

§ 44

Studiengang

Elektrotechnik und Informationstechnik (EIB)

(1) Vorpraktikum

Entfällt.

(2) Studienaufbau

Die Dauer des Grundstudiums beträgt zwei, die Dauer des Hauptstudiums fünf Semester. Das integrierte praktische Studiensemester liegt im fünften Semester.

(3) Vertiefungsrichtungen

Zu Beginn des sechsten Semesters müssen sich die Studierenden für eine der vier Vertiefungsrichtungen „Automatisierungstechnik“, „Energiesysteme“, „Informationstechnik“ und „Kommunikationstechnik“ entscheiden. Je nach gewählter Vertiefungsrichtung sind entweder die Modulprüfungen für die Vertiefungsrichtungen „Automatisierungstechnik“, „Energiesysteme“, „Informationstechnik“ oder „Kommunikationstechnik“ im Hauptstudium zu erbringen.

(4) Studiumumfang

Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt mindestens 134 SWS in 31 Modulen, der Lernumfang (Bachelorarbeit eingeschlossen) 210 ECTS-Punkte. Das Studium umfasst im Pflichtbereich 25 benotete Modul- bzw. Modulteilprüfungen sowie die Bachelorarbeit. Die Anzahl der benoteten Modulteilprüfungen im Wahlpflichtbereich ergibt sich entsprechend der Auswahl der Lehrveranstaltungen.

(5) Assessmentsemester

Das erste Semester ist als Assessmentsemester konzipiert und dient damit neben der Vermittlung von Inhalten auch als Orientierungshilfe für die Studierenden, um die getroffene Studienwahl zu überprüfen. Im Assessmentsemester lernen bzw. erwerben die Studierenden mathematische und naturwissenschaftliche sowie technische Grundlagen. Aus dem Lehrangebot zu dem Modul Konsolidierung der Grundlagen weist der/die Prüfungsausschussvorsitzende jedem Studierenden drei Lehrveranstaltungen im Umfang von je drei ECTS-Punkten bzw. zwei SWS aus den Bereichen Mathematik, Physik, Elektrotechnik, Programmieren, Präsentationstechnik und Englisch zu.

(6) Integriertes praktisches Studiensemester

Das fünfte Semester ist ein integriertes praktisches Studiensemester (PSS).

Das PSS setzt sich aus drei Teilen zusammen:

- Teil A: Blockveranstaltung an der Hochschule zur Vorbereitung des PSS. Im Zuge dessen werden Kompetenzen in den Bereichen Informationsbeschaffung („Informationskompetenz“), wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben vermittelt. Die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist Pflicht.
- Teil B: Ausbildung am Lernort
Die Studierenden sollen projektbezogen und fachspezifisch bei der Planung, Entwicklung und Realisierung konkreter betrieblicher Aufgaben aus dem Berufsfeld eines Ingenieurs/einer Ingenieurin der Elektrotechnik und Informationstechnik mitarbeiten. Bei der weitestgehend selbständigen Bearbeitung der Aufgaben sollen die während des bisherigen Studiums gewonnenen theoretischen Kenntnisse angewendet und vertieft werden.
- Teil C: Nachbereitende Präsentation
Bei dieser Blockveranstaltung an der Hochschule haben die Studierenden in einer vom Praktikantenamt vorgegebenen Form über ihr PSS zu berichten. Die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist Pflicht.

(7) Sonstige schriftliche oder praktische Arbeiten

Sonstige schriftliche oder praktische Arbeiten nach § 15 Abs. 1 Nr. 4 können folgendermaßen durchgeführt werden:

- S = Studienarbeit, Projektarbeit,
- L = Laborarbeit, -bericht, Praktische Arbeit,
- B = sonstiger schriftlicher Bericht,
- PR = Präsentation,
- W = Workshop.

(8) Lehr- und Prüfungssprachen

Zur Stärkung der fremdsprachlichen Kompetenz der Studierenden können ab dem zweiten Semester einzelne Lehrveranstaltungen und Prüfungen gemäß § 5 ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden; in

diesem Fall gibt der/die Prüfer/in zu Beginn des Semesters die Sprach- und Prüfungsmodalitäten bekannt. Die Bachelorarbeit kann entweder in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

(9) Regelmäßiger Studienplan

Studienplan Elektrotechnik und Informationstechnik (EIB)

Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	MO Art	LV Art	SWS/ MO	Grund-		Hauptstudium										
						1	2	3	4	5	P	6	7					
Grund- studium	1	Konsolidierung der Grundlagen - Konsolidierung der Grundlagen 1 - Konsolidierung der Grundlagen 2 - Konsolidierung der Grundlagen 3	PM		6													
				V/Ü/P		2												
					V/Ü/P		2											
					V/Ü/P		2											
	2	Mathematik 1 - Mathematik 1	PM		6													
					V,Ü		6											
	3	Programmieren - Programmieren	PM		4													
					V,Ü,P		4											
	4	Grundlagen Elektrotechnik 1 - Grundlagen Elektrotechnik 1	PM		4													
					V,Ü		4											
5	Digitaltechnik - Digitaltechnik	PM		4														
				V,Ü		4												
6	Mathematik 2 - Mathematik 2	PM		6														
				V,Ü			6											
7	Object-oriented Programming - Object-oriented Programming	PM		3														
				V,Ü,P				3										
8	Grundlagen Elektrotechnik 2 - Grundlagen Elektrotechnik 2 - Praktikum Grundlagen Elektrotechnik	PM		6														
				V,Ü P					4 2									
9	Elektronische Bauelemente - Elektronische Bauelemente	PM		4														
				V,Ü					4									
10	Physik - Physik - Praktikum Physik	PM		6														
				V,Ü P						4 2								
Summe		Grundstudium Sem. 1 und 2			49	24	25											
Haupt- studium	11	Signale und Systeme - Signale und Systeme	PM		5													
				V,Ü,P						5								
	12	Selbstlernmodul - Selbstlernen Simulation - Selbstlernen Programmiersprache	PM		2													
					P P						1 1							
	13	Numerik und Stochastik - Numerik und Stochastik	PM		4													
					V,Ü						4							
	14	Microprocessor Systems - Microprocessor Systems	PM		4													
					V,Ü,P						4							
	15	Elektronische Schaltungen - Elektronische Schaltungen	PM		4													
					V,Ü,P						4							
	16	Elektrodynamik - Elektrodynamik	PM		4													
					V,Ü						4							
	17	Elektrische Maschinen und Aktoren - Elektrische Maschinen und Aktoren	PM		4													
				V,Ü,P										4				
18	Electrical Power Systems - Electrical Power Systems	PM		4														
				V,Ü,P										4				
19	Kommunikationstechnik - Kommunikationstechnik	PM		4														
				V,Ü,P										4				
20	Software Engineering - Software Engineering	PM		4														
				V,Ü,P										4				
21	Regelungstechnik 1 - Regelungstechnik 1	PM		4														
				V,Ü,P										4				
22	Automatisierungstechnik - Automatisierungstechnik	PM		4														
				V,Ü,P										4				
23	Integriertes praktisches Studiensemester - Vor- und nachbereitende Blockveranstaltung, Informationskompetenz, wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben - Ausbildung in der Praxis	PM		2														
				V,Ü												2		
																0		

	Vertiefung Automatisierungstechnik	PM	12							
AT1	Digital Control Systems		4							
	- Digital Control Systems	V,Ü,P							4	
AT2	Prozessautomatisierung		4							
	- Prozessautomatisierung	V,Ü,P							4	
AT3	Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung		4							
	- Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung	X							4	
	Vertiefung Energiesysteme	PM	12							
ES1	Smart Grids		4							
	- Smart Grids	V,Ü,P							4	
ES2	Leistungselektronik		4							
	- Leistungselektronik	V,Ü,P							4	
ES3	Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung		4							
	- Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung	X							4	
	Vertiefung Informationstechnik	PM	12							
IT1	Verteilte Systeme		4							
	- Verteilte Systeme	V,Ü,P							4	
IT2	System Architecture		4							
	- System Architecture	V,Ü,P							4	
IT3	Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung		4							
	- Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung	X							4	
	Vertiefung Kommunikationstechnik	PM	12							
KT1	Digitale Signalübertragung		4							
	- Digitale Signalübertragung	V,Ü,P							4	
KT2	Microwave Engineering		4							
	- Microwave Engineering	V,Ü,P							4	
KT3	Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung		4							
	- Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung	X							4	
24	Wirtschaft und Recht	PM	4							
	- Wirtschaft und Recht	V,Ü								4
25	Project and Quality Management	PM	4							
	- Project and Quality Management	V,Ü,P								4
26	Projektarbeit	PM	0							
	- Projektarbeit	P							0	
27	Soft-Skills	PM	0							
	- Tutortätigkeit	P							0	
28	Wahlpflichtmodul¹⁾	WPM	≥16							
	- Technische Wahlpflichtfächer 1	X							≥6	
	- Technische Wahlpflichtfächer 2	X								≥6
	- Fachliche Ergänzungen	X								≥2
	- Studium Generale	X								≥2
	Bachelorarbeit									
Summe	Hauptstudium Sem. 3 bis 7		≥85			23	24	2	≥18	≥18
Summe	Gesamtes Studium		≥134	24	25	23	24	2	≥18	≥18

¹⁾ siehe Absatz 15

(10) Prüfungsplan

Prüfungsplan Elektrotechnik und Informationstechnik (EIB)

Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltungen	Sem.	ECTS- Punkte	Unbenotete Leistungs- nachweise	Modul- bzw. Modulteilprüfungen		
						unbenotet	benotet	
Grund- studium	1	Konsolidierung der Grundlagen		9				
		- Konsolidierung der Grundlagen 1	1	3		S/L		
		- Konsolidierung der Grundlagen 2	1	3		S/L		
	2	Mathematik 1		6				
		- Mathematik 1	1	6	S		K120	
	3	Programmieren		5				
		- Programmieren	1	5	S/L		K90	
	Sem. 1 und 2	4	Grundlagen Elektrotechnik 1		5			
			- Grundlagen Elektrotechnik 1	1	5		S	
		5	Digitaltechnik		5			
- Digitaltechnik			1	5			K90	
6		Mathematik 2		6				
		- Mathematik 2	2	6	S		K120	
7		Object-oriented Programming		5				
		- Object-oriented Programming	2	5	S/L		K90	
8		Grundlagen Elektrotechnik 2		7				
		- Grundlagen Elektrotechnik 2	2	5			K90	
9	Elektronische Bauelemente		5					
	- Elektronische Bauelemente	2	5			K90		
10	Physik		7					
	- Physik	2	5			K90		
		- Praktikum Physik	2	2	S/L			
Summe		Grundstudium		60			8	
Haupt- studium	11	Signale und Systeme		6				
		- Signale und Systeme	3	6	S		K90	
	12	Selbstlernmodul		4				
		- Selbstlernen Simulation	3	2		S/L		
		- Selbstlernen Programmiersprache	3	2		S/L		
	13	Numerik und Stochastik		5				
		- Numerik und Stochastik	3	5	S		K90	
	14	Microprocessor Systems		5				
		- Microprocessor Systems	3	5	S/L		K90/L/R	
	15	Elektronische Schaltungen		5				
		- Elektronische Schaltungen	3	5	S/L		K90	
	16	Elektrodynamik		5				
		- Elektrodynamik	3	5			K90	
17	Elektrische Maschinen und Aktoren		5					
	- Elektrische Maschinen und Aktoren	4	5	S/L		K90		
18	Electrical Power Systems		5					
	- Electrical Power Systems	4	5	S/L		K90		
19	Kommunikationstechnik		5					
	- Kommunikationstechnik	4	5	S/L		K90		
20	Software Engineering		5					
	- Software Engineering	4	5	S/L		K90		
21	Regelungstechnik 1		5					
	- Regelungstechnik 1	4	5	S/L		K90		
22	Automatisierungstechnik		5					
	- Automatisierungstechnik	4	5	S/L		K90		
23	Integriertes praktisches Studiensemester		30					
	- Vor- und nachbereitende Blockveranstaltung Informationskompetenz, wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben - Ausbildung in der Praxis	5 5	2 28	S		B		

		Vertiefung Automatisierungstechnik					
AT1	Digital Control Systems			6			K90/L/R
	- Digital Control Systems	6	6	S/L			
AT2	Prozessautomatisierung			6			K90/L/R
	- Prozessautomatisierung	6	6	S/L			
AT3	Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung			6			X
	- Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung	6	6	X			
		Vertiefung Energiesysteme					
ES1	Smart Grids			6			K90/L/R
	- Smart Grids	6	6	S/L			
ES2	Leistungselektronik			6			K90/L/R
	- Leistungselektronik	6	6	S/L			
ES3	Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung			6			X
	- Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung	6	6	X			
		Vertiefung Informationstechnik					
IT1	Verteilte Systeme			6			K90/L/R
	- Verteilte Systeme	6	6	S/L			
IT2	System Architecture			6			K90/L/R
	- System Architecture	6	6	S/L			
IT3	Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung			6			X
	- Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung	6	6	X			
		Vertiefung Kommunikationstechnik					
KT1	Digitale Signalübertragung			6			K90/L/R
	- Digitale Signalübertragung	6	6	S/L			
KT2	Microwave Engineering			6			K90/L/R
	- Microwave Engineering	6	6	S/L			
KT3	Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung			6			X
	- Vertiefungsfach einer anderen Vertiefung	6	6	X			
24	Wirtschaft und Recht			5			K90/S/R
	- Wirtschaft und Recht	7	5				
25	Project and Quality Management			5			K90/S/R
	- Project and Quality Management	7	5	S			
26	Projektarbeit			4			S/L
	- Projektarbeit	6	4				
27	Soft-Skills			2		L	
	- Tutortätigkeit	6	2				
28	Wahlpflichtmodul¹⁾			14			
	- Technische Wahlpflichtfächer 1	6	6				X
	- Technische Wahlpflichtfächer 2	7	6				X
	- Fachliche Ergänzungen	7	1	X			
	- Studium Generale	7	1	X			
	Bachelorarbeit	7	12				
Summe	Hauptstudium			150			≥19
Summe	Gesamtes Studium			210			≥27

¹⁾ Siehe Absatz 15

(11) Fachliche Zulassungsvoraussetzungen zu den Modul- bzw. Modulteilprüfungen und zu den Unbenoteten Leistungsnachweisen

Zusätzlich zu den im Allgemeinen Teil der SPOBa festgelegten Regelungen gibt es folgende Ergänzung: Die Zulassung zu den Modul- bzw. Modulteilprüfungen und zu den Unbenoteten Leistungsnachweisen des Hauptstudiums kann in begründeten Ausnahmefällen auf Antrag auch erfolgen, wenn insgesamt maximal vier Modul- bzw. Modulteilprüfungen oder Unbenotete Leistungsnachweise des Grundstudiums noch nicht erbracht sind. Der begründete schriftliche Antrag ist innerhalb von 14 Tagen nach Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den zuständigen Prüfungsausschuss zu stellen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses wird mit dem Antrag an das Studierendenreferat zur Verbescheidung weitergeleitet.

(12) Terminierte Modul- bzw. Modulteilprüfungen und Unbenotete Leistungsnachweise

Terminiert gemäß § 3 Abs. 2 sind nur die Modul- bzw. Modulteilprüfungen und die Unbenoteten Leistungsnachweise des ersten Semesters.

(13) Mündliche Ergänzungsprüfung

Wird die zweite Wiederholungsprüfung mit nicht ausreichend (5,0) bewertet, so findet gem. § 21 Abs. 4 Satz 4 SPOBa Allgemeiner Teil im zeitlichen Zusammenhang mit dieser zweiten Wiederholungsprüfung eine mündliche Ergänzungsprüfung (M30) statt. Es gelten die Regelungen des § 17 SPOBa Allgemeiner Teil für mündliche Prüfungen entsprechend. Der Termin für die mündliche Ergänzungsprüfung wird per Aushang bekannt gegeben. Das Bestehen der mündlichen Ergänzungsprüfung verbessert die Note der zweiten Wiederholungsprüfung auf ausreichend (4,0). Eine mündliche Ergänzungsprüfung zur zweiten Wiederholungsprüfung ist maximal für zwei benotete Modul- bzw. Modulteilprüfungen des Hauptstudiums zulässig. Das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung ist vom/von der Prüfungsausschussvorsitzenden innerhalb von 14 Tagen nach Notenbekanntgabe der zweiten Wiederholungsprüfung schriftlich an das Zentrale Prüfungsamt zu melden.

(14) Gewichtung der Modulteilprüfungen (Regelung für das Modul 28)

Die Gewichtung der benoteten Modulteilprüfungen bei der Berechnung der Modulnote erfolgt proportional zur Anzahl der ECTS-Punkte der zugehörigen Lehrveranstaltung.

(14a) Modulprüfungen

Für Module, bei denen im Prüfungsplan (Absatz 10) der Leistungsnachweis bzw. die Prüfungsleistung in der Zeile des Modulnamens eingetragen ist, gilt folgende Regelung: Die Modulprüfung umfasst sämtliche Lehrveranstaltungen des Moduls. Entsprechend § 26 Abs. 2 Satz 6 und § 33 Abs. 2 Satz 4 SPOBa fließt das Ergebnis einer benoteten Modulprüfung mit dem Gewicht der dem Modul im Prüfungsplan (Absatz 10) zugeordneten ECTS-Punktzahl in die Berechnung der Gesamtnote der Bachelorzwischenprüfung und der Bachelorprüfung ein.

(15) Wahlpflichtmodule und Tutortätigkeit

Im sechsten und siebten Semester haben die Studierenden Lehrveranstaltungen aus dem Wahlpflichtbereich im Gesamtumfang von 12 ECTS-Punkten und mindestens 12 SWS auszuwählen (Technische Wahlpflichtfächer 1+2) und die für die ausgewählten Lehrveranstaltungen angegebenen benoteten Modulteilprüfungen zu erbringen. Die Lehrveranstaltungen der Technische Wahlpflichtfächer 1+2 sind aus einem Katalog auszuwählen, welcher zu Beginn jedes Semesters bekannt gegeben wird.

Lehrveranstaltungen anderer Studiengänge der Hochschule Konstanz können auf schriftlichen Antrag an die/den Prüfungsausschussvorsitzende/n als Wahlpflichtveranstaltungen genehmigt werden. Über die Genehmigung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die benoteten Modulteilprüfungen gehen gemäß Absatz 14 in die Modulnote des Wahlpflichtmoduls ein.

Für das Teilmodul *Fachliche Ergänzungen* sind Leistungen im Gesamtumfang von zwei SWS bzw. einem ECTS-Punkt zu erbringen. Die einzelnen Lehrveranstaltungen sind aus einem Katalog auszuwählen, welcher zu Beginn jedes Semesters bekannt gegeben wird.

Aus dem Angebot des *Studium Generale* der Hochschule sind nichttechnische Lehrveranstaltungen im Umfang von einem ECTS-Punkt und mindestens zwei SWS auszuwählen und die für die ausgewählten Lehrveranstaltungen angegebenen unbenoteten Leistungsnachweise zu erbringen.

Die Anmeldung zu den Modulteilprüfungen bzw. den Unbenoteten Leistungsnachweisen des Wahlpflichtmoduls erfolgt gemäß § 14 Abs. 1 beim Zentralen Prüfungsamt.

Jede/r Studierende hat eine angeleitete Tutortätigkeit (*Modul 27 „Soft-Skills“*) im Umfang von zwei ECTS-Punkten durchzuführen. Die Tutortätigkeit wird durch eine/n Professor/in der Fakultät angeleitet und überwacht. Das Lernziel der Tutortätigkeit ist eine eigenverantwortliche Betreuung von Arbeitsgruppen, das Sammeln von Erfahrungen in einer herausgehobenen Rolle und das angemessene Reagieren auf Probleme und Störungen.

(16) Exkursionen

Während des Studiums werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen Exkursionen angeboten.

(17) Bachelorarbeit

Neben den Regelungen des Allgemeinen Teil der SPOBa gilt Folgendes: Die Bachelorarbeit umfasst eine praktische und / oder theoretische Arbeit in Verbindung mit einer schriftlichen Ausarbeitung sowie einer abschließenden Präsentation.

(18) Mündliche Bachelorprüfung

Nicht zutreffend.

(19) Bachelorgrad

Es wird der Abschlussgrad Bachelor of Engineering (abgekürzt: B. Eng.) vergeben.

Der Bachelorgrad in den ingenieurwissenschaftlichen, technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtungen berechtigt nach dem Ingenieurgesetz des Landes Baden-Württemberg zum Führen der Berufsbezeichnung "Ingenieur" oder "Ingenieurin" allein oder in einer Wortverbindung.