=	Seminar
PJ	=	Projekt
Prak	=	Laborpraktikum
Üb	=	Übung

Prüfungsformen:

H	=	Hausarbeit
K	=	Klausur
KO	=	Kolloquium
LA	=	Laborabschluss
LR	=	Laborprüfung
M	=	mündliche Prüfung
PJ	=	Projekt
R	=	Referat
ÜT	=	Übungstestat

Prüfungsarten:

PVL	=	Prüfungsvorleistung
PL	=	Prüfungsleistung
SL	=	Studienleistung

(3) Das erste Studienjahr umfasst die folgenden Module:

Modul-Nr.	Modul	Abkürzung	Lehrveranstaltungsart LVA	Semester	Gruppengröße	Anrechnungsfaktor	SWS	Credit Points	Gewichtung	Prüfungsform (Prüfungsart)	CNW Anteil
1	Analysis 1	AN1	Se U	1	45	1,0 0	3	5	5	K (PL)	0,066 7
		ANÜ 1	Üb	1	22,5	1,0 0	1			ÜT (PVL)	0,044 4
2	Analysis 2	AN2	Se U	2	45	1,0 0	4	6	6	K (PL)	0,088 9
		ANÜ 2	Üb	2	22,5	1,0 0	1			ÜT (PVL)	0,044 4
3	Algebra	AL	Se U	1	45	1,0 0	3	5	5	K (PL)	0,066 7
		ALÜ	Üb	1	22,5	1,0 0	1			ÜT (PVL)	0,044 4
4	Physik 1	PH1	Se U	1	45	1,0 0	4	5	5	K (PL)	0,088 9
5	Physik 2	PH2	Se U	2	45	1,0 0	4	5	5	K (PL)	0,088 9
6	Grundlagen der Elektrotechnik 1	ET1	Se U	1	45	1,0 0	5	7	7	K (PL)	0,111 1
		ETP1	Pra k	1	15	1,0 0	1			LA (PVL)	0,066 7
7	Grundlagen der Elektrotechnik 2	ET2	Se U	2	45	1,0 0	4	7	7	K (PL)	0,088 9
		ETP2	Pra k	2	15	1,0 0	2			LA (PVL)	0,133 3
8	Elektronik 1	EL1	Se U	2	45	1,0 0	3	5	5	K (PL)	0,066 7
		ELP1	Pra k	2	15	1,0 0	1			LA (PVL)	0,066 7
9	Programmieren 1	PR1	Se U	1	45	1,0 0	2	6	6	LR (PL)	0,044 4
		PRP1	Pra k	1	15	1,0 0	2				0,133 3
10	Programmieren 2	PR2	Se U	2	45	1,0 0	2	5	5	LR (PL)	0,044 4
		PRP2	Pra k	2	15	1,0 0	1				0,066 7
11	Erfolgreich studieren und kommunizieren	EK	Se m	1	22,5	1,0 0	2	2	-	R (SL)	0,088 9
12	Lernprojekt	LP	Pra k	2	11,2 5	1,0 0	2	2	-	R (SL)	0,177 8

(1) Das zweite Studienjahr umfasst die folgenden Module:

Modul-Nr.	Modul	Abkürzung	Lehrveranstaltungsart	Semester	Gruppengröße	Anrechnungsfaktor	SWS	Credit Points	Gewichtung	Prüfungsform (Prüfungsart)	CNW Anteil
13	Numerik und Stochastik	NS	Se U	3	45	1,00	3	5	10	K (PL)	0,0667
		NSP	Prak	3	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
14	Signale und Systeme 1	SS1	Se U	3	45	1,00	3,5	5	10	K (PL)	0,0778
		SSP1	Prak	3	15	1,00	0,5			LA (PVL)	0,0333
15	Signale und Systeme 2	SS2	Se U	4	45	1,00	3	6	12	K (PL)	0,0667
		SSP2	Prak	4	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
16	Elektronik 2	EL2	Se U	3	45	1,00	3	5	10	K (PL)	0,0667
		ELP2	Prak	3	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
17	Digitaltechnik	DI	Se U	3	45	1,00	3	6	12	K (PL)	0,0667
		DIP	Prak	3	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
18	Mikroprozessortechnik	MP	Se U	4	45	1,00	3	6	12	K (PL)	0,0667
		MP P	Prak	4	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
19	Regelungstechnik	RT	Se U	4	45	1,00	3	6	12	K (PL)	0,0667
		RTP	Prak	4	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
20	Objektorientierte Programmierung	OP	Se U	3	45	1,00	3	6	12	LR (PL)	0,0667
		OPP	Prak	3	15	1,00	1				0,0667
21	Technisches Englisch	TE	Se m	3	22,5	1,00	2	3	6	K/M/R (PL)	0,0889
22	Vertiefungsfach 1		Se U	4	22,5	1,00	3	6	12	K (PL)	0,1333
			Prak	4	11,25	1,00	1			LA (PVL)	0,0889
23	Vertiefungsfach 2		Se U	4	22,5	1,00	3	6	12	K (PL)	0,1333
			Prak	4	11,25	1,00	1			LA (PVL)	0,0889

Die Wahl der Vertiefungsfächer 1 und 2 richtet sich nach der Wahl der Vertiefungsrichtung des sechsten und höheren Semesters (siehe Absatz 6).

Dabei sind der **Vertiefungsrichtung Automatisierung- und Energietechnik** folgende Vertiefungsfächer zugeordnet:

22	Steuerungstechnik	ST	Se U	4	22,5	1,00	3	6	12	K (PL)	0,1333
		ST	Prak	4	11,2	1,00	1			LA	0,088

		P	k		5	0				(PVL)	9
2	<b>Grundlagen der Energietechnik</b>	GE	Se U	4	22,5	1,00	3	6	12	K (PL)	0,1333
3		GE P	Pra k	4	11,25	1,00	1			LA (PVL)	0,0889

und der **Vertiefungsrichtungen Digitale Informationstechnik** und **Kommunikationstechnik**:

2	<b>Elektronik 3</b>	EL3	Se U	4	22,5	1,00	3	6	12	K (PL)	0,1333
2		ELP3	Pra k	4	11,25	1,00	1			LA (PVL)	0,0889
2	<b>Grundlagen der Nachrichtentechnik</b>	GN	Se U	4	22,5	1,00	3	6	12	K (PL)	0,1333
3		GN P	Pra k	4	11,25	1,00	1			LA (PVL)	0,0889

Studierende, die keine Vertiefungsrichtung wählen, müssen zwei der vier Vertiefungsfächer wählen.

(2) Das fünfte Studiensemester umfasst die folgenden Module:

Modul-Nr.	Modul	Abkürzung	Lehrveranstaltungsart	LVA	Semester	Gruppengröße	Anrechnungsfaktor	SWS	Credit Points	Gewichtung	Prüfungsform (Prüfungsart)	CNW Anteil
24	<b>Bachelorprojekt</b>	BP	Se U		5	45	1,00	1	5	-	PJ (SL)	0,0222
		BP J	PJ		5	15	1,00	3				0,2000
25	<b>Praxissemester</b>	PS	--		5	-	-	-	20	-	KO (SL)	-
		RP	KO		5	15	1,00	-	5			0,2000

(3) Im sechsten Fachsemester müssen die Studierenden aus den nachfolgenden Angeboten der drei Vertiefungsrichtungen mindestens sechs Module wählen. Bei den drei Vertiefungsrichtungen handelt es sich um Automatisierungs- und Energietechnik, Digitale Informationstechnik und Kommunikationstechnik. Die einzelnen Module sind in den nachfolgenden Nummern 1 bis 3 aufgeführt. Bei Wahl der Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Energietechnik sind die Module 26 bis 30 und eines der Module 31a oder 31b zu wählen. Bei Wahl der Vertiefungsrichtungen Digitale Informationstechnik oder Kommunikationstechnik sind jeweils die entsprechenden Module 26 bis 31 zu wählen. Dabei hat die oder der Studierende die Möglichkeit, alle Module aus einer Vertiefungsrichtung oder aus verschiedenen Vertiefungsrichtungen zu wählen. Die jeweilige Vertiefungsrichtung wird nur dann im Zeugnis aufgeführt, wenn alle Module der Vertiefungsrichtung einschließlich der Vertiefungsfächer des 4. Semesters erfolgreich abgelegt worden sind (§ 10 Absatz 3 Satz 2). Die sechs erfolgreich erbrachten Module einer Vertiefungsrichtung werden in der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt. Wenn keine sechs Module aus einer Vertiefungsrichtung abgeschlossen werden, sind die ersten sechs erfolgreich abgelegten Module in die Gesamtnotenberechnung einzubeziehen. Davon abweichend kann der oder die Studierende gegenüber dem Prüfungsausschuss eine andere Bestimmung über die in die Gesamtnotenberechnung aufzunehmenden Module beantragen.

#### 1. Vertiefungsrichtung **Automatisierungs- und Energietechnik**

Modul-Nr.	Modul	Abkürzung	Lehrveranstaltungsart LVA	Semester	Gruppengröße	Anrechnungsfaktor	SWS	Credit Points	Gewichtung	Prüfungsform (Prüfungsart)	CNW Anteil
26	<b>Prozessleittechnik und Bussysteme</b>	PB	SeU	6	30	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		PB	Prak	6	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
27	<b>Antriebe und Leistungselektronik</b>	LE	SeU	6	30	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		LEP	Prak	6	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
28	<b>Reglersynthese</b>	RY	SeU	6	30	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		RY	Prak	6	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
29	<b>Energietechnik</b>	EN	SeU	6	30	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		EN	Prak	6	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
30	<b>Prozessautomatisierung</b>	PA	SeU	6	30	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		PA	Prak	6	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
sowie entweder:											
31a	<b>Zustandsregelung</b>	ZT	SeU	6	30	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		ZT	Prak	6	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
oder:											
31b	<b>Regenerative Energien</b>	RE	SeU	6	30	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		RE	Prak	6	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667

## 2. Vertiefungsrichtung **Digitale Informationstechnik**

Modul-Nr.	Modul	Abkürzung	Lehrveranstaltungsart LVA	Semester	Gruppengröße	Anrechnungsfaktor	SWS	Credit Points	Gewichtung	Prüfungsform (Prüfungsart)	CNW Anteil
26	<b>Digitale Systeme</b>	DY	SeU	6	30	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		DYP	Prak	6	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
27	<b>Betriebssysteme</b>	BS	SeU	6	30	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		BSP	Prak	6	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667

28	<b>Digitale Signalverarbeitung</b>	DV	SeU	6	30	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		DVP	Prak	6	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
29	<b>Digitale Übertragungstechnik</b>	DÜ	SeU	6	30	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		DÜP	Prak	6	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
30	<b>Bussysteme und Sensorik</b>	BU	SeU	6	30	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		BUP	Prak	6	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
31	<b>Mikrocontrollersysteme</b>	MC	SeU	6	30	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		MC P	Prak	6	15	1,00	1			LA (PVL)	0,0667

### 3. Vertiefungsrichtung **Kommunikationstechnik**

Modul-Nr.	Modul	Abkürzung	Lehrveranstaltungsart	Semester	Gruppengröße	Anrechnungsfaktor	SWS	Credit Points	Gewichtung	Prüfungsform (Prüfungsart)	CNW Anteil
26	<b>Digitale Systeme</b>	DY	SeU	6	30,0	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		DYP	Prak	6	15,0	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
27	<b>Computernetze</b>	CN	SeU	6	30,0	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		CNP	Prak	6	15,0	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
28	<b>Digitale Signalverarbeitung</b>	DV	SeU	6	30,0	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		DVP	Prak	6	15,0	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
29	<b>Digitale Übertragungstechnik</b>	DÜ	SeU	6	30,0	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		DÜP	Prak	6	15,0	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
30	<b>Hochfrequenz Elektronik</b>	HF	SeU	6	30,0	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		HF P	Prak	6	15,0	1,00	1			LA (PVL)	0,0667
31	<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	EV	SeU	6	30,0	1,00	3	5	10	K (PL)	0,1000
		EVP	Prak	6	15,0	1,00	1			LA (PVL)	0,0667

(4) Das siebte Studiensemester umfasst die folgenden drei Module und die Bachelorarbeit (§7):

Modul-Nr.	Modul	Abkürzung	Lehrveranstaltungsart	LVA Semester	Gruppengröße	Anrechnungsfaktor	SWS	Credit Points	Gewichtung	Prüfungsform (Prüfungsart)	CNW Anteil
3 2	<b>Wahlpflichtmodul 1</b>	WP1	Se U	7	22,5	1,0 0	3	5	1 0	K/M/R (PL)	0,133 3
		WPP 1	Pra k	7	11,2 5	1,0 0	1			LA/R (PVL)	0,088 9
3 3	<b>Wahlpflichtmodul 2</b>	WP2	Se U	7	22,5	1,0 0	3	5	1 0	K/M/R (PL)	0,133 3
		WPP 2	Pra k	7	11,2 5	1,0 0	1			LA/R (PVL)	0,088 9
3 4	<b>Wahlpflichtprojekt</b>	PO	PJ	7	11	1,0 0	4	5	1 0	PJ (PL)	0,355 6
3 5	<b>Bachelorarbeit</b> (12 CP) <b>mit Kolloquium</b> (3 CP)	BA	--	7	1	0,3 0	-	1 5	7 0	H (PL)	0,300

Die Wahlpflichtmodule 1 bis 2 des Absatzes 7 bestehen aus verschiedenen Lehrveranstaltungsarten und können mathematisch-naturwissenschaftliche, technische, unternehmenskundliche und/oder allgemeinwissenschaftliche Vertiefungen beinhalten. Als Prüfungsleistung muss das Wahlpflichtmodul entweder ein Referat (R), eine mündliche Prüfung (M) oder eine Klausur (K) sowie als Prüfungsvorleistung entweder einen Laborabschluss (LA) oder ein Referat (R) enthalten, die jeweilige Prüfungsart und die Lehrveranstaltungsarten sind bei der Ankündigung der Wahlpflichtmodule bekanntzugeben. Das Wahlpflichtmodul kann aus den Modulangeboten des Departments, die als Wahlpflichtmodule vom vorsitzenden Mitglied des Prüfungsausschusses zu bezeichnen sind, gewählt werden. Diese Wahlpflichtmodule werden durch Aushang den Studierenden bekannt gegeben. Die oder der Studierende kann als Wahlpflichtmodule mit schriftlicher Zustimmung der oder des Prüfungsausschussvorsitzenden auch Fächer anderer Departments der Hochschule für Angewandte Wissenschaften belegen, sofern in diesen Departments freie Kapazitäten für die Teilnahme an den entsprechenden Lehrveranstaltungen und für die Ablegung von Prüfungen vorhanden sind. Der Antrag ist bei der oder dem Prüfungsausschussvorsitzenden rechtzeitig vor Beginn des Semesters, in dem die Leistung erbracht werden soll, zu stellen. Die Genehmigung darf nur versagt werden, wenn das andere Department die Teilnahme aus den oben genannten Gründen ablehnt oder das Fach nicht den Umfang bezüglich der festgelegten Kreditpunkte und den inhaltlichen Anforderungen der Sätze 1 und 2 entspricht.

(5) Für jedes Semester müssen den Studierenden mindestens zwei Module für jedes Wahlpflichtmodul durch Aushang angeboten werden.

(6) Alle Veranstaltungen und die Prüfungen werden in deutscher Sprache angeboten. Einige durch Aushang ausgewiesene Veranstaltungen können auch in englischer Sprache erbracht werden. Sie gehören zum Lehrangebot des englischsprachigen Studienangebots des Departments Informations- und Elektrotechnik bzw. anderer Departments der Fakultät Technik und Informatik. In diesem Fall ist die Vorlesungs- und Prüfungssprache Englisch. Die Studierenden können Veranstaltungen im Umfang von bis zu 40 Kreditpunkten in englischer Sprache erbringen. Wird eine Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht, wird dies im Zeugnis kenntlich gemacht.

## § 6 Lehrveranstaltungen, Anwesenheitspflicht

In den Lehrveranstaltungsarten mit Anwesenheitspflicht, gilt die Anwesenheitspflicht als erfüllt, wenn die oder der Studierende an allen der für die Lehrveranstaltung festgelegten Anzahl an Lehrveranstaltungsstunden teilgenommen hat. Über die Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung (APSO-INGI) hinaus gilt auch eine Anwesenheitspflicht für die Veranstaltungsart Projekt.

## § 7 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit ist eine theoretische, programmiertechnische, empirische und/oder experimentelle Abschlussarbeit mit schriftlicher Ausarbeitung. In der Bachelorarbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, ein Problem aus den wissenschaftlichen, anwendungsorientierten oder beruflichen Tätigkeitsfeldern dieses Studiengangs selbständig unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse zu bearbeiten und dabei in die fächerübergreifenden Zusammenhänge einzuordnen.

(2) Die Bachelorarbeit kann angemeldet werden, wenn alle bis auf drei Modulprüfungen erfolgreich abgelegt worden sind. Der Umfang der noch fehlenden Studien-, Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen darf 15 Kreditpunkte nicht übersteigen.

(3) Die Bearbeitungsdauer der Bachelorarbeit beträgt drei Monate.

(4) Für die Bachelorarbeit werden zwölf Kreditpunkte vergeben, für das dazugehörige Kolloquium drei Kreditpunkte. In die Note der Bachelorarbeit wird die Benotung des Kolloquiums mit einbezogen. Zur Berechnung der Note der Bachelorarbeit werden die Einzelbewertungen der Prüfenden jeweils mit der Zahl 35,0 gewichtet.

## § 8 Ablegung der Prüfungen

Nach §23 Absatz 6 APSO-INGI wird folgende Regelung getroffen: Alle Prüfungsvor-, Studien- und Prüfungsleistungen des ersten Studienjahres (siehe §5 Absatz 3) mit Ausnahme des Vorpraxis müssen innerhalb einer Frist von fünf Semestern (zweieinhalb Jahren) erbracht werden. Werden die Leistungen nicht innerhalb dieser Frist erbracht, ist die oder der Studierende zu exmatrikulieren. Die Bachelorprüfung gilt in diesem Fall als endgültig nicht bestanden.

## § 9 Bewertung und Benotung

(1) Für die Bewertung und Benotung der Prüfungsleistungen wird §21 Absatz 3 APSO-INGI genutzt.

(2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus der Summe der gewichteten Notenpunkte der Prüfungsleistungen und der gewichteten Notenpunkte der Bachelorarbeit. Die Gewichtungen der Prüfungsleistungen sind aus der Übersichtstabelle des § 5 für die einzelnen Studienjahre beziehungsweise Fachsemester zu entnehmen. Von den Wahlpflichtmodulen gehen diejenigen Module mit den besten Benotungen in die Gesamtnotenberechnung ein, es sei denn, die oder der Studierende trifft gegenüber dem Prüfungsausschuss vor Anmeldung der Bachelorarbeit eine andere Bestimmung über die in die Gesamtnotenberechnung aufzunehmenden Wahlpflichtmodule. Als Zusatzmodul werden, falls vorhanden, die drei nächstbestbewerteten Wahlpflichtmodule mit ins Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Bildung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Auf Antrag kann vor Zeugniserstellung eine andere Wahl für die in das Zeugnis aufzunehmenden Zusatzmodule getroffen werden. §21 Absatz 16 Satz 2 APSO-INGI wird ausgeschlossen.

(3) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle Modulprüfungen, mithin die den Modulen zugeordneten Studien-, Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen, bestanden sind, das berufspraktische Semester erfolgreich abgeleistet und das diesem zugeordnete Referat sowie die Bachelorarbeit erfolgreich erbracht worden sind. Die Gesamt- und Abschlussnote der bestandenen Bachelorprüfung lautet:

Gesamtnote				Abschlussnote	
über und genau		4872	Punkte	sehr gut (mit Auszeichnung)	
weniger als	4872	bis 4200	Punkte	sehr gut	
weniger als	4200	bis 3192	Punkte	gut	
weniger als	3192	bis 2184	Punkte	befriedigend	
weniger als	2184	bis 1680	Punkte	bestanden	

(4) Die Bewertung der Tests nach §14 Absatz 3 Nummer 11 APSO-INGI kann bis zu 20% in die Bewertung der Klausuren (K) §14 Absatz 3 Nummer 3 APSO-INGI einbezogen werden.

## **§ 10 Zeugnis sowie Bachelorurkunde**

- (1) Über die Modulprüfungen einschließlich der ihnen zugeordneten Prüfungsvorleistungen des ersten Studienjahres wird auf Antrag eine Leistungsübersicht erstellt, wenn folgende Voraussetzungen vorliegen:
1. das zum Besuch der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg im Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik berechtigende Zeugnis,
  2. die Immatrikulation im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik,
  3. die bestandenen Prüfungs- und Prüfungsvorleistungen des ersten Studienjahres (§ 5 Absatz 3 Nummer 1),
  4. die Bescheinigung über die erfolgreiche Ableistung der Vorpraxis nach § 4 Absatz 1,
  5. eine Erklärung nach § 17 Absatz 3 APSO-INGI.
- (2) Das Bachelorzeugnis wird ausgestellt, wenn folgende Voraussetzungen vorliegen:
1. das zum Besuch der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik berechtigende Zeugnis,
  2. die Immatrikulation im Bachelorstudiengang Informations- und Elektrotechnik,
  3. die bestandenen Prüfungsleistungen und der ihnen zugeordneten Studien- und Prüfungsvorleistungen der einzelnen Module (§ 5),
  4. die bestandene Bachelorarbeit (§ 7),
  5. eine Erklärung nach § 17 Absatz 3 APSO-INGI,
  6. der Nachweis über das erfolgreich abgelegte Praxissemester und die bestandene Studienleistung (§ 4 Absatz 4).
- (3) Prüfungsleistungen, die in englischer Sprache erbracht worden sind, werden als solche gekennzeichnet. Wählen die Studierenden alle Module einer Vertiefungsrichtung einschließlich der Vertiefungsrichtung des 4. Semesters, wird die Bezeichnung dieser Vertiefungsrichtung im Zeugnis aufgenommen (§ 5 Absatz 6 Satz 3).

## **§ 11 In-Kraft- Treten, Schlussvorschriften**

- (1) Diese Ordnung tritt am Tag ihrer Veröffentlichung im Hochschulanzeiger in Kraft. Sie gilt ab dem Wintersemester 2013/2014 für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2013/2014 das Studium im Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik aufgenommen haben und aufnehmen werden.
- (2) Die "Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Informations- und Elektrotechnik des Departments Informations- und Elektrotechnik an der Fakultät Technik und Informatik der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg" vom 16. November 2006 (Amtlicher Anzeiger Nr. 12 vom 6. Februar 2007 Seite 446) tritt zu dem in Absatz 1 Satz 1 genannten Zeitpunkt außer Kraft.
- (3) Prüfungs- und Studienleistungen des Grund- und Hauptstudiums der Ordnungen nach Absatz 2 werden bei Gleichwertigkeit anerkannt.
- (4) Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Informations- und Elektrotechnik nach der in Absatz 2 genannten Ordnung vor dem Wintersemester 2013/2014 begonnen haben, können auf Antrag die Bachelorprüfung bis zum Ende des Sommersemesters 2018 nach jener Ordnung ablegen.
- (5) Der Wechsel von der in Absatz 2 genannten Ordnung in diese Ordnung wird durch Übergangsstudienpläne geregelt, die vom Fakultätsrat zu beschließen und die in geeigneter Form bekannt gegeben werden. Die Übergangsstudienpläne enthalten auch Äquivalenzlisten, die festlegen, welche Prüfungs- und Studienleistungen dieser Ordnung mit denen der Ordnung nach Absatz 2 gleichwertig sind.