



Ergänzung zum Curriculum für das **Bachelorstudium Elektrotechnik**

Ergänzung zur Version: Curriculum 2011

Diese Ergänzung wurde von der Curricula-Kommission der Technischen Universität Graz in der Sitzung vom 03.03.2014 genehmigt.

Ergänzung zu §5a Wahlfachkataloge

Studierenden, die den Wahlfachkatalog Energietechnik wählen bzw. gewählt haben, wird empfohlen, anstelle der Lehrveranstaltung „Elektrische Maschinen für die Antriebstechnik“, 2 VO (3 ECTS-Anrechnungspunkte) die Lehrveranstaltung „Stromrichtertechnik“, 2 VO (3 ECTS-Anrechnungspunkte) zu absolvieren.

Diese Ergänzung tritt mit dem 1. Oktober 2014 in Kraft.



Curriculum für das Bachelorstudium Elektrotechnik

Curriculum 2011

Dieses Curriculum wurde von der Curricula-Kommission der Technischen Universität Graz in der Sitzung vom 17.01.2011 genehmigt.

Der Senat der Technischen Universität Graz erlässt auf Grund des Bundesgesetzes über die Organisation der Universitäten und ihre Studien (UG), BGBl. I Nr. 120/2002 idgF das vorliegende Curriculum für das Bachelorstudium Elektrotechnik.

§ 1 Allgemeines

Das ingenieurwissenschaftliche Bachelorstudium Elektrotechnik umfasst sechs Semester. Der Gesamtumfang beträgt 180 ECTS-Anrechnungspunkte. Absolventinnen und Absolventen wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, verliehen.

§ 2 Qualifikationsprofil

Das Bachelorstudium zielt auf die Ausbildung gemäß dem Berufsbild der Elektrotechnik-Diplomingenieurin bzw. des Elektrotechnik-Diplomingenieurs ab. Hierbei stellt der Abschluss des Bachelorstudiums einen ersten akademischen Meilenstein dar, der für den Eintritt in verschiedene Laufbahnen die Bildungs- und technologische Basis liefert. Die nachfolgende Beschreibung ist ergebnis-orientiert und benennt konkrete Tätigkeiten bzw. Kenntnisse, die eine durchschnittlich begabte und motivierte Person nach Abschluss dieses Studiums in der Praxis auszuführen bzw. anzuwenden befähigt ist.

Wissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten

Die Absolventin/der Absolvent des Bachelorstudiums versteht die wissenschaftlichen Grundlagen und Methoden der Elektrotechnik und kann sie anwenden. Damit wird grundsätzlich die berufliche Vorbildung vermittelt, im Gebiet der elektrotechnischen und informationstechnischen fachspezifischen Anwendungen und Dienstleistungen tätig zu sein.

Nach dem Bachelorstudium beherrscht die Absolventin / der Absolvent grundlegende naturwissenschaftliche Kenntnisse, insbesondere auf den Gebieten der Mathematik, Physik und Chemie. Sie/er ist ferner in der Lage, komplexe Systeme mit Ausrichtung auf elektrotechnische Aufgabenstellungen und Anwendungen zu modellieren und zu bewerten.

Das Bachelorstudium versetzt die Absolventin/den Absolventen in die Lage, ein facheinschlägiges Masterstudium anzuschließen bzw. andere Masterstudien mit entsprechender Zusatzqualifizierung zu beginnen.

Technische Kenntnisse und Fähigkeiten

Die Absolventin / der Absolvent des Bachelorstudiums kann im Bereich der Elektrotechnik und Informationstechnik wissenschaftliche und technische Aufgaben und Probleme analysieren und modellieren. Dabei werden im Studium die Fähigkeiten erworben, mit zeitgemäßen Hilfsmitteln und Methoden auch eigenständig Lösungen zu erarbeiten.

Durch die Aneignung der Fähigkeiten zum selbstgesteuerten Wissenserwerb ist die Absolventin / der Absolvent des Bachelorstudiums in der Lage, sich an die veränderlichen Bedingungen und Anforderungen in Wissenschaft und Technik anzupassen und im Sinne des lebenslangen Lernens die eigenen Kompetenzfelder zu erweitern.

Durch die Absolvierung eines Wahlfachkatalogs erwirbt die Absolventin / der Absolvent des Bachelorstudiums im Sinne einer persönlichen Spezialausbildung in einem ausgewähltem Fachgebiet der Elektrotechnik und Informationstechnik aktuelle Wissensinhalte und die dazu notwendigen grundlegenden Fähigkeiten.

Soziale und wirtschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten

Fachvorlesungen und die Studiermöglichkeit freier Wahlveranstaltungen versetzen die Absolventin / den Absolventen des Bachelorstudiums in die Lage, sich bezüglich der Zusammenhänge von Technik und Philosophie zu orientieren und die Bewertung der Elektrotechnik als wesentliches gesellschaftliches Element vorzunehmen. In diesem Sinne werden im Laufe des Studiums auch ethisch-moralische Aspekte angesprochen. Dabei wird an geeigneter Stelle auf lehrstoffbezogene Zusammenhänge hingewiesen und so ein Beitrag zur ethischen Bewusstseinsbildung für diese Fragen geleistet.

Durch praktisches Umsetzen der Kenntnisse und die daraus resultierende Selbsterfahrung kann sie/er technische Zusammenhänge und Sachverhalte wirksam und sachgerecht präsentieren und vertreten.

Die Absolventin / der Absolvent des Bachelorstudiums ist in der Lage, einfache Zusammenhänge der Betriebs- und Volkswirtschaft zu verstehen, einzuordnen und auf konkrete Aufgaben anzuwenden.

§ 3 ECTS-Anrechnungspunkte

Im Sinne des europäischen Systems zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen (European Credit Transfer and Accumulation System) sind den einzelnen Leistungen ECTS-Anrechnungspunkte zugeordnet, welche den relativen Anteil des Arbeitspensums beschreiben. Das Universitätsgesetz legt das Arbeitspensum für einen ECTS-Anrechnungspunkt mit durchschnittlich 25 Echtstunden fest.

§ 4 Aufbau des Studiums

Die Studieneingangs- und Orientierungsphase (Orientierungsjahr) gemäß § 66 UG enthält Lehrveranstaltungen mit einführendem oder orientierendem Charakter und besteht aus allen Lehrveranstaltungen des 1. und 2. Semesters. Die Lehrveranstaltungen, die zu dieser Phase gehören, sind zusätzlich in der Tabelle in § 5 durch einen * in der ersten Spalte gekennzeichnet. Die Studieneingangs- und Orientierungsphase gilt als abgeschlossen, wenn alle Prüfungen der Phase positiv absolviert wurden.

In § 5 sind die einzelnen Lehrveranstaltungen dieses Bachelorstudiums und deren Zuordnung zu den Fächern aufgelistet. Die Semesterzuordnung ist eine Empfehlung und stellt sicher, dass die Abfolge der Lehrveranstaltungen optimal auf Vorwissen aufbaut und das Arbeitspensum des Studienjahres 60 ECTS-Anrechnungspunkte nicht überschreitet.

Zum Curriculum gehören auch alle Lehrveranstaltungen aus einem der 4 im § 5 a angeführten Wahlfachkataloge.

Das Freifach dieses Bachelorstudiums enthält frei zu wählende Lehrveranstaltungen im Umfang von 9 ECTS-Anrechnungspunkten.

In der Lehrveranstaltung „Elektro-/Informationstechnisches Seminarprojekt“ ist eine Bachelorarbeit gemäß § 80 UG anzufertigen. Die Bachelorarbeit ist eine eigenständige, schriftliche Arbeit, die nicht als Abschluss des Studiums zu verstehen ist.

§ 5 Studieninhalt und Semesterplan

Bachelorstudium Elektrotechnik										
Fach	Lehrveranstaltung	SSSt	LV Art	ECTS	Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten					
					I	II	III	IV	V	VI
Mathematik und naturwissenschaftliche Grundlagen										
*	Mathematik A (ET)	4,0	VO	6,0	6,0					
*	Mathematik A (ET)	2,0	UE	3,0	3,0					
*	Mathematik B (ET)	4,0	VO	6,0		6,0				
*	Mathematik B (ET)	2,0	UE	3,0		3,0				
	Mathematik C (ET)	2,0	VO	3,0			3,0			
	Mathematik C (ET)	1,0	UE	1,5			1,5			
	Wahrscheinlichkeitsrechnung und stochastische Prozesse	2,0	VO	3,0			3,0			
	Wahrscheinlichkeitsrechnung und stochastische Prozesse	1,0	UE	1,5			1,5			
*	Signaltransformationen	1,0	VO	1,5		1,5				
*	Signaltransformationen	1,5	UE	2,0		2,0				
*	Physik (ET)	3,0	VO	4,5	4,5					
*	Physik (ET)	1,0	UE	1,0	1,0					
	Chemie (ET)	2,0	VO	3,0					3,0	
	Dynamische Systeme	3,0	VU	4,0			4,0			
Zwischensumme Mathematik und naturwissenschaftliche Grundlagen		29,5		43,0	14,5	12,5	13,0	0	3,0	0
Elektrotechnische Grundlagen										
*	Grundlagen der Elektrotechnik	3,0	VO	4,5	4,5					
*	Grundlagen der Elektrotechnik	1,0	UE	1,0	1,0					
*	Grundlagen der Elektrotechnik, Labor	2,0	LU	3,0		3,0				
	Elektrische Netzwerke und Mehrpole	3,0	VO	4,5			4,5			
	Elektrische Netzwerke und Mehrpole	2,0	UE	2,0			2,0			
	Elektrodynamik	3,0	VO	4,5				4,5		
	Elektrodynamik	2,0	UE	2,5				2,5		
	Systemtechnik	3,0	VO	4,5			4,5			
	Systemtechnik	1,0	UE	1,0			1,0			
Zwischensumme Elektrotechnische Grundlagen		20,0		27,5	5,5	3,0	12,0	7,0	0	0
Elektrotechnik und Informationstechnik										
*	Elektronische Schaltungstechnik 1	2,0	VO	3,0		3,0				
	Elektronische Schaltungstechnik 2	2,0	VO	3,0			3,0			
	Elektronische Schaltungstechnik, Labor	2,0	LU	2,0				2,0		
	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	2,0	VU	3,0					3,0	
	Messtechnik 1	2,0	VO	3,0			3,0			
	Messtechnik 2	2,0	VO	3,0						3,0
	Messtechnik, Labor	2,0	LU	3,0					3,0	
	Nachrichtentechnik	3,0	VO	4,5				4,5		
	Nachrichtentechnik	2,0	UE	2,5				2,5		

Fach	Lehrveranstaltung	SSSt	LV Art	ECTS	Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten					
					I	II	III	IV	V	VI
	Signalverarbeitung	2,0	VO	3,0				3,0		
	Signalverarbeitung	1,0	UE	1,5				1,5		
	* Grundlagen der elektrischen Energiesysteme	2,0	VU	3,0		3,0				
	* Grundlagen der Energiewirtschaft	2,0	VO	3,0	3,0					
	* Grundlagen der Hochspannungstechnik	2,0	VO	3,0		3,0				
	Grundlagen elektrischer Maschinen	2,0	VO	3,0				3,0		
	Regelungstechnik	3,0	VO	4,5				4,5		
	Regelungstechnik	1,0	UE	1,0				1,0		
Zwischensumme Elektrotechnik und Informationst.		34,0		49,0	3,0	9,0	6,0	22,0	6,0	3,0
Informatik										
	* Einführung in die Programmierung	2,0	VU	4,0	4,0					
	* Technische Informatik 1	2,0	VO	3,0		3,0				
	* Technische Informatik 1	1,0	UE	1,5		1,5				
	Technische Informatik 2	2,0	VO	3,0					3,0	
	Technische Informatik 2	1,0	UE	1,5					1,5	
Zwischensumme Informatik		8,0		13,0	4,0	4,5	0	0	4,5	0
Softskills und Humanwissenschaften										
	* Technik und Ethik	1,0	VO	1,5	1,5					
	* Technische Berichte / Präsentation	1,0	LU	1,0		1,0				
	* Wirtschaft für ElektrotechnikerInnen	1,0	VO	1,5	1,5					
	Elektro-/Informationstechnisches Seminarprojekt	4,0	SP	8,0						8,0
Zwischensumme Softskills und Humanwissenschaften		7,0		12,0	3,0	1,0	0	0	0	8,0
Summe Pflichtfächer		98,5		144,5	30	30	31	29	13,5	11,0
Summe Wahlfachkataloge lt. §5a										
	A*	18,0		26,5					9,0	17,5
	E	18,0		26,5					9,5	17,0
	I	19,0		26,5					11,5	15,0
	M	19,0		26,5	0	0	0	0	12,0	14,5
Freifach										
	Frei zu wählende Lehrveranstaltungen lt. § 5b								7,5	1,5
									7,0	2,0
									5,0	4,0
				9,0					4,5	4,5
Summen Gesamt				180	30	30	31	29	30	30

* Bedeutung der Buchstaben:

A - Automatisierungstechnik und Mechatronik

E - Energietechnik

I - Informations- und Kommunikationstechnik

M - Mikroelektronik und Schaltungstechnik

§ 5a Wahlfachkataloge

Bachelorstudium Elektrotechnik											
Fach	Lehrveranstaltung	SSt	LV Art	ECTS	Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten						
					I	II	III	IV	V	VI	
Automatisierungstechnik und Mechatronik											
	Entwurf von Echtzeitsystemen	2,0	VO	3,0						3,0	
	Entwurf von Echtzeitsystemen	1,0	UE	1,5						1,5	
	Computerunterstützte Modellbildung und Simulation	2,0	VO	3,0						3,0	
	Computerunterstützte Modellbildung und Simulation	1,0	UE	1,5						1,5	
	Prozessinstrumentierung	2,0	VO	3,0							3,0
	Grundlagen nichtlinearer Systeme	2,0	VO	3,0							3,0
	Grundlagen nichtlinearer Systeme	1,0	UE	1,5							1,5
	Prozessautomatisierung	2,0	VO	3,0							3,0
	Prozessautomatisierung, Labor	2,0	LU	2,5							2,5
	Simulationsverfahren für mechatronische Systeme	2,0	VO	3,0							3,0
	Simulationsverfahren für mechatronische Systeme	1,0	UE	1,5							1,5
Summe Automatisierungstechnik und Mechatronik		18		26,5	0	0	0	0	0	9,0	17,5
Energietechnik											
	Elektrische Energiesysteme 1	2,0	VO	3,0						3,0	
	Grundlagen elektrischer Antriebe	1,5	VO	2,0						2,0	
	Hochspannungstechnik 1	2,0	VO	3,0						3,0	
	Hochspannungstechnik 1, Labor	1,0	LU	1,5						1,5	
	Elektrische Energiesysteme 2	1,5	VU	2,5							2,5
	Hochspannungstechnik 2	1,0	VO	1,5							1,5
	Grundlagen der Elektrizitätswirtschaft	2,0	VO	3,0							3,0
	Grundlagen der Energieinnovation	2,0	VO	3,0							3,0
	Elektrische Maschinen für die Antriebstechnik	2,0	VO	3,0							3,0
	Elektrische Energiesysteme, Labor	1,0	LU	1,5							1,5
	Elektrische Maschinen und Antriebe, Labor	2,0	LU	2,5							2,5
Summe Energietechnik		18		26,5	0	0	0	0	0	9,5	17,0
Informations- und Kommunikationstechnik											
	Information Theory and Coding	2,0	VO	3,0						3,0	
	Information Theory and Coding	1,0	UE	1,0						1,0	
	Fundamentals of Digital Communications	2,0	VO	3,0						3,0	
	Fundamentals of Digital Communications	1,0	UE	1,5						1,5	
	Grundlagen der Mikroelektronik	2,0	VO	3,0						3,0	
	Hochfrequenztechnik	2,0	VO	3,0							3,0
	Nachrichtentechnik, Labor	2,0	LU	2,0							2,0
	Hochfrequenztechnik, Labor	1,0	LU	1,0							1,0

Fach	Lehrveranstaltung	SSSt	LV Art	ECTS	Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten					
					I	II	III	IV	V	VI
	Communication Networks	2,0	VO	3,0						3,0
	Architektur verteilter Systeme	2,0	VO	3,0						3,0
	Architektur verteilter Systeme	1,0	UE	1,5						1,5
	Bussysteme	1,0	VO	1,5						1,5
Summe Informations- und Kommunikationstechnik		19,0		26,5	0	0	0	0	11,5	15,0
Mikroelektronik und Schaltungstechnik										
	Physik der Halbleiterbauelemente	2,0	VO	3,0						3,0
	Information Theory and Coding	2,0	VO	3,0						3,0
	Information Theory and Coding	1,0	UE	1,0						1,0
	Technische Informatik, Labor	2,0	LU	2,0						2,0
	Grundlagen der Mikroelektronik	2,0	VO	3,0						3,0
	Elektronische Schaltungstechnik	2,0	UE	3,0						3,0
	Geräteentwurf mit Mikroprozessoren	2,0	VO	3,0						3,0
	Geräteentwurf mit Mikroprozessoren, Labor	1,0	LU	1,0						1,0
	Schaltungssimulation	1,0	VO	1,5						1,5
	Schaltungssimulation	2,0	UE	3,0						3,0
	Hochfrequenztechnik	2,0	VO	3,0						3,0
Summe Mikroelektronik und Schaltungstechnik		19,0		26,5	0	0	0	0	12,0	14,5

§ 5b Freifach

Die im Rahmen des Freifaches im Bachelorstudium Elektrotechnik zu absolvierenden Lehrveranstaltungen dienen der individuellen Schwerpunktsetzung und Weiterentwicklung der Studierenden und können frei aus dem Lehrveranstaltungsangebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten gewählt werden.

Es wird empfohlen, die frei zu wählenden Lehrveranstaltungen über die gesamte Studiendauer zu verteilen.

Sind einer Lehrveranstaltung in allen Studienplänen, denen sie im Pflicht- oder Wahlfach zugeordnet ist, die gleiche Anzahl an ECTS-Anrechnungspunkten zugeordnet, so wird der Lehrveranstaltung im Freifach ebenfalls diese Anzahl zugeordnet. Besitzt eine Lehrveranstaltung verschiedene Zuordnungen, so wird sie im Freifach mit dem Minimum der Zuordnungen bemessen.

Lehrveranstaltungen ohne Zuordnung wird 1 ECTS-Anrechnungspunkt pro Semesterstunde (SSSt) zugeordnet. Haben solche Lehrveranstaltungen den Typ Vorlesung (VO), so werden ihnen 1,5 ECTS-Anrechnungspunkte pro SSSt zugeordnet.

§ 6 Zulassungsbedingungen zu Prüfungen

Prüfungen über Lehrveranstaltungen bzw. Fachprüfungen, die gemäß § 5 dem 5. und 6. Semester zugeordnet sind, können erst nach dem erfolgreichen Abschluss der Studieneingangs- und Orientierungsphase abgelegt werden. Hingegen ist das Absolvieren von Prüfungen, die gemäß § 5 dem 3. und 4. Semester zugeordnet sind, auch vor Abschluss aller Prüfungen der Studieneingangs- und Orientierungsphase zulässig.

Im Sinne eines zügigen Studienfortschrittes ist bei allen Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter, die Teil von Bedingungen zur Zulassung zu Prüfungen sind, das Nachreichen, Ergänzen oder Wiederholen von Teilleistungen bis spätestens zwei Wochen nach Beginn des auf die Lehrveranstaltung folgenden Semesters zu ermöglichen. Endet die Anmeldefrist der aufbauenden Lehrveranstaltung innerhalb dieses Zeitraumes, so muss diese Gelegenheit bis zum Ende der Anmeldefrist ermöglicht werden.

§ 7 Prüfungsordnung

Lehrveranstaltungen werden einzeln beurteilt. Bachelorarbeiten werden im Rahmen von Lehrveranstaltungen durchgeführt und beurteilt.

1. Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen (VO) abgehalten werden, hat die Prüfung in einem Prüfungsvorgang über den gesamten Inhalt der Lehrveranstaltung zu erfolgen.
2. Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU), Übungen (UE), Konstruktionsübungen (KU), Laborübungen (LU), Projekten (PR), Seminaren (SE), Seminar/Projekten (SP) und Exkursionen (EX) abgehalten werden, erfolgt die Beurteilung laufend auf Grund von Beiträgen, die von den Studierenden geleistet werden und/oder durch begleitende Tests. Jedenfalls hat die Beurteilung aus mindestens zwei Prüfungsvorgängen zu bestehen.
3. Der positive Erfolg von Prüfungen ist mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4) und der negative Erfolg ist mit „nicht genügend“ (5) zu beurteilen. Besonders ausgewiesene Lehrveranstaltungen und Lehrveranstaltungen vom Typ Exkursion werden mit „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“ beurteilt.
4. Besteht ein Fach aus mehreren Prüfungsleistungen, die Lehrveranstaltungen entsprechen, so ist die Fachnote zu ermitteln, indem
 - a) die Note jeder dem Fach zugehörigen Prüfungsleistung mit den ECTS-Anrechnungspunkten der entsprechenden Lehrveranstaltung multipliziert wird,
 - b) die gemäß lit. a errechneten Werte addiert werden,
 - c) das Ergebnis der Addition durch die Summe der ECTS-Anrechnungspunkte der Lehrveranstaltungen dividiert wird und
 - d) das Ergebnis der Division erforderlichenfalls auf eine ganzzahlige Note gerundet wird. Dabei ist bei Nachkommawerten, die größer als 0,5 sind aufzurunden, sonst abzurunden.

Die Lehrveranstaltungsarten sind in Teil 3 des Anhangs festgelegt.

Ergänzend zu den Lehrveranstaltungstypen werden folgende maximale Gruppengrößen festgelegt:

1. Für Übungen (UE), Übungsanteile von Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) sowie für Konstruktionsübungen (KU) ist die maximale Gruppengröße 30.

2. Für Projekte (PR) und Seminarprojekte (SP) ist die maximale Gruppengröße 6, für Seminare (SE) und Exkursionen (EX) ist die maximale Gruppengröße 15.
3. Für Laborübungen (LU) ist die maximale Gruppengröße 6.

Die Aufteilung der Vorlesungs- und Übungsinhalte bei Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) wird mit 2/3 der Semesterstunden (SSt) zum Vorlesungsteil und 1/3 der SSt zum Übungsteil vorgenommen.

Die Vergabe von Plätzen in den einzelnen Lehrveranstaltungen erfolgt gemäß den Richtlinien in Teil 3 des Anhangs.

§ 7a Abschlusszeugnis

Das Abschlusszeugnis über das Bachelorstudium enthält

- a) alle Fächer gemäß § 5 und deren Beurteilungen,
- b) den Gesamtumfang in ECTS-Anrechnungspunkten der positiv absolvierten frei zu wählenden Lehrveranstaltungen des Freifaches gemäß § 5b und
- c) die Gesamtbeurteilung gemäß § 73 Abs. 3 UG.

§ 8 Übergangsbestimmungen

Ordentliche Studierende, die ihr Bachelorstudium Elektrotechnik vor dem 1. Oktober 2011 begonnen haben, sind berechtigt, ihr Studium nach dem bisher gültigen Curriculum in der am 22.05.2009 im Mitteilungsblatt der TU Graz veröffentlichten Fassung bis zum 30.09.2015 fortzusetzen und abzuschließen. Wird das Studium nicht fristgerecht abgeschlossen, ist die oder der Studierende für das weitere Studium diesem Curriculum unterstellt. Im Übrigen sind die Studierenden berechtigt, sich jederzeit freiwillig innerhalb der Zulassungsfristen diesem Curriculum zu unterstellen. Eine diesbezügliche schriftliche unwiderrufliche Erklärung ist an das Studienservice zu richten.

Hat die oder der Studierende zu diesem Zeitpunkt den 1. Studienabschnitt bereits abgeschlossen, so gilt die Studieneingangs- und Orientierungsphase für die neue Curriculumsversion als abgeschlossen. Zum Abschluss des Bachelorstudiums ist jedoch der positive Abschluss aller Pflichtlehrveranstaltungen des vorliegenden Curriculums nachzuweisen.

§ 9 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt mit dem 1. Oktober 2011 in Kraft.

Anhang zum Curriculum des Bachelorstudiums Elektrotechnik

Teil 1 des Anhangs:

Anerkennungs- und Äquivalenzliste

Eine Äquivalenzliste definiert die Gleichwertigkeit von positiv absolvierten Lehrveranstaltungen des alten und des neuen Curriculums. Diese Äquivalenz gilt in beide Richtungen, d.h. dass positiv absolvierte Lehrveranstaltungen des alten Curriculums zur Anrechnung im neuen Curriculum heranzuziehen sind und positiv absolvierte Lehrveranstaltungen des neuen Curriculums zur Anrechnung im alten Curriculum.

Lehrveranstaltungen, die bezüglich Titel und Typ sowie Anzahl der ECTS-Anrechnungspunkte oder Semesterstundenanzahl übereinstimmen, werden als äquivalent definiert und sind deshalb nicht explizit in der Äquivalenzliste angeführt.

Äquivalenzliste:

Bachelorstudium 2011				Bachelorstudium 2009			
	SSt	Typ	ECTS		SSt	Typ	ECTS
Elektrodynamik	3	VO	4,5	Elektrodynamik 1	3	VO	4
Elektrodynamik	2	UE	2,5	Elektrodynamik 1	2	UE	2,5
Signaltransformationen	1,5	UE	2	Signaltransformationen	1	UE	1,5
Elektro-/Informationstechnisches Seminarprojekt	4	SP	8	Elektro-/Informationstechnisches Projekt	3	PR	6
Grundlagen elektrischer Antriebe	1,5	VO	2	Elektrische Antriebe	1,5	VO	2
Elektrische Maschinen für die Antriebstechnik	2	VO	3	Stromrichtertechnik 1	1	VO	1,5
Grundlagen der Hochfrequenztechnik	2	VU	3	Elektrische Maschinen	1	VO	1,5
Geräteentwurf mit Mikroprozessoren	2	VO	3	Biomedizinische Technik	2	VO	2,5
Geräteentwurf mit Mikroprozessoren, Labor	1	LU	1	Geräteentwurf mit Mikroprozessoren 1	2	VO	2,5
Hochspannungstechnik 1, Labor	1	LU	1,5	Geräteentwurf mit Mikroprozessoren 1, Labor	1	LU	1,5
Mathematik A (ET)	4	VO	6	Hochspannungstechnik, Labor	1	LU	1,5
Mathematik A (ET)	2	UE	3	Mathematik A	4	VO	5
Mathematik B (ET)	4	VO	6	Mathematik A	2	UE	3
Mathematik B (ET)	2	UE	3	Mathematik B	4	VO	5
Mathematik C (ET)	2	VO	3	Mathematik B	2	UE	3
Mathematik C (ET)	1	UE	1,5	Mathematik C	2	VO	2,5
Physik (ET)	3	VO	4,5	Mathematik C	1	UE	1,5
Physik (ET)	1	UE	1	Physik	3	VO	4
Chemie (ET)	2	VO	3	Physik	1	UE	1,5
Grundlagen elektrischer Maschinen	2	VO	3	Chemie	2	VO	3
				Energiewandler	2	VO	2,5

Eine Anerkennungsliste hingegen definiert, in welchen Fällen positiv absolvierte Lehrveranstaltungen des alten Curriculums als positiv absolvierte Lehrveranstaltungen des neuen Curriculums anerkannt werden, wobei hier keine automatische Anrechnung in die Gegenrichtung vorgesehen ist.

Für Lehrveranstaltungen deren Äquivalenz bzw. Anerkennung in diesem Teil des Anhangs zum Curriculum definiert ist, ist keine gesonderte Anerkennung durch das für studienrechtliche Angelegenheiten zuständige Organ mehr erforderlich. Darüber hinaus besteht selbstverständlich weiterhin die Möglichkeit einer individuellen Anerkennung nach § 78 UG per Bescheid durch das für studienrechtliche Angelegenheiten zuständige Organ.

Anerkennungsliste:

Diese Anerkennungsliste gilt für die Weiterführung des Bachelorstudiums 2009.

Bachelorstudium 2009							
	SSt	Typ	ECTS		SSt	Typ	ECTS
Elektrodynamik 2	2	VO	2,5	Theorie der Elektrotechnik (<i>Masterstudium Elektrotechnik</i>)	2	VO	3
Elektrodynamik 2	1	UE	1,5	Theorie der Elektrotechnik (<i>Masterstudium Elektrotechnik</i>)	1	UE	1,5
Vertiefungslabor	3	LU	4,5	Elektrodynamische Grundversuche, Labor (<i>Bachelorstudium Telematik</i>)	2	LU	2
Hochfrequenztechnik	1	UE	1,5	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	2	VU	3
Elektro-/Informationstechnisches Seminar	2	SE	4,5	Elektro-/Informationstechnisches Seminarprojekt	4	SP	8
Elektro-/Informationstechnisches Projekt	3	PR	6				

Teil 2 des Anhangs:

Empfohlene frei wählbare Lehrveranstaltungen

Frei zu wählende Lehrveranstaltungen können laut § 5b dieses Curriculums frei aus dem Lehrveranstaltungsangebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten gewählt werden.

Im Sinne einer Verbreiterung der Wissensbasis im Bereich der Fächer dieses Studiums werden Lehrveranstaltungen aus den Gebieten Fremdsprachen, soziale Kompetenz, Technikfolgenabschätzung sowie Frauen- und Geschlechterforschung empfohlen. Insbesondere wird auf das Angebot des Zentrums für Sprach- und Postgraduale Ausbildung der TU Graz, das Zentrum für Soziale Kompetenz der Universität Graz sowie des Interuniversitären Forschungszentrums für Technik, Arbeit und Kultur (IFZ) hingewiesen.

Teil 3 des Anhangs:

Lehrveranstaltungsarten

(gemäß der Richtlinie über Lehrveranstaltungstypen der Curricula-Kommission des Senats der Technischen Universität Graz vom 6.10.2008)

1. Lehrveranstaltungen mit Vorlesungstyp: VO
In Lehrveranstaltungen vom Vorlesungstyp wird in didaktisch gut aufbereiteter Weise in Teilbereiche des Faches und seine Methoden eingeführt. Die Beurteilung erfolgt durch Prüfungen in einem einzigen Prüfungsakt, der je nach Wahl des Prüfers/der Prüferin schriftlich, mündlich, schriftlich und mündlich sowie schriftlich oder mündlich stattfinden kann. Der Prüfungsmodus muss in der Lehrveranstaltungsbeschreibung definiert werden.
 - a) VO
In Vorlesungen werden die Inhalte und Methoden eines Faches vorgetragen.

2. Lehrveranstaltungen mit Übungstyp: UE, KU, LU, PR
In Übungen werden zur Vertiefung und/oder Erweiterung des in den zugehörigen Vorlesungen gebrachten Stoffs in praktischer, experimenteller, theoretischer und/oder konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Berufsvorbildung vermittelt. Übungen sind prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen.
 - a) UE
In Übungen werden die Fähigkeiten der Studierenden zur Anwendungen des Faches auf konkrete Problemstellungen entwickelt.

 - b) KU
In Konstruktionsübungen werden zur Vertiefung und/oder Erweiterung des in den zugehörigen Vorlesungen gebrachten Stoffs in konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Berufsvorbildung vermittelt. Es sind spezielle Geräte bzw. eine besondere räumliche Ausstattung notwendig.

 - c) LU
In Laborübungen werden zur Vertiefung und/oder Erweiterung des in den zugehörigen Vorlesungen gebrachten Stoffs in praktischer, experimenteller und/oder konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Berufsvorbildung mit besonders intensiver Betreuung vermittelt. Laborübungen enthalten als wesentlichen Bestandteil die Anfertigung von Protokollen über die durchgeführten Arbeiten.

 - d) PR
In Projekten werden experimentelle, theoretische und/oder konstruktive angewandte Arbeiten bzw. kleine Forschungsarbeiten unter Berücksichtigung aller erforderlichen Arbeitsschritte durchgeführt. Projekte werden mit einer schriftlichen Arbeit abgeschlossen, die einen Teil der Beurteilung bil-

det. Projekte können als Teamarbeit oder als Einzelarbeiten durchgeführt werden, bei Teamarbeit muss die individuelle Leistung beurteilbar bleiben.

3. Lehrveranstaltungen mit Vorlesungs- und Übungstyp: VU

In Lehrveranstaltungen mit Vorlesungs- und Übungstyp wird in didaktisch gut aufbereiteter Weise in Teilbereiche des Fachs und seine Methoden eingeführt und gleichzeitig, eng mit dem Vorlesungsteil verzahnt, zur Vertiefung und/oder zur Erweiterung des Stoffs in praktischer, experimenteller, theoretischer und/oder konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten der wissenschaftlichen Berufsvorbildung vermittelt. Solche Lehrveranstaltungen sind prüfungsimmanent.

a) VU

Vorlesungen mit integrierten Übungen bieten neben der Einführung in Teilbereiche des Fachs und seine Methoden auch Anleitungen zum eigenständigen Wissenserwerb oder zur eigenständigen Anwendung in Beispielen. Der Anteil von Vorlesungen und Übungen ist im Curriculum festzulegen.

4. Lehrveranstaltungen mit Seminartyp: SE, SP

Lehrveranstaltungen vom Seminartyp dienen der wissenschaftlichen Arbeit und Diskussion und sollen in den fachlichen Diskurs und Argumentationsprozess einführen. Dabei werden von den Studierenden schriftliche Arbeiten und/oder eine mündliche Präsentation sowie eine Teilnahme an der kritischen Diskussion verlangt. Seminare sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter.

a) SE

Seminare dienen zur Vorstellung von wissenschaftlichen Methoden, zur Erarbeitung und kritischen Bewertung eigener Arbeitsergebnisse, spezieller Kapitel der wissenschaftlichen Literatur und zur Übung des Fachgesprächs.

b) SP

In Seminarprojekten werden wissenschaftliche Methoden zur Bearbeitung von experimentellen, theoretischen und/oder konstruktiven angewandten Problemen herangezogen bzw. kleine Forschungsarbeiten unter Berücksichtigung aller erforderlichen Arbeitsschritte durchgeführt. Seminarprojekte werden mit einer schriftlichen Arbeit und einer mündlichen Präsentation abgeschlossen, die einen Teil der Beurteilung bildet. Seminarprojekte können als Teamarbeit oder als Einzelarbeiten durchgeführt werden, bei Teamarbeit muss die individuelle Leistung beurteilbar bleiben.

5. Lehrveranstaltungen mit Exkursionstyp: EX

Lehrveranstaltungen vom Exkursionstyp dienen der Veranschaulichung und Festigung von Lehrinhalten. Lehrveranstaltungen dieses Typs werden immanent mit „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“ beurteilt.

a) EX

Exkursionen dienen durch den Praxisbezug außerhalb des Studienstandortes zur Veranschaulichung von in anderen Lehrveranstaltungstypen erarbeiteten Inhalten.

Vergabe von Plätzen bei Lehrveranstaltungen mit limitierter Teilnehmerinnen- bzw. Teilnehmerzahl:

Melden sich mehr Studierende zu einer Lehrveranstaltung an als einer Gruppe entsprechen, sind zusätzliche Gruppen oder parallele Lehrveranstaltungen vorzusehen.

Werden in Ausnahmefällen bei Wahlveranstaltungen die jeweiligen Höchstzahlen mangels Ressourcen überschritten, ist dafür Sorge zu tragen, dass die angemeldeten Studierenden zum frühest möglichen Zeitpunkt die Gelegenheit erhalten, diese Lehrveranstaltung zu absolvieren.