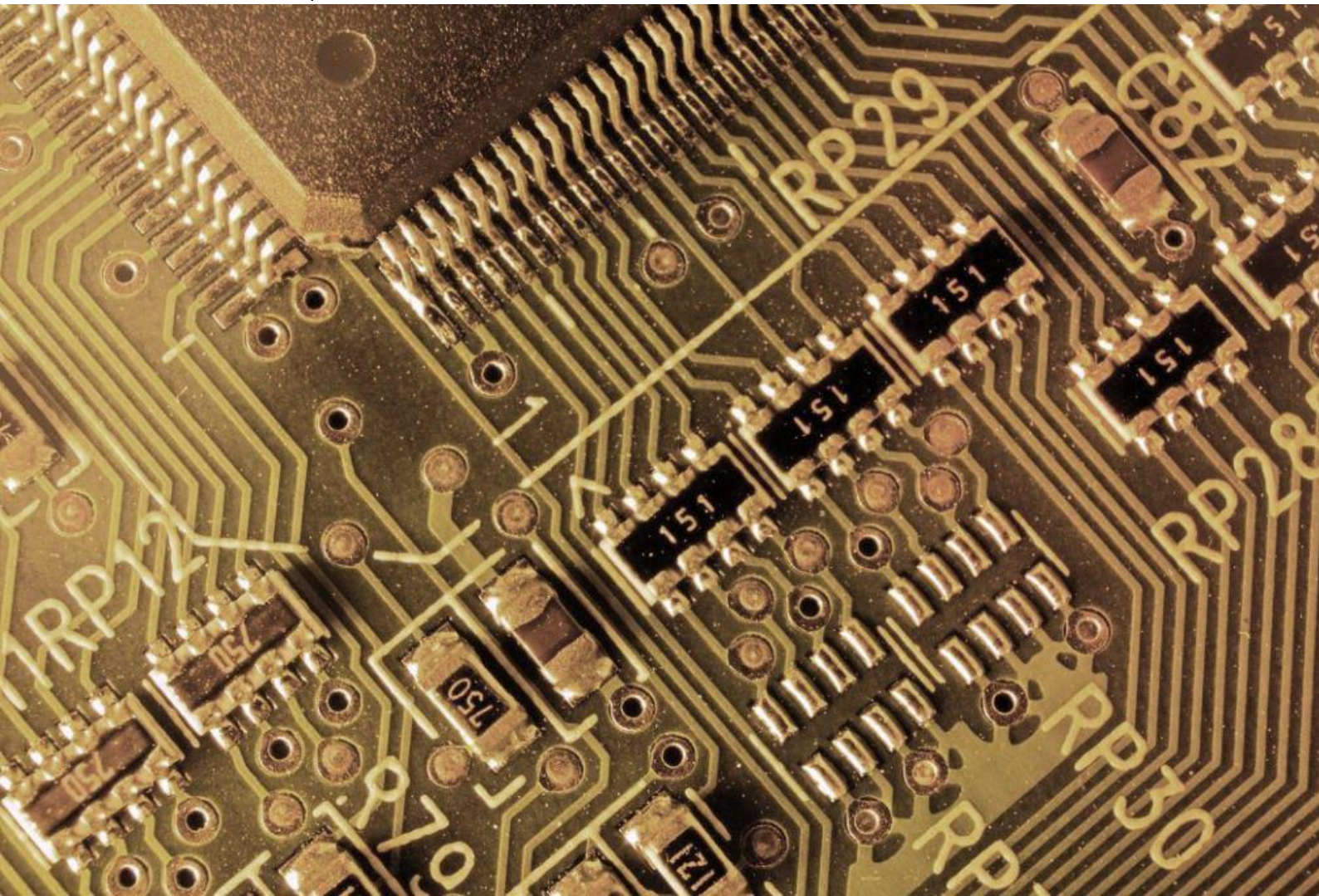


Studienplan



Bildquelle: Fotolia

Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik (B-EI)

Ausgabe J - gültig ab 01.10.2016
(gemäß Beschluss des Fakultätsrats vom 04.10.2016)

Inhalt

1	Allgemeines	3
1.1	Gesetzliche Grundlagen.....	3
1.2	Änderungsdienst.....	3
1.3	Abkürzungen und Kennzeichnungen.....	3
2	Studienverlaufsplan	4
2.1	Erster Studienabschnitt.....	4
2.2	Zweiter Studienabschnitt.....	5
3	Wahlpflichtmodule	6
3.1	FWPM der Gruppe 1 (fachspezifische Vertiefung), Musterausbildungspläne.....	6
3.1.1	Vertiefungsrichtung Automatisierungstechnik (AUT).....	7
3.1.2	Vertiefungsrichtung Elektrische Energietechnik (ENT).....	7
3.1.3	Vertiefungsrichtung Elektronische Systeme (ESY).....	7
3.1.4	Vertiefungsrichtung Informationstechnik (INF).....	8
3.1.5	Vertiefungsrichtung Kommunikationstechnik (KOM).....	8
3.2	Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM).....	9
3.3	FWPM der Gruppe 2.....	9
4	Praktisches Studiensemester	9
5	Projektarbeit	9
6	Bachelorarbeit (Abschlussarbeit).....	9
7	Prüfungsrechtliche Hinweise.....	9

1 Allgemeines

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Das vorliegende Dokument basiert auf folgenden rechtlichen Grundlagen:

- Rahmenprüfungsordnung
- Allgemeine Prüfungsordnung der TH Nürnberg
- Bestimmungen zum Vollzug der praktischen Studiensemester
- Studien- und Prüfungsordnung

Die inhaltliche Beschreibung der Module findet sich im Modulhandbuch.

1.2 Änderungsdienst

Ausgabe	ersetzt Seite	durch Seite	gültig ab	Grundlage: Fakultätsratssitzung	bestehend aus den Ausgabeständen der Seiten																			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
A	neu		01.10.2007	FRS v. 25.4.07	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A								
B	1-3, 5, 6, 9, 10, 12	1-3, 5, 6, 9, 10, 12	01.10.2008	FRS v. 28.5.08	B	B	B	A	B	B	A	A	B	B	A	B								
C	1,4, 6,10-12	1, 4, 6,10-12	15.03.2009	FRS v. 14.01.09	C	B	B	C	B	C	B	B	B	C	C	C								
D	1, 4, 5	1, 4, 5	27.05.2009	FRS v. 27.05.09	D	B	B	D	D	D	B	B	B	B	B	B								
E	alle		01.10.2009	FRS v. 24.07.09	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E							
F	1,4, 6	1, 4, 6	01.10.2011	FRS v. 22.07.11	F	E	E	F	E	F	E	E	E	E	E	E	E							
G	1-4, 7-8,10-11	1-4, 7-8,10-11	26.10.2011	FRS v. 26.10.11	G	G	G	G	F	F	G	G	E	G	G	E	E							
H	1-7, 10-13	1-7, 10-13	01.10.2014	FRS v. 18.06.14	H	H	H	H	H	H	H	G	G	H	H	H	H							
I	alle		01.10.2015	FRS v. 23.07.2015	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-	-	-						
J	1, 2,3,4, 8	1, 2,3,4, 8	01.10.2016	FRS v. 04.10.2016	J	J	J	J	I	I	I	J	I	I	-	-	-							

1.3 Abkürzungen und Kennzeichnungen

AWPM	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	Pr	Praktikum
BA	Bachelorarbeit (einschl. Dokumentation)	Pro	Projekt
FR	Fakultätsrat	S	Seminar
FWPM	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodule	schrP	Schriftliche Prüfung
LN	Leistungsnachweis	SPO	Studien- und Prüfungsordnung
LP	Leistungspunkte	SU	seminaristischer Unterricht
mündlP	mündliche Prüfung	SWS	Semesterwochenstunde
PA	Projektarbeit	Ü	Übung

2 Studienverlaufsplan

2.1 Erster Studienabschnitt

Sem.	Nr.	Modulname	Lehrform SU/Ü/Pr/S	SWS	LP	Prüfung / Leistungsnachweis			Bemerkungen
						Art	Min.	nach dem	
1. Semester	1	Ingenieurmathematik 1	6/2/0/0	8	9	SchrP	90	1. Sem.	
	3	Physik	2/0/0/0	2	3	-	-	2. Sem.	
	4	Elektrotechnik 1	6/2/0/0	8	9	SchrP	120	1. Sem.	
	6	Informatik-Grundlagen	4/0/0/0	4	5	SchrP	90	1. Sem.	3)
	8a	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	2	2	2	LN		1. Sem.	1) 2) siehe 3.2
	8b	Technical and Business English	2	2	2	LN	90	1. Sem.	1) 5) 6)
Summe				26	30				
2. Semester	2	Ingenieurmathematik 2	6/2/0/0	8	9	SchrP	90	2. Sem.	
	3	Physik	2/0/0/0	2	3	SchrP	90	2. Sem.	
	5	Elektrotechnik 2	6/2/0/0	8	9	SchrP	120	2. Sem.	
	6	Informatik-Grundlagen	0/0/2/0	2	2	--	-	1. Sem.	3) 4)
	7	Informatik 1	2/0/2/0	4	5	SchrP	90	2. Sem.	4)
	8a	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	2	2	2	LN		2. Sem.	1) 2) siehe 3.2
Summe				26	30				
1. Studienabschnitt				52	60				

Lesehilfe am Beispiel Modul Nr. 6:

Das Modul "Informatik-Grundlagen" umfasst insgesamt 6 SWS und erbringt 7 Leistungspunkte. Es findet im ersten Semester mit 4 SWS SU statt, im zweiten Semester mit 2 SWS Pr. Nach dem ersten Semester findet eine schriftliche Prüfung von 90 Min. Dauer statt.

Fußnoten

- 1) Leistungsnachweise je Modul:
 Bei Veranstaltungsart SU 2 SWS: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung 20 Minuten
 Bei Veranstaltungsart SU 4 SWS: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten
 Bei Veranstaltungsart S: Ausarbeitungen, Abschlusspräsentation von 15 bis 30 Minuten Dauer zzgl. Diskussion
 Bei Veranstaltungsart Pr: Durchführung von Versuchen mit Vorbereitung, Ausarbeitungen, Befragungen
- 2) Bestehenserblich für den ersten Studienabschnitt.
- 3) Zulassungsvoraussetzung zum Praktikum ist die erstmalige Teilnahme an der Prüfung Informatik-Grundlagen.
- 4) Soweit eine Studieneinheit außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zur Anerkennung der Studieneinheit. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht.
- 5) Falls die Voraussetzungen für diese Lehrveranstaltung nicht erfüllt sind, so werden entsprechende Vorbereitungskurse am Language Center der Technischen Hochschule vor dem ersten Prüfungsantritt empfohlen.
- 6) Nicht endnotenbildend aber bestehenserblich; der Leistungsnachweis kann im Rahmen der Höchststudienzeit (siehe RaPO) beliebig oft wiederholt werden.

2.2 Zweiter Studienabschnitt

Sem.	Nr.	Modulname	Lehrform SU/Ü/Pr/S	SWS	LP	Prüfung / Leistungsnachweis			Bemerkungen
						Art	Min.	nach dem	
3. Semester	9	Elektrische Messtechnik	2/0/2/0	4	5	SchrP	90	3. Sem.	9)
	10	Elektronik 1	4/0/2/0	6	7	SchrP	90	3. Sem.	9)
	11	Mikrocomputertechnik	2/0/0/0	2	2	-	-	4. Sem.	
	12	Systemtheorie und digitale Signalverarbeitung	4/2/0/0	6	6	SchrP	90	3. Sem.	
	14	Informatik 2	3/0/2/0	5	5	SchrP	90	3. Sem.	9)
	18	Technologische u. energietechnische Grundlagen	2/2/0/0	4	5	SchrP	90	3. Sem.	
Summe				27	30				
4. Semester	11	Mikrocomputertechnik	2/0/2/0	4	5	SchrP	90	4. Sem.	9)
	13	Elektronik 2	4/0/2/0	6	7	SchrP	90	4. Sem.	9)
	15a	Objektorientierte Programmierung	2/0/2/0	4	4	SchrP	90	4. Sem.	9) Teilprüfung
	15b	Software-Engineering	2/0/0/0	2	2	SchrP	90	4. Sem.	9) Teilprüfung
	16	Regelungstechnik	4/0/2/0	6	7	SchrP	90	4. Sem.	9)
	17	Datennetze	2/0/2/0	4	5	SchrP	90	4. Sem.	9)
Summe				26	30				
5. Semester	23a	Praxissemester: Praxisteil		-	24	-	-	-	
	23b	Praxisseminar	0/0/0/2	2	2	LN		5. Sem.	1) 2) 9)
	23c	Modellbildung u. Simulation	2/0/0/0	2	2	LN		5. Sem.	1) 2) 7)
	23d	Betriebswirtschaft	2/0/0/0	2	2	LN		5. Sem.	1) 2) 7)
Summe				6	30				
6. Semester	19	FWPM der Gruppe 1 (fachspezifische Vertiefung)	-	16	20	SchrP / mündIP	90-120 / 30-40	6. Sem.	2) 9) siehe 3.1.1 -3.1.5
	21a	Projektarbeit	6 Pro	6	8			6. Sem.	2) 3) 4) 8)
	21b	Projektbegleitendes Seminar	0/0/0/2	2	2	LN		6. Sem.	2) 3) 4) 5) 9)
Summe				24	30				
7. Semester	19	FWPM der Gruppe 1 (fachspezifische Vertiefung)		8	10	SchrP / mündIP	90-120 / 30-40	7. Sem.	2) 9) siehe 3.1.1 -3.1.5
	20	FWPM der Gruppe 2		4	5	LN		7. Sem.	1) 2) siehe 3.3
	22a	Bachelorarbeit	BA		12	-	-	-	
	22b	Bachelorseminar	0/0/0/2	2	3	LN		7. Sem.	1) 6) 9)
Summe				14	30				
2. Studienabschnitt				97	150				
Gesamtes Studium				149	210				

Fußnoten

- 1) Leistungsnachweise je Modul:
 Bei Veranstaltungsart SU 2 SWS: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung 20 Minuten
 Bei Veranstaltungsart SU 4 SWS: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten
 Bei Veranstaltungsart S: Ausarbeitungen, Abschlusspräsentation von 15 bis 30 Minuten Dauer zzgl. Diskussion
 Bei Veranstaltungsart Pr: Durchführung von Versuchen mit Vorbereitung, Ausarbeitungen, Befragungen
- 2) Bestehenserblich für den zweiten Studienabschnitt.
- 3) Ergebnis wird bei der Benotung des Projekts im Verhältnis der Leistungspunkte berücksichtigt.
- 4) Beide Studieneinheiten müssen für sich bestanden sein. Sie tragen zum Gesamtergebnis des Moduls 21 im Verhältnis der Leistungspunkte bei.
- 5) Das projektbegleitendes Seminar kann nur besucht werden, wenn eine Projektarbeit durchgeführt wird oder wurde
- 6) Abschlusspräsentation von 30 Minuten Dauer zzgl. Diskussion, Befragung. Ergebnis wird bei der Benotung der Abschlussarbeit im Verhältnis der Leistungspunkte berücksichtigt.
- 7) Alternativ dazu können auch virtuelle Lehrveranstaltungen aus einer Liste gewählt werden, die im Sekretariat der Fakultät ausliegt.
- 8) Die Projektarbeit soll in der Regel erst nach Abschluss der Praxisphase des Praxissemesters begonnen werden. In Ausnahmefällen kann in Absprache mit dem Betreuer bei geeigneter Themenstellung die Projektarbeit auch früher begonnen werden, frühestens jedoch nach dem Prüfungszeitraum des 4. Semesters. Die Bearbeitung der Projektarbeit während der Praxisphase des Praxissemesters ist jedoch in jedem Falle ausgeschlossen.
- 9) Soweit eine Studieneinheit außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zur Anerkennung der Studieneinheit. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht.

3 Wahlpflichtmodule

3.1 FWPM der Gruppe 1 (fachspezifische Vertiefung), Musterausbildungspläne

Die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule der Gruppe 1 dienen der fachlichen Vertiefung in einem aktuellen Arbeitsgebiet der Elektrotechnik und der Informationstechnik. Die fachliche Vertiefung besteht aus 3 Modulen zu je 8 SWS, insgesamt also aus 24 SWS. Soweit sinnvoll wird ein Modul in der Regel weiter in zwei Halbmodule mit je 4 SWS Umfang unterteilt.

Um die Auswahl zu erleichtern, werden für aktuelle Vertiefungsrichtungen **Musterausbildungspläne** erstellt. Als Vertiefungsrichtungen sind vorgesehen:

- Automatisierungstechnik
- Elektrische Energietechnik
- Elektronische Systeme
- Informationstechnik
- Kommunikationstechnik

Da die Durchführung einer Vertiefungsrichtung von den Ressourcen der Fakultät einerseits und der studentischen Nachfrage andererseits abhängt, besteht kein Anspruch darauf, dass immer alle Vertiefungsrichtungen gleichzeitig angeboten werden.

Bei der Wahl von Modulen kann es Einschränkungen geben, wenn Module aufeinander aufbauen. Entsprechende Hinweise sind im Modulhandbuch zu finden.

Für die Studierenden besteht insgesamt eine erhebliche Wahlfreiheit. Ein überschneidungsfreier Stundenplan kann aber nur für die jeweils im Musterausbildungsplan gegebene Modulfolge sichergestellt werden.

3.1.1 Vertiefungsrichtung Automatisierungstechnik (AUT)

Modul	Modul-ID	SWS	LP	Modulname	6. Sem. SU/Ü/Pr/S	7.Sem. SU/Ü/Pr/S	Prüfung Art	Min.	Bemerk.
AUT1	AUT1	8	10	Automatisierungstechnik	4/0/4/0		SchrP/ mündlP	90/30	1) 2)
AUT2	AUT2	8	10	Antriebs- und Steuerungstechnik	4/0/4/0		SchrP/ mündlP	90/30	1) 2)
AUT3	AUT3	8	10	Mensch-Maschine-Interface		4/0/4/0	SchrP/ mündlP	90/ 30	1) 2)

1) Soweit eine Studieneinheit außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zur Anerkennung der Studieneinheit. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht.

2) Die Prüfungsart, die Prüfer, Zweitprüfer und Beisitzer gemäß §3 (3) RaPO und § 5 (3) APO werden durch die Prüfungskommission festgelegt.

3.1.2 Vertiefungsrichtung Elektrische Energietechnik (ENT)

Modul	Modul-ID	SWS	LP	Modulname	6. Sem. SU/Ü/Pr/S	7.Sem. SU/Ü/Pr/S	Prüfung Art	Min.	Bemerk.
AUT2	AUT2	8	10	Antriebs- und Steuerungstechnik	4/0/4/0		SchrP/ mündlP	90/30	1) 2) 3)
ENT1	ENT1	8	10	Leistungselektronik, Antriebe und Maschinen	6/0/2/0		SchrP/ mündlP	120/40	1) 2) 3)
ENT2	ENT2	8	10	Elektrische Energieversorgung		6/0/2/0	SchrP/ mündlP	90/30	2) 3)

1) Die Lehrinhalte der Module AUT2 und ENT1 ergänzen sich. Bei Wahl von ENT1 wird daher auch die Wahl von AUT2 dringend empfohlen.

2) Soweit eine Studieneinheit außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zur Anerkennung der Studieneinheit. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht.

3) Die Prüfungsart, die Prüfer, Zweitprüfer und Beisitzer gemäß §3 (3) RaPO und § 5 (3) APO werden durch die Prüfungskommission festgelegt.

3.1.3 Vertiefungsrichtung Elektronische Systeme (ESY)

Modul	Modul-ID	SWS	LP	Modulname	6. Sem. SU/Ü/Pr/S	7.Sem. SU/Ü/Pr/S	Prüfung Art	Min.	Bemerk.
ESY1	ESY1	8	10	Rechnergestützter Schaltungsentwurf	6/0/2/0		SchrP/mündlP	120/40	1) 2)
INF1	INF1	8	10	Betriebssysteme und Eingebettete Systeme	5/0/3/0		SchrP/mündlP	90/ 30	1) 2)
ESY2				EMV und Qualitätssicherung					
	ESY2/1	4	5	Elektromagnetische Verträglichkeit		2/0/2/0	SchrP/mündlP	90/ 30	1) 2)
	ESY2/2	4	5	Qualitätssicherung und Test elektronischer Systeme		2/0/2/0	SchrP/mündlP	90/ 30	1) 2)

1) Soweit eine Studieneinheit außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zur Anerkennung der Studieneinheit. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht.

2) Die Prüfungsart, die Prüfer, Zweitprüfer und Beisitzer gemäß §3 (3) RaPO und § 5 (3) APO werden durch die Prüfungskommission festgelegt.

3.1.4 Vertiefungsrichtung Informationstechnik (INF)

Modul	Modul ID	SWS	LP	Modulname	6. Sem. SU/Ü/Pr/S	7.Sem. SU/Ü/Pr/S	Prüfung Art	Min.	Bemerk.
INF1	INF1	8	10	Betriebssysteme und Eingebettete Systeme	5/0/3/0		SchrP/mündIP	90/30	1) 2)
INF2				Datenbanksysteme und Interaktion					
	INF2/1	4	5	Datenbanksysteme	2/2/0/0		SchrP/mündIP	90/30	1) 2)
	INF2/2	4	5	Interaktion	2/0/2/0		SchrP/mündIP	90/30	1) 2)
INF3				Entwicklung von Software-Applikationen					
	INF3/1	4	5	Entwurf von Software-Applikationen		2/0/2/0	SchrP/mündIP	90/30	1) 2)
	INF3/2	4	5	Implementierung von Software-Applikationen		2/0/2/0	SchrP/mündIP	90/30	1) 2)

1) Soweit eine Studieneinheit außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zur Anerkennung der Studieneinheit. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht. en.

2) Die Prüfungsart, die Prüfer, Zweitprüfer und Beisitzer gemäß §3 (3) RaPO und § 5 (3) APO werden durch die Prüfungskommission festgelegt.

3.1.5 Vertiefungsrichtung Kommunikationstechnik (KOM)

Modul	Modul ID	SWS	LP	Modulname	6. Sem. SU/Ü/Pr/S	7.Sem. SU/Ü/Pr/S	Prüfung Art	Min.	Bemerk.
KOM1	KOM1	8	10	Funkübertragung	5/1/2/0		SchrP/mündIP	120/40	1) 2)
KOM2				Informationsübertragung					
	KOM2/1	4	5	Nachrichtenübertragungstechnik	4/0/0/0		SchrP/mündIP	90/30	2)
	KOM2/2	4	5	Informationstheorie und Codierung	4/0/0/0		SchrP/mündIP	90/30	2)
KOM3				Nachrichtensysteme					
	KOM3/1	4	5	Nachrichtennetze		4/0/0/0	SchrP/mündIP	90/30	2)
	KOM3/2	4	5	Digitale Übertragungstechnik		2/0/2/0	SchrP/mündIP	90/30	1) 2)

1) Soweit eine Studieneinheit außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zur Anerkennung der Studieneinheit. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht.

2) Die Prüfungsart, die Prüfer, Zweitprüfer und Beisitzer gemäß §3 (3) RaPO und § 5 (3) APO werden durch die Prüfungskommission festgelegt.

3.2 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)

Die allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule behandeln Themen aus folgenden Gebieten:

- Schlüsselkompetenzen
- Fachliche Kompetenzen
- Orientierungskompetenzen

Der Einschreibezeitraum und die Einschreibemodalitäten finden sich auf der Webseite der Fakultät Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften (AMP).

3.3 FWPM der Gruppe 2

Die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule der Gruppe 2 dienen der Vertiefung bestimmter Arbeitsgebiete nach Wahl des/der Studierenden.

Der Katalog der fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule der Gruppe 2 wird zu Beginn des Einschreibezeitraums veröffentlicht. Dieser Katalog und die darin bekannt gegebenen Studienziele und Studieninhalte sind verbindliche Bestandteile dieses Studienplans. Die Teilnehmerzahl kann für einzelne Lehrveranstaltungen begrenzt werden. Module mit weniger als acht Einschreibungen werden in der Regel nicht durchgeführt.

Mit der Einschreibung in ein fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul der Gruppe 2 trifft der/die Studierende eine verbindliche Modulwahl, die insbesondere zur Ablegung des für dieses Modul geforderten Leistungsnachweises verpflichtet. Alle fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule der Gruppe 2 müssen mit dem Prädikat Note abgeschlossen werden.

4 Praktisches Studiensemester

Eine zusammenfassende Darstellung findet sich im [Modulhandbuch](#) und im Merkblatt „[Praktisches Studiensemester](#)“, die über die Intranetseite der Fakultät zur Verfügung gestellt werden.

5 Projektarbeit

Die Details zur Durchführung von Projektarbeiten sind im [Modulhandbuch](#) und im Merkblatt „[Projektarbeit](#)“ geregelt, die über die Intranetseite der Fakultät zur Verfügung gestellt werden.

6 Bachelorarbeit (Abschlussarbeit)

Die Details zur Durchführung einer Bachelorarbeit sind in der [Studien- und Prüfungsordnung](#), im [Modulhandbuch](#) und im Merkblatt „[Abschlussarbeiten](#)“ geregelt, die über die Intranetseite der Fakultät zur Verfügung gestellt werden.

7 Prüfungsrechtliche Hinweise

Für die Organisation der Prüfungen, die Bildung der Gesamtnote, die Durchführung der Bachelorarbeit sowie sonstige rechtliche Fragen gelten die Studien- und Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs *Elektrotechnik und Informationstechnik* sowie die darin zitierten übergeordneten Gesetze und Vorschriften in ihrer jeweils gültigen Fassung.

Anträge, Beschwerden und Widersprüche sind unter Berücksichtigung der entsprechenden Fristen grundsätzlich schriftlich an das Studienbüro zu richten.

Übergangsregelungen regelt die [Studien- und Prüfungsordnung](#) des Bachelorstudiengangs *Elektrotechnik und Informationstechnik*.