



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengang
Elektrotechnik

Masterstudiengänge
Elektrotechnik
Electrical Communication Engineering
Functional Safety Engineering

an der
Universität Kassel

Stand: 23.06.2023

Akkreditierungsbericht

Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 02 – 04.03.2020

[► Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	Universität Kassel
Ggf. Standort	

Studiengang 01	<i>Elektrotechnik</i>	
Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science (B.Sc.)	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 StakV <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 StakV <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	6	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Wintersemester 2009/10	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	200	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	227	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	27	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	WS2016/17 – WS2021/22	

Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2

Verantwortliche Agentur	ASIIN e.V.
Zuständige/r Referent/in	Paulina Petracenko
Akkreditierungsbericht vom	23.06.2023

Studiengang 02	<i>Elektrotechnik</i>	
Abschlussbezeichnung	Master of Science (M.Sc.)	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 StakV <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 StakV <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	4	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Wintersemester 2009/10	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	80	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	61	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	42	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	WS2016/17 – WS2021/22	
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2	

Studiengang 03	<i>Electrical Communication Engineering (ECE)</i>	
Abschlussbezeichnung	Master of Science (M.Sc.)	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 StakV <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 StakV <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	4	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	17.02.2004	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	40	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	22	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolvierenden und Absolventen	17	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	WS2016/17 – WS2021/22	
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	4	

Studiengang 04	<i>Functional Safety Engineering (FUSE)</i>	
Abschlussbezeichnung	Master of Science (M.Sc.)	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 StakV <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 StakV <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	4	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Wintersemester 2017 (01.10.2017)	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	30	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	23	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolvierenden und Absolventen ¹	/	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	WS2017/18 – WS2021/22	
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	1	

¹ Die Universität Kassel gibt an, dass bisher keine verlässliche Angabe möglich sei aufgrund einer geringen Anzahl an Absolvent:innen

Inhalt

<i>Ergebnisse auf einen Blick</i>	8
Ba Elektrotechnik	8
Ma Elektrotechnik	9
Ma Electrical Communication Engineering	10
Ma Functional Safety Engineering.....	11
<i>Kurzprofil des Studiengangs</i>	12
Bachelorstudiengang Elektrotechnik.....	12
Masterstudiengang Elektrotechnik	12
Masterstudiengang Electrical Communication Engineering	13
<i>Masterstudiengang Functional Safety Engineering</i>	14
<i>Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums</i>	15
Ba Elektrotechnik	15
Ma Elektrotechnik	15
Ma Electrical Communication Engineering	16
<i>Ma Functional Safety Engineering</i>	16
1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien	18
<i>Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 StakV)</i>	18
<i>Studiengangsprofile (§ 4 StakV)</i>	18
<i>Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 StakV)</i>	18
<i>Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 StakV)</i>	19
<i>Modularisierung (§ 7 StakV)</i>	19
<i>Leistungspunktesystem (§ 8 StakV)</i>	20
<i>Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkStV)</i>	20
<i>Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 StakV)</i>	21
<i>Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 StakV)</i>	21
2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	22
2.1 <i>Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung</i>	22
2.2 <i>Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</i>	22
Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 StakV)	22
Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 StakV).....	29

Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 StakV).....	29
Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 StakV)	36
Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 StakV)	37
Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 StakV).....	38
Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 StakV).....	39
Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 StakV)	40
Besonderer Profilanspruch (§ 12 Abs. 6 StakV)	43
Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 StakV).....	44
Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 StakV)	44
Lehramt (§ 13 Abs. 2 und 3 StakV).....	45
Studienerfolg (§ 14 StakV).....	45
Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 StakV)	46
Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 StakV).....	47
Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 StakV)	47
Hochschulische Kooperationen (§ 20 StakV).....	47
Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 StakV).....	47
3 Begutachtungsverfahren.....	48
3.1 <i>Allgemeine Hinweise</i>	48
3.2 <i>Rechtliche Grundlagen</i>	49
3.3 <i>Gutachtergremium</i>	49
4 Datenblatt	50
4.1 <i>Daten zum Studiengang</i>	50
4.2 <i>Daten zur Akkreditierung</i>	56
5 Glossar.....	58
6 Anhang: Studienverlaufspläne	59

Ergebnisse auf einen Blick

Ba Elektrotechnik

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflagen vor:

Auflage 1 (§ 11 StakV): Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen.

Auflage 2 (§ 11 StakV): Die Studienziele müssen neben der wissenschaftlichen Befähigung und der Befähigung eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gemäß den Vorgaben des Akkreditierungsrates berücksichtigen.

Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 24 Abs 3 Satz 1 und § 25 Abs. 1 Satz 5 StakV

Nicht angezeigt

Ma Elektrotechnik

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflagen vor:

Auflage 1 (§ 11 StakV): Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen.

Auflage 2 (§ 11 StakV): Die Studienziele müssen neben der wissenschaftlichen Befähigung und der Befähigung eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gemäß den Vorgaben des Akkreditierungsrates berücksichtigen.

Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 24 Abs 3 Satz 1 und § 25 Abs. 1 Satz 5 StakV

Nicht angezeigt.

Ma Electrical Communication Engineering

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflagen vor:

Auflage 1 (§ 11 StakV): Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.

Auflage 2 (§ 11 StakV): Die Studienziele müssen neben der wissenschaftlichen Befähigung und der Befähigung eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gemäß den Vorgaben des Akkreditierungsrates berücksichtigen.

Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 24 Abs 3 Satz 1 und § 25 Abs. 1 Satz 5 StakV

Nicht angezeigt

Ma Functional Safety Engineering

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflagen vor:

Auflage 1 (§ 11 StakV): Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen.

Auflage 2 (§ 11 StakV): Die Studienziele müssen neben der wissenschaftlichen Befähigung und der Befähigung eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gemäß den Vorgaben des Akkreditierungsrates berücksichtigen.

Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 24 Abs 3 Satz 1 und § 25 Abs. 1 Satz 5 StakV

Nicht angezeigt

Kurzprofil des Studiengangs

Bachelorstudiengang Elektrotechnik

Die Universität Kassel legt im Selbstbericht folgende Kurzdarstellung vor:

„Der sechssemestrige Bachelorstudiengang Elektrotechnik richtet sich an Absolventinnen und Absolventen von Gymnasien und Fachoberschulen. Es werden keine Vorkenntnisse im Bereich der Elektrotechnik vorausgesetzt. Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs sollen über fundierte Kenntnisse und Fertigkeiten in den Elektrotechnik-spezifischen Grundlagen verfügen, die in dem jeweils ausgewählten Anwendungsschwerpunkt fachspezifisch vertieft wurden.

Der Bachelorstudiengang ist grundlagen- und methodenorientiert und befähigt zur Ausübung eines Berufs auf dem Gebiet der Elektrotechnik ohne deutlichen Forschungsbezug. Das Studium vermittelt die grundlegenden Zusammenhänge, Konzepte und Methoden der Elektrotechnik. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Probleme aus verschiedenen Anwendungsbereichen der Elektrotechnik unter Beachtung sozialer, ökonomischer und technischer Randbedingungen selbstständig zu lösen.

Durch die Vermittlung von Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens werden die Studierenden in die Lage versetzt, nach erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudiums ein Masterstudium aufzunehmen. Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs sind regional, national und international einsetzbar, z. B. in den Branchen Informations- und Kommunikationstechnik, Sensorik und Messtechnik, Mobilitätstechnik, Medizintechnik, Energietechnik und Umwelttechnik.

Die angebotenen Lehrinhalte entsprechen den Anforderungen der modernen Industrie und bereiten die/den Studierende/n auf ihr/sein späteres Berufsleben vor. Durch Wahlmöglichkeiten können eigene fachliche Schwerpunkte nach persönlichen Interessen und Neigungen gesetzt werden. Das Bachelorstudium entspricht internationalen Standards und bildet die Voraussetzung für ein sich evtl. anschließendes Masterstudium.“

Masterstudiengang Elektrotechnik

Die Universität Kassel legt im Selbstbericht folgende Kurzdarstellung vor:

„Der Masterstudiengang Elektrotechnik baut als zweiter universitärer Abschluss auf einem mit dem Titel „Bachelor of Science Elektrotechnik“ abgeschlossenen Bachelorstudiengang oder auf einem gleichwertigen Abschluss auf. Der Masterstudiengang ist konsekutiv und forschungsorientiert. Er befähigt damit zu einem Beruf auf dem Gebiet der Elektrotechnik mit deutlichem Forschungsbezug. Angestrebt werden die Vermittlung von tiefgehendem Verständnis der Zusammenhänge in elektrotechnischen Systemen, die Befähigung zur Anwendung und Entwicklung von

Methoden statt reinem Faktenwissen sowie ein Heranführen an interdisziplinäre Sicht- und Arbeitsweisen. Der Studiengang beinhaltet neben fortgeschrittenen Lehrmodulen mit theoretischen Inhalten auch praxisnahe Anteile, um die Absolventinnen und Absolventen umfassend auf den Berufseinstieg vorzubereiten.

Ziel des Masterstudiengangs ist es, den Studierenden ein nachhaltiges Ingenieurwissen sowie die Befähigung zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten zu vermitteln. Realisiert wird dies u. a. durch die frühzeitige Einbindung der Studierenden in Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie der Ausbildung dienende Projekte der einzelnen Fachgebiete. Die Absolventinnen und Absolventen erhalten die wissenschaftliche Qualifikation für eine Promotion. Sie können national und international im Bereich der Forschung und Entwicklung eingesetzt werden.

Auf der Basis eines soliden interdisziplinären Hintergrundwissens erforschen und entwickeln Elektrotechnik-Ingenieurinnen und -Ingenieure neue Prinzipien und Verfahren in den Bereichen der Informations- und Kommunikationstechnik, der Mikro und Nanoelektronik, der Elektroniktechnologie, der Automatisierungstechnik, der Energietechnik sowie der Elektromobilität, die in vielfacher Weise die Lebensqualität der Menschen nachhaltig verbessern sollen.“

Masterstudiengang Electrical Communication Engineering

Die Universität Kassel stellt den Studiengang im Selbstbericht wie folgt dar:

„Der internationale englischsprachige Masterstudiengang „Electrical Communication Engineering“ (ECE) verleiht den akademischen M.Sc.-Grad. Grundsätzlich richtet sich das viersemestrige Programm an internationale Studierende mit einem Bachelorabschluss in Kommunikationswissenschaften oder einem verwandten Bereich. Mögliche Berufsfelder umfassen alle elektrotechnischen hardware- und softwarenahen Aspekte von Kommunikationssystemen und deren Anwendungen.

Fachlich thematisiert das ECE-Programm die Schnittstelle von drahtlosen, drahtgebundenen und faseroptischen Kommunikationssystemen und deren Implementierung mit Hard- und Softwarekomponenten. Hierzu gehören inhaltlich Themen wie 5G/6G Mobilfunksysteme, Internet-of-Things, Sensornetze und -komponenten, künstliche Intelligenz, Smart Antennas und massive MIMO-Systeme, Breitbandkommunikation und Virtual Reality.

Einen immer wichtigeren Teil des Entwurfs und der Verwendung von Kommunikationssystemen unterschiedlicher Art bilden gesellschaftliche Fragestellungen, die Aspekte wie Datenschutz, Zuverlässigkeit von Datenverbindungen, Informationssicherheit und -selbstbestimmung, Digital Divide u. a. m. berühren. Der Fachbereich Elektrotechnik/ Informatik ist aktiv im interdisziplinären wissenschaftlichen Zentrum für Informationstechnikgestaltung (ITeG) der Universität Kassel aktiv. In diesem Kontext sollen ECE-Studierende vor allem an nicht-technische Fragestellungen, die

direkt oder indirekt mit der Kommunikationstechnik zusammenhängen, herangeführt werden und sich möglichst selbstständig und individuell Kompetenzen entwickeln, welche sie in die Lage versetzen, gesellschaftliche Effekte der Kommunikationstechnik zu erkennen, positive Effekte zu verstärken und entstehende Probleme zu behandeln bzw. zu vermeiden.“

Masterstudiengang Functional Safety Engineering

Die Universität Kassel legt im Selbstbericht folgende Kurzdarstellung vor:

„Der internationale englischsprachige Studiengang M.Sc. FUSE baut als zweiter universitärer Abschluss auf einem Bachelorabschluss in Elektrotechnik, Informatik oder Mechatronik bzw. auf einem gleichwertigen Abschluss auf und setzt somit voraus, dass bereits zu Studienbeginn umfassende Kompetenzen in einem der o. g. Fachrichtungen vorhanden sind.

Der Studiengang M.Sc. FUSE bereitet die Studierenden nicht nur auf Einsatzgebiete im gesamten Spektrum der funktionalen Sicherheit und ihrer Anwendungen vor, sondern befähigt sie auch, das Erkennen und die Gesamtsicht auf fachgebietsübergreifende Zusammenhänge sowie eine Analyse komplexer Problemstellungen vorzunehmen und daraus resultierend eine Auswahl geeigneter Informatikmethoden zur Lösung der Problemstellungen zu wählen. [...]

Der Studiengang bietet den Studierenden eine optimale Möglichkeit, sich in die Anforderungen von sicherheitsgerichteten Applikationen unterschiedlicher Ausprägung wie z. B. die industrielle Automation (Robotersysteme, IoT, vernetzte sichere Systeme, Energieversorgung), die Automobilindustrie (autonomes Fahren, Fahrer-Assistenzsysteme etc.) und die Biomedizintechnik (Medizingeräte, KI in der Medizintechnik) wissenschaftlich tief einzuarbeiten.

Ziel des M.Sc. FUSE ist es, den Studierenden ein nachhaltiges Ingenieurwissen sowie die Befähigung zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten zu vermitteln. Realisiert wird dies unter anderem durch eine frühzeitige Einbindung der Studierenden in Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie in Projekte, die der Ausbildung dienen.“

Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums

Ba Elektrotechnik

Die Gutachter:innen gewinnen einen äußerst positiven Eindruck von der Qualität des Studienangebots. Sie gelangen zu der Einschätzung, dass es sich um einen Studiengang mit aktuellen und gesellschaftsrelevanten Inhalten handelt, der die künftigen Absolvent:innen mit einem sehr gefragten Qualifikationsprofil ausstattet. Sie loben zudem das Engagement der Lehrenden zur stetigen Weiterentwicklung des Studiengangs, welches sich ebenfalls in der Zufriedenheit der Studierenden widerspiegelt. Sie begrüßen zudem die verschiedenen Möglichkeiten, die die Studierenden erhalten, um am Qualitätsmanagementprozess mitzuwirken.

Die Gutachter:innen entdecken allerdings Defizite auf formaler Ebene, da die Qualifikationsziele nur im Diploma Supplement verankert sind und somit nicht für alle Interessenträger öffentlich zugänglich sind. Des Weiteren berücksichtigen die Studiengangziele den Aspekt der Persönlichkeitsentwicklung nicht ausreichend. Im Audit erfahren die Gutachter:innen zudem von Studierenden, dass die genauen Prüfungstermine teilweise erst kurz vor der Prüfung mitgeteilt werden. Sie empfehlen daher die Prüfungstermine frühzeitiger an die Studierenden zu kommunizieren. Des Weiteren informieren die Studierenden die Gutachter:innen, dass nur einige Lehrende die Resultate der Evaluationen mit den Studierenden besprechen bzw. diese erst im nächsten Semester veröffentlicht werden, da die Evaluationen an sich erst am Ende der Vorlesungszeit durchgeführt werden. Die Gutachter:innen empfehlen daher, die Feedbackschleife im Rahmen der Lehrveranstaltung zu schließen.

Ma Elektrotechnik

Die Gutachter:innen gewinnen einen äußerst positiven Eindruck von der Qualität des Studienangebots. Sie gelangen zu der Einschätzung, dass es sich um einen Studiengang mit aktuellen und gesellschaftsrelevanten Inhalten handelt, der die künftigen Absolvent:innen mit einem sehr gefragten Qualifikationsprofil ausstattet. Sie loben zudem das Engagement der Lehrenden zur stetigen Weiterentwicklung des Studiengangs, welches sich ebenfalls in der Zufriedenheit der Studierenden widerspiegelt. Sie begrüßen zudem die verschiedenen Möglichkeiten, die die Studierenden erhalten, um am Qualitätsmanagementprozess mitzuwirken.

Die Gutachter:innen entdecken allerdings Defizite auf formaler Ebene, da die Qualifikationsziele nur im Diploma Supplement verankert sind und somit nicht für alle Interessenträger öffentlich zugänglich sind. Des Weiteren berücksichtigen die Studiengangziele den Aspekt der Persönlichkeitsentwicklung nicht ausreichend. Im Audit erfahren die Gutachter:innen zudem von Studierenden, dass die genauen Prüfungstermine teilweise erst kurz vor der Prüfung mitgeteilt werden. Sie empfehlen daher die Prüfungstermine frühzeitiger an die Studierenden zu kommunizieren. Des

Weiteren informieren die Studierenden die Gutachter:innen, dass nur einige Lehrende die Resultate der Evaluationen mit den Studierenden besprechen bzw. diese erst im nächsten Semester veröffentlicht werden, da die Evaluationen an sich erst am Ende der Vorlesungszeit durchgeführt werden. Die Gutachter:innen empfehlen daher, die Feedbackschleife im Rahmen der Lehrveranstaltung zu schließen.

Ma Electrical Communication Engineering

Die Gutachter:innen gewinnen einen äußerst positiven Eindruck von der Qualität des Studienangebots. Sie gelangen zu der Einschätzung, dass es sich um einen Studiengang mit aktuellen und gesellschaftsrelevanten Inhalten handelt, der die künftigen Absolvent:innen mit einem sehr gefragten Qualifikationsprofil ausstattet. Sie loben zudem das Engagement der Lehrenden zur stetigen Weiterentwicklung des Studiengangs, welches sich ebenfalls in der Zufriedenheit der Studierenden widerspiegelt. Sie begrüßen zudem die verschiedenen Möglichkeiten, die die Studierenden erhalten, um am Qualitätsmanagementprozess mitzuwirken.

Die Gutachter:innen entdecken allerdings Defizite auf formaler Ebene, da die Qualifikationsziele nur im Selbstbericht verankert sind und somit weder verbindlich verankert sind noch für alle Interessenträger öffentlich zugänglich sind. Des Weiteren berücksichtigen die Studiengangziele den Aspekt der Persönlichkeitsentwicklung nicht ausreichend. Im Audit erfahren die Gutachter:innen zudem von Studierenden, dass die genauen Prüfungstermine teilweise erst kurz vor der Prüfung mitgeteilt werden. Sie empfehlen daher die Prüfungstermine frühzeitiger an die Studierenden zu kommunizieren. Des Weiteren informieren die Studierenden die Gutachter:innen, dass nur einige Lehrende die Resultate der Evaluationen mit den Studierenden besprechen bzw. diese erst im nächsten Semester veröffentlicht werden, da die Evaluationen an sich erst am Ende der Vorlesungszeit durchgeführt werden. Die Gutachter:innen empfehlen daher, die Feedbackschleife im Rahmen der Lehrveranstaltung zu schließen.

Ma Functional Safety Engineering

Die Gutachter:innen gewinnen einen äußerst positiven Eindruck von der Qualität des Studienangebots. Sie gelangen zu der Einschätzung, dass es sich um einen Studiengang mit aktuellen und gesellschaftsrelevanten Inhalten handelt, der die künftigen Absolvent:innen mit einem sehr gefragten Qualifikationsprofil ausstattet. Sie loben zudem das Engagement der Lehrenden zur stetigen Weiterentwicklung des Studiengangs, welches sich ebenfalls in der Zufriedenheit der Studierenden widerspiegelt. Sie begrüßen zudem die verschiedenen Möglichkeiten, die die Studierenden erhalten, um am Qualitätsmanagementprozess mitzuwirken.

Die Gutachter:innen entdecken allerdings Defizite auf formaler Ebene, da die Qualifikationsziele nur im Diploma Supplement verankert sind und somit nicht für alle Interessenträger öffentlich

zugänglich sind. Des Weiteren berücksichtigen die Studiengangziele den Aspekt der Persönlichkeitsentwicklung nicht ausreichend. Im Audit erfahren die Gutachter:innen zudem von Studierenden, dass die genauen Prüfungstermine teilweise erst kurz vor der Prüfung mitgeteilt werden. Sie empfehlen daher die Prüfungstermine frühzeitiger an die Studierenden zu kommunizieren. Des Weiteren informieren die Studierenden die Gutachter:innen, dass nur einige Lehrende die Resultate der Evaluationen mit den Studierenden besprechen bzw. diese erst im nächsten Semester veröffentlicht werden, da die Evaluationen an sich erst am Ende der Vorlesungszeit durchgeführt werden. Die Gutachter:innen empfehlen daher, die Feedbackschleife im Rahmen der Lehrveranstaltung zu schließen.

1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 StAkkStV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 StakV)

Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 StakV)

Sachstand/Bewertung

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs beträgt sechs Semester, die der Masterstudiengänge vier Semester. Alle Studiengänge werden in Präsenz und in Vollzeit studiert. Bis auf den Masterstudiengang FUSE können alle vorliegenden Studiengänge sowohl zum Sommer- als auch Wintersemester aufgenommen werden.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Studiengangsprofile (§ 4 StakV)

Sachstand/Bewertung

Die drei vorliegenden Masterstudiengänge werden alle als konsekutiv und forschungsorientiert ausgewiesen. Der Bachelorstudiengang wird ebenfalls als forschungsorientiert kategorisiert.

Alle Studiengänge schließen mit einer Abschlussarbeit ab. Die Bachelorarbeit umfasst 12 ECTS-Punkte (inklusive Kolloquium), die Masterarbeiten jeweils (inklusive Kolloquium) 30 ECTS-Punkte.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 StakV)

Sachstand/Bewertung

Zum Bachelorstudiengang werden entsprechend der Hochschulzugangsberechtigungen Personen mit einem abgeschlossenen Abitur oder einem Fachoberschulabschluss zugelassen. Zum Masterstudiengang Elektrotechnik werden Bachelor- oder Diplomabsolvent:innen zugelassen, die einen Abschluss in einem Elektrotechnik oder fachlich gleichwertigen Studium von mindestens sechs Semestern und 180 ECTS Punkte vorweisen können. Um zu dem Masterstudiengang ECE zugelassen zu werden, müssen die Bewerber:innen „die Bachelorprüfung oder die Diplom I Prüfung im Studiengang Elektrotechnik der Universität Kassel bestanden oder einen fachlich gleichwertigen Abschluss in Elektrotechnik einer anderen Hochschule mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern und 180 Credits erworben haben“. Zudem muss der vorherige Abschluss mindestens die Note „gut“ vorweisen. Weiterhin müssen die Bewerber:innen sehr gute englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachweisen. Zum Masterstudiengang FUSE werden Bewerber:innen zugelassen, die eine

„Bachelorprüfung oder die Diplom I-Prüfung im Studiengang Elektrotechnik, Informatik, Mathematik oder Mechatronik der Universität Kassel bestanden haben oder einen fachlich gleichwertigen Abschluss in Elektrotechnik einer anderen Hochschule mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern und 180 Credits erworben“ haben. Auch hier müssen Studierenden sehr gute englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachweisen. Die genauen Zulassungsregelungen sind in den jeweiligen studien-gangsspezifischen Prüfungsordnungen geregelt.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 StakV)

Sachstand/Bewertung

Für alle Studiengänge wird jeweils nur ein Abschlussgrad verliehen; für den Bachelorstudiengang der Abschlussgrad „Bachelor of Science“ und für die Masterstudiengänge der Abschluss „Master of Science“.

Das Diploma Supplement, welches Bestandteil jedes Abschlusszeugnis ist, erteilt im Einzelnen Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium. Es entspricht der Vorlage der HRK.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Modularisierung (§ 7 StakV)

Sachstand/Bewertung

Alle Studiengänge sind vollständig modularisiert. Dabei umfasst jedes Modul zeitlich und thematisch abgegrenzte Studieninhalte. Zudem werden alle Module aller Studiengänge innerhalb eines Semesters abgeschlossen.

Im Bachelorstudiengang Elektrotechnik besitzen die Module einen Umfang von 2 bis 12 ECTS Punkten. Das Bachelorabschlussmodul umfasst 12 ECTS Punkte. Im Masterstudiengang Elektrotechnik besitzen die Module einen Umfang von 2 bis 10 ECTS Punkten, wobei das Masterabschlussmodul mit 30 ECTS Punkten eine Ausnahme bildet. Die Mehrheit der Module hat im Masterstudiengang Elektrotechnik einen Umfang von 6 ECTS Punkten. Module mit 2 ECTS Punkten beinhalten das Wahlpflichtmodul „Projektmodul zum wissenschaftlichen Arbeiten“ jeweils im Bachelor- und Masterstudiengang. In den Masterstudiengängen Electrical Communication Engineering und Functional Safety Engineering umfassen die Module entweder 6, 12 oder 30 (für das Masterabschlussmodul) ECTS Punkte.

Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten entsprechend dem European Credit Transfer System, ECTS-Punkte und Benotung, Häufigkeit des Angebots des Moduls, die Verwendbarkeit, sowie den Arbeitsaufwand und die Dauer des Moduls.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Leistungspunktesystem (§ 8 StakV)

Sachstand/Bewertung

Die zu akkreditierenden Studiengänge wenden als Leistungspunktesystem das ECTS an. Die Hochschule gibt an, dass der Bachelorstudiengang 180 ECTS-Punkte umfasst und die drei Masterstudiengänge 120 ECTS Punkte umfassen.

Im Bachelorstudiengang entfallen bei Studienbeginn im Sommersemester 58 ECTS Punkte auf das erste Studienjahr und jeweils 61 ECTS-Punkte auf das zweite und dritte Studienjahr. Da es sich hierbei nur um eine geringfügige Abweichung von der „60-ECTS pro Jahr“-Regel handelt, wird das Kriterium dennoch als erfüllt angesehen. Bei Studienstart im Wintersemester erwerben die Studierenden jedes Jahr 60 ECTS Punkte. In den drei Masterstudiengängen verteilt sich die Arbeitsbelastung gleichmäßig auf 60 ECTS Punkte pro Studienjahr.

Der Umfang der Bachelorarbeit beträgt (inklusive Kolloquium) 12 ECTS-Punkte. Der Umfang der Masterarbeit (inklusive Kolloquium) beträgt 30 ECTS-Punkte.

Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung der Universität Kassel, die für alle Bachelor- und Masterstudiengänge gilt, entspricht 1 ECTS Punkt einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV)

Sachstand/Bewertung

Entsprechend § 20 der allgemeinen Prüfungsordnung werden Module, Studien- und Prüfungsleistungen und Praxisphasen, die an einer Hochschule in Deutschland oder im Ausland erbracht wurden, auf Antrag angerechnet, sofern keine wesentlichen Unterschiede zwischen den erworbenen und den zu erwerbenden Kenntnissen und Fähigkeiten bestehen. Für die Anerkennung außerhochschulischer Leistungen hat die Universität ebenfalls Regelungen festgelegt. So legt die Hochschule fest, dass „nachgewiesene Kompetenzen und Fähigkeiten, die außerhalb des Hoch-

schulbereichs erworben wurden, gemäß Abs. 1 bis zur Hälfte der für den Studiengang vorgegebenen Credits anzurechnen sind“. Damit entsprechen die Regelungen grundsätzlich der Lissabon Konvention.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 StakV)

Nicht einschlägig.

Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 StakV)

Nicht einschlägig.

2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung

Alle vier Studiengänge werden reakkreditiert; entsprechend liegt der Fokus der Auditgespräche hier auf der Weiterentwicklung der Studiengänge ebenso wie auf den Studienstatistiken (Regelstudienzeit, Erfolgsquote, Zufriedenheit der Studierenden). Auf Grund der geringen Erfolgsquote bzw. der langen Studienzeiten in den vier Studiengängen wird im Audit insbesondere auf Ursachen und Gegenmaßnahmen seitens der Hochschulleitung eingegangen.

Die Hochschule weist darauf hin, dass im Rahmen der Weiterentwicklung der Studiengänge an allen Empfehlungen der letzten Akkreditierungen gearbeitet wurde. So wurde z. B. das allgemeine Qualitätssicherungssystem intensiv weiterentwickelt und ist nun als Aufgabe des Dekanats in der Geschäftsordnung des Fachbereichs festgeschrieben (näheres dazu in Abschnitt § 14 StakV dieses Berichts). Um die personellen Ressourcen des Studiengangs zur Entlastung der Professur für Rechnerarchitektur und Systemprogrammierung im Masterstudiengang Functional Safety Engineering zu stärken, wurde zudem halbe Dauerstelle im Fachgebiet Rechnerarchitektur und Systemprogrammierung eingerichtet.

2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

(gemäß Art. 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 StAkkrStV i.V. mit Art. 4 Abs. 3 Satz 2a StAkkrStV und §§ 11 bis 16; §§ 19-21 und § 24 Abs. 4 StakV)

Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 StakV)

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Gutachter:innen halten fest, dass der Selbstbericht detaillierte Angaben zu den Qualifikationszielen und den zu erwerbenden Kompetenzbereichen in allen Studiengängen aufweist. Weiterhin sind die Qualifikationsziele für die Studiengänge Bachelor Elektrotechnik, Master Elektrotechnik und Master Functional Safety Engineering in den jeweiligen Diploma Supplements verankert. Wie unten weiter vertieft wird, fehlt in dem Diploma Supplement des Studiengangs Electrical Engineering Communication eine Auflistung der konkreten Studiengangziele. Darüber hinaus können die Gutachter:innen keine Verankerung der Qualifikationsziele erkennen; demnach sind diese weder in den studiengangspezifischen Prüfungsordnungen noch auf der Webseite der Universität Kassel festgehalten. Die Prüfungsordnungen verweisen im Anhang lediglich auf die modulspezifischen Lern- und Qualifikationsziele. Da die Studiengangziele momentan nicht öffentlich einsehbar sind, beschließen die Gutachter:innen, dass die Universität Kassel gewährleisten muss, dass die Ziele für alle relevanten Interessenträger zugänglich sind.

Des Weiteren diskutieren die Gutachter:innen den Aspekt der Persönlichkeitsentwicklung in den Qualifikationszielen aller zu akkreditierenden Studiengänge. Diese werden in dem Selbstbericht an mehrfacher Stelle eingehend beschrieben. Zum Beispiel sollen Studierende des Masterstudiengangs Electrical Communication Engineering „an nicht-technische Fragestellungen, die direkt oder indirekt mit der Kommunikationstechnik zusammenhängen, herangeführt werden und sich möglichst selbstständig und individuell Kompetenzen entwickeln, welche sie in die Lage versetzen, gesellschaftliche Effekte der Kommunikationstechnik zu erkennen, positive Effekte zu verstärken und entstehende Probleme zu behandeln bzw. zu vermeiden.“ Auch in den internen Dokumenten zu den Studiengangskonzepten wird aufgezeigt, wie die Studierenden im Rahmen der vier Studiengänge ihr gesellschaftliches Verantwortungsbewusstsein stärken. Zudem können die Gutachter:innen erkennen, wie die Studierenden anhand von Gruppen- und Projektarbeiten überfachliche Kompetenzen wie Kommunikations- und Problemlösungskompetenz erwerben. Allerdings sehen die Gutachter:innen keine Verankerung der genannten Aspekte in den Modulzielen oder den Qualifikationszielen in den Diploma Supplements der vier Studiengänge. Sie sind sich daher einig, dass die öffentlich und verbindlich verankerten Studienziele ebenfalls die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden verdeutlichen muss. Die Hochschulleitung erklärt, dass die Modulhandbücher und Qualifikationsziele aktuell überarbeitet werden und in diesem Rahmen der Aspekt der Persönlichkeitsentwicklung verdeutlicht werden soll. Die Gutachter:innen begrüßen die Pläne der Universität, sehen aber noch Umsetzungsbedarf.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Ba Elektrotechnik

Sachstand

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind im Diploma Supplement verankert. Zudem sind die modulspezifischen Lernziele im Anhang zu der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung veröffentlicht.

Laut dem (englischen) Diploma Supplement werden die folgenden Qualifikationsziele angestrebt.

„Through the fundamental courses offered in the Bachelor program, the graduates have gained a solid and broad knowledge base in mathematics, physics and engineering sciences. They are able to understand a wide variety of different phenomena and have the skills and abilities of developing electrical solutions on hard- and software level, respectively. Based on different subject-specific courses the graduates are aware of various adequate methods to solve problems in electrical engineering. The program offers six different core areas, namely Automated Systems, E-Mobility, Electrical Energy Systems, Electronics and Photonics, Information Technology, and Smart Sensor Systems, which comprise 30 credit points each. Most courses related to a chosen

core area are mandatory, in some cases lectures may be selected out of a list of equivalent relevant courses by the students. The graduates are required to achieve 180 credit points to successfully complete their degree. Integrated modules as Projektarbeit (Project Work, 7 weeks, 9 credit points) and Abschlussarbeit Bachelor (Bachelor's Thesis, 9 weeks, 12 credit points) will prepare the students for a professional job directly after graduation. The graduates will be professionally qualified to work autonomously and in teams, to communicate technical matters orally and written in German or English language, and to fulfil their tasks responsibly. They are able to perform literature research, and they are aware of different learning strategies to be prepared for a lifelong learning process.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen sind der Ansicht, dass die in dem Diploma Supplement verankerten Qualifikations- und Lernziele detailliert und adäquat die von den Studierenden zu erwerbenden fachlichen, wissenschaftlichen und berufsbefähigenden Kompetenzen und Fähigkeiten beschreiben. Sie stellen des Weiteren fest, dass diese Fachkenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen eindeutig der Stufe 6 des Europäischen Qualifikationsrahmens entsprechen und daher dem angestrebten Abschlussniveau angemessen sind.

Wie in dem studiengangübergreifenden Abschnitt bereits dargestellt ist, müssen die Ziele allerdings noch den Aspekt der Persönlichkeitsentwicklung verdeutlichen und für alle relevanten Interessenträger zugänglich gemacht werden.

Entscheidungsvorschlag

Nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen.
- Die Studienziele müssen neben der wissenschaftlichen Befähigung und der Befähigung eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gemäß den Vorgaben des Akkreditierungsrates berücksichtigen.

Ma Elektrotechnik

Sachstand

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind im Diploma Supplement verankert. Zudem sind die modulspezifischen Lernziele im Anhang zu der studiengangspezifischen Prüfungsordnung veröffentlicht.

Laut dem (englischen) Diploma Supplement werden die folgenden Qualifikationsziele angestrebt.

„The Master Program is research oriented with a scientific profile. By successfully completing five modules (30 credit points) - four of them may be selected out of a list of seven - the graduates will have a deep and profound knowledge of mathematics, physics and engineering sciences. Furthermore, the modules of the course, e.g. Methoden der experimentellen Validierung (Methods of Experimental Validation) and Optimierungsverfahren (Methods of Optimisation), will enable them to develop and to evaluate complex methods for application in research projects. The program offers six different core areas, namely Automated Systems, E-Mobility, Electrical Energy Systems, Electronics and Photonics, Information Technology, and Smart Sensor Systems, which comprise 30 credit points each. Depending on the chosen core area, some courses are mandatory, others may be selected by the graduates out of a list of equivalent relevant courses. The graduates are required to achieve 120 credit points in total to successfully complete their degree. The integrated module Abschlussarbeit Master (Master's Thesis, 22 weeks, 30 credit points) will prepare the students for a professional job in scientific and technological research. The graduates will be professionally qualified to work autonomously or in teams on conceptual or system-oriented levels.”

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen sind der Ansicht, dass die in dem Diploma Supplement verankerten Qualifikations- und Lernziele detailliert und adäquat die von den Studierenden zu erwerbenden fachlichen, wissenschaftlichen und berufsbefähigenden Kompetenzen und Fähigkeiten beschreiben. Sie stellen des Weiteren fest, dass diese Fachkenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen eindeutig der Stufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens entsprechen und daher dem angestrebten Abschlussniveau angemessen sind. Zudem können Sie erkennen, dass der konsekutive Masterstudiengang die Kenntnisse der Studierenden vertieft und verbreitert.

Wie in dem studiengangübergreifenden Abschnitt bereits dargestellt ist, müssen die Ziele allerdings noch den Aspekt der Persönlichkeitsentwicklung verdeutlichen und für alle relevanten Interessenträger zugänglich gemacht werden.

Entscheidungsvorschlag

Nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen.
- Die Studienziele müssen neben der wissenschaftlichen Befähigung und der Befähigung eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gemäß den Vorgaben des Akkreditierungsrates berücksichtigen.

Ma Electrical Communication Engineering

Sachstand

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind im Selbstbericht wie folgt aufgeführt:

„Ad 1. (wissenschaftliche Befähigung): Der viersemestrige grundständige M.Sc. ECE mit 120 ECTS baut auf einem grundständigen Bachelorstudiengang mit 180 ECTS auf, welcher klassische Inhalte der Elektrotechnik enthalten muss. Weitere Bachelorstudiengänge (sowohl B. Eng. als auch B. Sc. mit den Titeln wie Selbstbericht z. B. „Electronics and Communications“, „Electrical and Electronics Engineering“, „Information and Communication Technologies“ u. ä.) können ebenfalls für die Aufnahme des ECE-Studiums qualifizieren. Fachlich thematisiert das ECE-Programm die Schnittstelle von drahtlosen, drahtgebundenen und faseroptischen Kommunikationssystemen und deren Implementierung mit Hard- und Softwarekomponenten. Hierzu gehören inhaltlich Themen wie 5G/6G Mobilfunksysteme, Internet-of-Things, Sensornetze und -komponenten, künstliche Intelligenz, Smart Antennas und massive MIMO-Systeme, Breitbandkommunikation und Virtual Reality.

Ad 2. (qualifizierte Erwerbstätigkeit): Im Vordergrund stehen Erwerbstätigkeitsprofile, die direkt mit den erworbenen fachlichen Kompetenzen umsetzbar sind. Hierzu gehören wissenschaftliche Tätigkeiten (Promotionen und Berufe in Forschung und Lehre), Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten in Unternehmen und Institutionen, die „Expertentätigkeit“ in einem interdisziplinären Entwicklungsteam sowie Tätigkeiten als Gutachter oder vereinzelt Berater.

Ad 3. (Bewusstsein der im Kontext von komplexen Kommunikationssystemen und -komponenten entstehenden gesellschaftlichen Effekte): Einen immer wichtigeren Teil des Entwurfs und der Verwendung von Kommunikationssystemen unterschiedlicher Art bilden gesellschaftliche Fragestellungen, die Aspekte wie Datenschutz, Zuverlässigkeit von Datenverbindungen, Informationssicherheit und -selbstbestimmung, Digital Divide u. a. m. berühren. Der Fachbereich Elektrotechnik/ Informatik ist aktiv im interdisziplinären wissenschaftlichen Zentrum für Informationstechnikgestaltung (ITeG) der Universität Kassel aktiv. In diesem Kontext sollen ECE-Studierende vor allem an nicht-technische Fragestellungen, die direkt oder indirekt mit der Kommunikationstechnik zusammenhängen, herangeführt werden und sich möglichst selbstständig und individuell Kompetenzen entwickeln, welche sie in die Lage versetzen, gesellschaftliche Effekte der Kommunikationstechnik zu erkennen, positive Effekte zu verstärken und entstehende Probleme zu behandeln bzw. zu vermeiden.

Ad 4. (deutsche (Zivil-) Gesellschaft und Selbstwahrnehmung): Der Deutschkurs an dem privaten Dialog-Institut vermittelt den teilnehmenden Studierenden, welche des Deutschen nicht mächtig sind, neben sprachlichen Kompetenzen vor allem eine Sichtweise auf die eigene Person und

dient somit der Persönlichkeitsentwicklung in einem interkulturellen Kontext. Letzterer ist von großer Wichtigkeit für die angestrebte Integration von Absolventinnen und Absolventen des ECE-Programms in die deutsche Umgebung, sei es im Privaten als auch in den Arbeitsmarkt. In den Sprachkursen werden teilnehmende Studierende aufgefordert, ihr Herkunftsland und die aus ihrer Sicht wichtigsten kulturellen Aspekte in deutscher Sprache und in einem entsprechenden kulturellen Kontext vorzustellen.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen sind der Ansicht, dass die Qualifikations- und Lernziele detailliert und adäquat die von den Studierenden zu erwerbenden fachlichen, wissenschaftlichen und berufsbefähigenden Kompetenzen und Fähigkeiten beschreiben. Sie stellen des Weiteren fest, dass diese Fachkenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen eindeutig der Stufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens entsprechen und daher dem angestrebten Abschlussniveau angemessen sind. Zudem können Sie erkennen, dass der konsekutive Masterstudiengang die Kenntnisse der Studierenden vertieft und verbreitert.

Wie in dem studiengangübergreifenden Abschnitt dargestellt ist, fehlt eine Veröffentlichung der Ziele als auch deren Berücksichtigung der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden. Zusätzlich halten die Gutachter:innen fest, dass die Qualifikationsziele nur in dem Selbstbericht vorliegen. Unter dem Aspekt der Qualifikationsziele im Diploma Supplement ist lediglich der folgende Verweis zu finden: „Master program with research orientated profile“. Aus diesem Grund sind sich die Gutachter:innen einig, dass die Qualifikationsziele des Studiengangs verbindlich verankert und für alle relevanten Interessenträger zugänglich gemacht werden müssen. Zusätzlich müssen diese den Aspekt der Persönlichkeitsentwicklung verdeutlichen.

Entscheidungsvorschlag

Nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.
- Die Studienziele müssen neben der wissenschaftlichen Befähigung und der Befähigung eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gemäß den Vorgaben des Akkreditierungsrates berücksichtigen.

Ma Functional Safety Engineering

Sachstand

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind im Diploma Supplement verankert. Zudem sind die modulspezifischen Lernziele im Anhang zu der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung veröffentlicht.

Laut dem (englischen) Diploma Supplement werden die folgenden Qualifikationsziele angestrebt.

„The Master Program is a research oriented programme with scientific profile designed for students with an electrical engineering, computer science, mathematics or mechatronic background. In the curriculum of the Master Degree Programme "Functional Safety Engineering", the modules on functional safety and reliability engineering represent the core qualification of the Master Degree Programme "Functional safety". Subject-related modules impart required theoretical background knowledge and interdisciplinary modules meet the interdisciplinary qualification requirements. During the programme, students select a specific key area from the following list, in which each student would like to specialise: System and Control, Mathematical Models and Software Technology, Sensor and Communication or Safety Structures for Vehicles. The elective module segment completes the desired master qualification with the subject-specific knowledge transfer in the selected areas e.g. System and Control, Mathematical Models and Software Technology, Sensor and Communication or Safety Structures for Vehicles. During the programme, students gain a sustainable deep and extended knowledge and skills in computer science / electrical engineering with an additional understanding about requirements of reliability engineering and functional safety.

Furthermore, an extended knowledge of methodological and analytical competencies to solve complex mathematical problems of functional safety and reliability engineering as well as the ability to understand interdisciplinary questions of functional safety and reliability. In addition to the key technical skills: presentation techniques, self-management, teamwork and project management, and in-depth knowledge of standards, and their legal implications, are taught in courses, seminars, and project work of the master's programme in Functional Safety Engineering. The students are qualified in various fields of safety-related technology, such as computer architecture, analytical methods, information theory and international standards with their industrial sector derivatives. The students also have experience in engineering activities and can identify and classify complex tasks or research in the field of functional safety in the national and international context and are thus able to solve complex problems. By successfully completing twelve compulsory (72 credit points) and at least three selective modules (minimum 18 credit points) the graduates have a deep and profound knowledge of mathematics and engineering sciences in a context of functional safety. In order to successfully complete the Master degree, each student is required to achieve 120 credit points (consists of 90 credit points – compulsory and focus selective modules and 30 credit points – Master thesis and colloquium, which prepares the student for a professional job in research). The graduates are professionally qualified to work independently

and in teams, and they can work on theoretical as well as practical issues on a safety-oriented level.”

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen sind der Ansicht, dass die in dem Diploma Supplement verankerten Qualifikations- und Lernziele detailliert und adäquat die von den Studierenden zu erwerbenden fachlichen, wissenschaftlichen und berufsbefähigenden Kompetenzen und Fähigkeiten beschreiben. Sie stellen des Weiteren fest, dass diese Fachkenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen eindeutig der Stufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens entsprechen und daher dem angestrebten Abschlussniveau angemessen sind. Zudem können Sie erkennen, dass der konsekutive Masterstudiengang die Kenntnisse der Studierenden vertieft und verbreitert.

Wie in dem studiengangübergreifenden Abschnitt bereits dargestellt ist, müssen die Ziele allerdings noch den Aspekt der Persönlichkeitsentwicklung verdeutlichen und für alle relevanten Interessenträger zugänglich gemacht werden.

Entscheidungsvorschlag

Nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen.
- Die Studienziele müssen neben der wissenschaftlichen Befähigung und der Befähigung eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gemäß den Vorgaben des Akkreditierungsrates berücksichtigen.

Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 StakV)

Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 StakV)

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Didaktik

Der Selbstbericht, die Prüfungsordnung sowie die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die unterschiedlichen Lehr- und Lehrmethoden, welche in den Studiengängen eingesetzt werden. Dazu gehören neben den üblichen Vorlesungen und Seminaren auch Laborpraktika, Projektarbeiten, Übungen, oder auch Gruppenarbeiten.

Bewertung

Didaktik

Aus Sicht der Gutachter:innen sind die verschiedenen Lehr- und Lernformen gut geeignet, die Studienziele umzusetzen. Insbesondere das Schlüsselkompetenzmodul, in dem die Studierenden fachübergreifende Fähigkeiten wie Kommunikationsfähigkeit einüben bzw. vertiefen, sehen die Gutachter:innen sehr positiv. Ebenso begrüßen die Gutachter:innen die Projektarbeit in dem Bachelorstudiengang, in denen Studierende Kompetenzen des eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens erlernen bzw. vertiefen.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Ba Elektrotechnik

Sachstand

Curriculum

Der Bachelorstudiengang Elektrotechnik umfasst sechs Semester und 180 ECTS-Punkte.

Während die Studierenden insbesondere in den ersten Semestern die Grundlagen der Elektrotechnik erlernen, steht ihnen in den höheren Semestern die Möglichkeit zu, eine eigene Profilierung zu entwickeln. Im Rahmen des Vertiefungsbereichs, der insgesamt 30 ECTS Punkte umfasst, können Studierenden einen sechs Studienschwerpunkten wählen: Diese umfassen die Bereiche „Automated Systems“, „E-Mobility“, „Electrical Energy Systems“, „Electronics and Photonics“, „Information Technology“, und „Smart Sensor Systems“. Zusätzlich können die Studierende weitere Wahlpflichtmodule im Umfang von 6 ECS Punkten absolvieren. Das fachliche Modulangebot wird ergänzt durch Modul „Schlüsselkompetenzen aus dem fachübergreifenden Lehrangebot“ (7 ECTS Punkte). In dem Modul „Projektarbeit“ (9 ECTS Punkte) sollen Studierende primär die Kompetenz des selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens erlernen. Hierbei fertigen sie eine fachliche Ausarbeitung an und präsentieren anschließend ihr Projekt. Abgeschlossen wird das Studium mit einer Bachelorarbeit sowie dessen Präsentation im sechsten Semester.

Die Studienverlaufspläne finden sich im Anhang dieses Berichts.

Modularisierung

Die Module besitzen einen Umfang von 2 bis 12 ECTS Punkten. Das Bachelorabschlussmodul umfasst 12 ECTS Punkte. Unter den Modulen mit weniger als 5 ECTS Punkten finden sich die Wahlpflichtmodule „Projektmodul zum wissenschaftlichen Arbeiten“ (2 ECTS Punkte) und „Grundlagen der Theoretischen Elektrotechnik“ (3 ECTS Punkte) sowie einige weitere Wahlpflichtmodule im Umfang von 4 ECTS Punkten. Pro Semester müssen die Studierenden zwischen vier und sieben Modulen absolvieren.

Zugangsvoraussetzungen

Wie in Kapitel § 5 STAKV dieses Berichts dargestellt, werden zum Bachelorstudiengang entsprechend der Hochschulzugangsberechtigungen Personen mit einem abgeschlossenen Abitur oder einem Fachoberschulabschluss zugelassen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachter:innen betrachten die von der Hochschule vorgelegten Modulbeschreibungen und die Studienpläne und kommen zu der Ansicht, dass das Curriculum des Bachelorstudiengangs die angestrebten Studienziele gut umsetzt. So gewährleisten die Module eine breite interdisziplinäre Grundlagenausbildung und fokussiert, neben den fachlichen Fertigkeiten auch überfachliche Kompetenzen der Studierenden, wie Kommunikationsfähigkeit oder Teambuilding. Die Gutachter:innen erkennen, dass die Studierenden während des Bachelorstudiums, aufbauend auf der Ebene der Hochschulzugangsberechtigung, vorhandenes Wissen und das Verstehen wissenschaftlicher Grundlagen wesentlich verbreitern und vertiefen. Die Absolvent:innen haben wissenschaftliche Kompetenzen erworben, mit denen sie ihr Wissen im Beruf anwenden können und auch nach Beendigung des Studiums in der Lage sind, sich selbstständig weiteres Wissen anzueignen.

Modularisierung

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Module durchgehend sinnvoll zusammengestellte Lerneinheiten darstellen. Alle Module werden innerhalb eines Semesters abgeschlossen. Die Abfolge der Module berücksichtigt etwaige Abhängigkeiten der Lehrveranstaltungen, so dass sichergestellt ist, dass Studierende die notwendigen Vorkenntnisse zu jedem Modul erlangen.

Die Gutachter:innen erkennen grundsätzlich, dass einige Module von der Soll-Mindestgröße von 5 ECTS-Punkten abweichen. Da trotz kleinerer Module nicht mehr als maximal sieben Module pro Semester zu absolvieren sind, halten die Gutachter:innen die Studierbarkeit jedoch gegeben, was ebenfalls von den Studierenden bestätigt wird (vgl. hierzu auch § 12 Abs. 5 dieses Berichts).

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Zulassungsvoraussetzungen für die Bachelorstudiengänge entsprechend den landesrechtlichen Vorgaben definiert sind.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Ma Elektrotechnik

Sachstand

Curriculum

Der Masterstudiengang Elektrotechnik umfasst 4 Semester und 120 ECTS Punkte. Der Studiengang bietet den Studierenden diverse Möglichkeiten ihr Studium individuell zu gestalten. So ist

lediglich das Modul „Differentialgleichungen“ für alle Studierenden verpflichtend. Darüber hinaus können die Studierenden vier von sieben Basismodulen wählen. Diese umfassen „Introduction to Signal Detection and Estimation“, „Magnetische Bauelemente“, „Methoden der experimentellen Validierung“, „Numerische Mathematik für Ingenieure“, „Numerische Methoden der Elektromagnetischen Feldtheorie I“, „Optimization Methods“ und „Photonische Komponenten und Systeme“. Des Weiteren können die Studierenden im Rahmen des Schwerpunktbereichs (30 ECTS Punkte) eine Vertiefungsrichtung bestimmen sowie weitere Module im Umfang von 30 ECTS Punkten aus dem Angebot der Wahlpflichtmodule wählen. Die Vertiefungsrichtungen entsprechen dabei den Vertiefungsrichtungen des Bachelorstudiums. Das Studium schließt mit einer Masterarbeit im vierten Semester ab.

Die Studienverlaufspläne finden sich im Anhang dieses Berichts.

Modularisierung

Die Module des Studiengangs haben einen Umfang von 2 – 10 ECTS-Punkten, wobei einige Wahlpflichtmodule weniger als 5 ECTS-Punkte aufweisen. Eine Ausnahme bildet die Masterthesis im Umfang von 30 ECTS-Punkten. Pro Semester müssen die Studierenden dabei zwischen fünf und sechs Module absolvieren. Ausnahme bildet auch hier das letzte Semester in dem nur die Masterthesis zu verfassen ist.

Zugangsvoraussetzungen

Laut studiengangspezifischer Prüfungsordnung werden Bewerber:innen zugelassen, die einen Bachelorabschluss in der Elektrotechnik oder einen äquivalenten Abschluss mit einer maximalen deutschen Durchschnittsnote von 2,5 vorweisen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachter:innen betrachten die von der Hochschule vorgelegten Modulbeschreibungen sowie den Studienplan kommen zu der Ansicht, dass das Curriculum des Masterstudiengangs die angestrebten Ziele gut umsetzt. Die Gutachter:innen erkennen, dass die Studierenden während des Masterstudiums, aufbauend auf das zuvor absolvierte Bachelorstudium ihre Kenntnisse und Fertigkeiten vertiefen. Durch das forschungsorientierte Profil des Studiengangs erkennen die Gutachter:innen, dass den Studierenden auch eine anschließende Forschungstätigkeit ermöglicht wird.

Modularisierung

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Module durchgehend sinnvoll zusammengestellte Lerneinheiten darstellen. Alle Module werden innerhalb eines Semesters abgeschlossen. Die Ab-

folge der Module berücksichtigt in allen Studiengängen etwaige Abhängigkeiten der Lehrveranstaltungen, so dass sichergestellt ist, dass Studierende die notwendigen Vorkenntnisse zu jedem Modul erlangen.

Die Gutachter:innen erkennen, dass einige Module von der Soll-Mindestgröße von 5 ECTS-Punkten abweichen. Da die Mehrheit der Module allerdings 6 oder mehr ECTS Punkte umfassen und insgesamt nicht mehr als maximal sieben Module pro Semester zu absolvieren sind, halten die Gutachter:innen die Studierbarkeit gegeben, was ebenfalls von den Studierenden bestätigt wird (vgl. hierzu auch § 12 Abs. 5 dieses Berichts).

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachter:innen halten fest, dass die Hochschule sicherstellt, dass alle Studierenden mit dem Masterabschluss 300 ECTS-Punkte erlangen. Die Regelungen ermöglichen der Hochschule aus Sicht der Gutachter:innen eine angemessene Auswahl unter den Bewerber:innen zu treffen. Auch die Studierenden geben sich in den Gesprächen mit den Zugangsvoraussetzungen und dem Übergang vom Bachelor- zum Masterstudium zufrieden.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Ma Electrical Communication Engineering

Sachstand

Curriculum

Der Masterstudiengang umfasst vier Semester und 120 ECTS-Punkte.

Der Studiengang besteht primär aus Wahlpflichtmodulen, die in dem zweiten, dritten, und vierten Semester absolviert werden. Das erste Semester widmet sich den Pflichtmodulen. Die Themen der Module decken verschiedene Aspekte des Open Systems Interconnection (OSI)-Schichtenmodells für Kommunikationssysteme ab und wenden neuartige Methoden zum Systementwurf wie z. B. künstliche Intelligenz an. Die Auswahl der Wahlpflichtmodule obliegt der Bedingung, dass mindestens ein Modul ein Projektmodul von 6 ECTS darstellt und mindestens ein Teilmodul ein Seminar enthält. Ansonsten sind die Wahlpflichtmodule beliebig kombinierbar.

Die Studienverlaufspläne finden sich im Anhang dieses Berichts.

Modularisierung

Die Module des Studiengangs haben einen Umfang von 6, 12 oder 30 ECTS-Punkten. Pro Semester verteilt sich die Arbeitsbelastung gleichmäßig auf 30 ECTS Punkte.

Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen sind in der studiengangspezifischen Prüfungsordnung festgehalten. Diese besagen, dass Studierende einen Bachelorabschluss in der Elektrotechnik oder äquivalenter Abschluss mit einer maximalen deutschen Durchschnittsnote von 2,5 nachweisen müssen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachter:innen betrachten die von der Hochschule vorgelegten Modulbeschreibungen und den Studienplan und kommen zu der Ansicht, dass das Curriculum des Masterstudiengangs die angestrebten Ziele gut umsetzt. Die Gutachter:innen erkennen, dass die Studierenden während des Masterstudiums, aufbauend auf das zuvor absolvierte Bachelorstudium ihre Kenntnisse und Fertigkeiten vertiefen. Sie können erkennen, dass die Absolvent:innen des Studiengangs dazu befähigt sind, eine Promotion in verschiedenen Bereichen der Kommunikationstechnik oder eine führende Position in der Industrie anzutreten.

Modularisierung

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Module aller zu begutachtender Studiengänge durchgehend sinnvoll zusammengestellte Lerneinheiten darstellen und mindestens 5 ECTS Punkte umfassen. Alle Module werden innerhalb eines Semesters abgeschlossen. Die Abfolge der Module berücksichtigt in allen Studiengängen etwaige Abhängigkeiten der Lehrveranstaltungen, so dass sichergestellt ist, dass Studierende die notwendigen Vorkenntnisse zu jedem Modul erlangen.

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachter:innen halten fest, dass die Hochschule sicherstellt, dass alle Studierenden mit dem Masterabschluss 300 ECTS-Punkte erlangen. Die Regelungen ermöglichen der Hochschule aus Sicht der Gutachter:innen eine angemessene Auswahl unter den Bewerber:innen zu treffen. Auch die Studierenden geben sich in den Gesprächen mit den Zugangsvoraussetzungen und dem Übergang vom Bachelor- zum Masterstudium zufrieden.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Ma Functional Safety Engineering

Sachstand

Der Masterstudiengang umfasst vier Semester und 120 ECTS-Punkte.

Der Studiengang ist ähnlich zum Masterstudiengang Electrical Communication Engineering aufgebaut: In dem ersten Semester besuchen die Studierenden dieselben Pflichtmodule, wobei die

beiden Module *Fundamentals in Digital Communications B1a* und *Fundamentals in Optoelectronics* durch die Module *Introduction to Functional Safety* und *Introduction to Information Theory and Coding* ersetzt werden, die fachlich spezifisch auf die funktionale Sicherheit fokussiert sind. In den darauffolgenden Semestern belegen die Studierenden die folgenden acht Schwerpunktmodule:

- S1 Risk Determination of Computer Architectures
- S2 Functional Safety in Computer architectures
- S3 Introduction to Signal Detection and Estimation
- S4 Programming Languages and Techniques for Function Safety Systems
- S5 Project
- S6 Seminar
- S7 Methods for Automation for Safety Related Systems
- S8 Master Thesis.

Darüber hinaus können die Studierenden in drei Wahlmodulen ihr fachliches Profil weiter schärfen.

Die Studienverlaufspläne finden sich im Anhang dieses Berichts.

Modularisierung

Die Module des Studiengangs haben einen Umfang von 6, 12 oder 30 ECTS-Punkten. Pro Semester verteilt sich die Arbeitsbelastung gleichmäßig auf 30 ECTS Punkte.

Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen sind in der studiengangspezifischen Prüfungsordnung festgehalten. Diese besagt, dass Studierende einen Bachelorabschluss in der Elektrotechnik, Informatik, Mathematik oder Mechatronik vorweisen müssen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachter:innen betrachten die von der Hochschule vorgelegten Modulbeschreibungen und den Studienplan und kommen zu der Ansicht, dass das Curriculum des Masterstudiengangs die angestrebten Ziele gut umsetzt. Die Gutachter:innen erkennen, dass die Studierenden während des Masterstudiums, aufbauend auf das zuvor absolvierte Bachelorstudium ihre Kenntnisse und Fertigkeiten vertiefen. Sie können erkennen, dass die Absolvent:innen des Studiengangs dazu befähigt sind, eine Promotion in verschiedenen Bereichen der funktionalen Sicherheit oder eine führende Position in der Industrie anzutreten.

Modularisierung

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Module aller zu begutachtender Studiengänge durchgehend sinnvoll zusammengestellte Lerneinheiten darstellen und mindestens 5 ECTS Punkte

umfassen. Alle Module werden innerhalb eines Semesters abgeschlossen. Die Abfolge der Module berücksichtigt in allen Studiengängen etwaige Abhängigkeiten der Lehrveranstaltungen, so dass sichergestellt ist, dass Studierende die notwendigen Vorkenntnisse zu jedem Modul erlangen.

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachter:innen halten fest, dass die Hochschule sicherstellt, dass alle Studierenden mit dem Masterabschluss 300 ECTS-Punkte erlangen. Die Regelungen ermöglichen der Hochschule aus Sicht der Gutachter:innen eine angemessene Auswahl unter den Bewerber:innen zu treffen. Auch die Studierenden geben sich in den Gesprächen mit den Zugangsvoraussetzungen und dem Übergang vom Bachelor- zum Masterstudium zufrieden.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 StakV)

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Universität Kassel als auch der Fachbereich Elektrotechnik/Informatik im Speziellen besitzen diverse Kooperationen mit Hochschulen im Ausland. Diese können Studierende über ein Webportal einsehen. Unterstützung rund um die Organisation eines Auslandsstudiums erhalten Studierende durch das Serviceangebot des International Office der Universität Kassel.

Für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik wird kein konkretes Mobilitätsfenster festgelegt. Da sich die Zahl der Outgoing- und Incoming Studierenden im niedrigen einstelligen Bereich befinden, gibt die Hochschule im Selbstbericht an, dass die Mobilitätssituation zukünftig verstärkt analysiert werden soll und auf dieser Basis Maßnahmen zur zielgerichteten Förderung der Auslandsmobilität entwickeln werden sollen. Im Masterstudiengang Elektrotechnik empfiehlt die Hochschule im dritten Semester ein Auslandsaufenthalt zu absolvieren. Da im dritten Semester ausschließlich Wahlpflichtmodule vorgesehen sind, erhöht dies die Flexibilität bei der Anerkennung von Leistungen. Die beiden Masterstudiengänge Electrical Communication Engineering und Functional Safety Engineering sind internationale Studiengänge und werden hauptsächlich von internationalen Studierenden absolviert. Sie leisten somit einen Beitrag zur Internationalisierung der Universität, besitzen allerdings eine geringe Nachfrage zu Mobilitätsmöglichkeiten.

Die Anrechenbarkeit von im Ausland erbrachten Leistungen wird durch ein zuvor geschlossenes Learning Agreement sichergestellt und erfolgt auf dieser Basis durch die Studiengangsleitung und das Prüfungsamt. In § 20 der Allgemeinen Prüfungsordnung legt die Universität Kassel fest,

dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studien- und berufspraktische Zeiten, die im Rahmen eines Studiums an einer anderen nationalen oder ausländischen Hochschule erbracht wurden, anzuerkennen sind, sofern keine wesentlichen Unterschiede zwischen den erworbenen und den an der aufnehmenden Hochschule zu erwerbenden Kenntnisse und Fähigkeiten bestehen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Nach den Auditgesprächen sind die Gutachter:innen der Ansicht, dass die Hochschule gute Rahmenbedingungen zur Förderung der studentischen Mobilität schafft, die den Studierenden einen Aufenthalt an anderen Hochschulen ohne Zeitverlust ermöglichen. Die Anerkennung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen ist verbindlich und angemessen geregelt (s. hierzu auch Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV dieses Berichts). Die Studierenden geben im Auditgespräch an, dass ihnen die Anlaufstellen und Mobilitätsmöglichkeiten bekannt sind. Sie erklären, dass die niedrigen Outgoing-Zahlen auf ein allgemein geringes Interesse der Studierenden zurückzuführen sind, das u.a. mit der Furcht vor dem Verlust des Nebenjobs, der Organisation des Wohnungswechsels oder ähnlichem zusammenhängt. Sie betonen jedoch, dass das Mobilitätsangebot an sich attraktiv ist und keine Probleme, wie z.B. die Anrechnung von Studienleistungen, bekannt sind.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 StakV)

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Lehre an der Universität Kassel wird durch hauptamtlich tätige Professor:innen abgedeckt. Für die eigenständige Durchführung von Lehrveranstaltungen wird eine einschlägige Promotion als fachliche Qualifikation vorausgesetzt. Somit führen wissenschaftliche Mitarbeitende keine eigenständige Lehre durch, sondern unterstützen Professor:innen bei ihren Lehrtätigkeiten, z. B. indem sie Projekt- und Abschlussarbeiten betreuen und Übungen durchführen. Die Professor:innen an der Universität Kassel sind entsprechend ihrer Aufgabenstellung in Forschung, Lehre, Wissenstransfer und in der Selbstverwaltung der Hochschule tätig.

In allen vier zu begutachtenden Studiengängen sind 26 Personen, davon alles Professor:innen, an der Lehre beteiligt. Der Masterstudiengang Electrical Communication Engineering wird primär von folgenden elf Fachgebieten/Professuren betreut: Digitaltechnik, Gender/Diversity in Informationssystemen, Intelligente Eingebettete Systeme, Kommunikationstechnik, Messtechnik, Mikrowellenelektronik, Nachrichtentechnik, Nanophotonik, Technische Elektronik, Theoretische Elektrotechnik und Verteilte Systeme. Auf Grund der Interdisziplinarität des Masterstudiengangs Functi-

onal Safety Engineering werden einerseits Professor:innen des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik für die Lehre eingesetzt und andererseits Professor:innen von anderen Universitäten/Hochschulen beauftragt. In erster Linie wird die Lehre des Studiengangs von den folgenden Fachgebieten/Professuren an der Universität Kassel getragen: Rechnerarchitektur- und Systemprogrammierung, Intelligente Eingebettete Systeme, Mikrowellentechnik, Digitaltechnik, Technische Elektronik, Nachrichtentechnik, Theoretische Informatik/Formale Methoden und Kommunikationstechnik.

Zur didaktischen Qualifizierung des Personals bietet das Servicecenter Lehre der Universität Kassel Fortbildungsprogramme mit unterschiedlichen Seminarinhalten für Professor:innen sowie den wissenschaftlichen Mittelbau an. Fachinhaltliche Weiterqualifizierung erfolgt u.a. über die Teilnahme des Lehrpersonals an nationalen und internationalen Tagungen. Auch besteht die Möglichkeit von Forschungssemestern.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Nach Durchsicht der von der Hochschule vorgelegten Dokumente und den Gesprächen mit den Programmverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden stellen die Gutachter:innen fest, dass die vier zu akkreditierenden Studienprogramme mit dem zur Verfügung stehenden Personal ohne Überlast betrieben werden können. Anhand der Angaben des Personalhandbuchs erkennen die Gutachter:innen, dass fachliche Ausrichtung und Forschungsschwerpunkte des an den Studiengängen fachlich beteiligten Personals fachlich dazu geeignet sind, die angestrebten Qualifikationsziele auf hohem Niveau umzusetzen.

Die Gutachter:innen können des Weiteren nach den Gesprächen mit den Lehrenden bestätigen, dass die Universität Kassel über ein angemessenes Konzept für die fachliche und didaktische Weiterbildung aller Lehrenden verfügt und die Lehrenden dies auch aktiv nutzen. So berichten die Lehrkräfte, dass die Universität Kassel mittlerweile eine verpflichtende pädagogische Schulung für alle neu eingestellten Lehrkräfte und wissenschaftlichen Mitarbeiter eingeführt hat. Die Gutachter:innen begrüßen die Maßnahme, insofern diese einen Beitrag zur Verbesserung der Lehrqualität leistet.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt

Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 StakV)

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Das Budget der Fakultät besteht aus Personalmitteln, Mitteln für Lehraufträgen und Gastvorträge, Budget für Hilfskräfte, Sachmitteln sowie Investitionsmittel für Großgeräte. Besteht Bedarf an neuer Sachausstattung, haben Studierende und Lehrende verschiedene Möglichkeiten, finanzielle Mittel zur Verbesserung der Situation zu beantragen, z.B. QSL-Mittel, dezentrale Projektmittel oder Mittel aus dem Gerätefonds. Die Hochschule gibt im Selbstbericht an, dass das Equipment sowie Software an den Rechnerpools des Fachbereichs regelmäßig aktualisiert wird.

Für die Lehre verfügt der Fachbereich Elektrotechnik/Informatik u. A. über einen großen Hörsaal und drei Hörsäle mittlerer Größe. Für das individuelle Lernen stehen den Studierenden in erster Linie Arbeitsplätze an den verschiedenen Bibliotheksstandorten zur Verfügung. Der Fachbereich Elektrotechnik/Informatik verfügt über eine eigene Bibliothek. Darüber hinaus haben die Studierenden Zugang zu diversen Laboren und Geräten des Fachbereichs.

Bei dem Rundgang vor Ort besichtigen die Gutachter:innen einige Lehrveranstaltungsräume und Labore.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Finanzierung ist aus Sicht der Gutachter:innen für alle Programme gesichert. Während der Besichtigung gewinnt die Gutachtergruppe einen sehr positiven Eindruck von der Qualität der Laborausstattung und der räumlichen Situation. Die Studierenden geben ebenfalls an, mit der Ressourcenausstattung zufrieden zu sein und loben insbesondere die Verfügbarkeit von Online Datenbanken wie beispielsweise IEEE.

Das Gutachtergremium hält fest, dass die finanzielle und sächliche Ausstattung sowie die Infrastruktur insgesamt gut geeignet sind, die Studiengänge in der angestrebten Qualität durchzuführen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt

Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 StakV)

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Module der zu akkreditierenden Studiengänge sehen als Prüfungsformen wahlweise die Klausur, mündliche Prüfungen, Berichte, Vorträge, und Projekt- sowie Abschlussarbeiten vor. Die Hochschule gibt an, dass die Prüfungen so konzipiert werden, dass sie die Lernziele kompetenzorientiert erfassen. Die Prüfungsformen sind in den Studien- und Prüfungsordnungen definiert und in den Modulhandbüchern den Modulen zugeordnet.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die vorgesehenen Prüfungsformen zu den einzelnen Modulen grundsätzlich eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse ermöglichen. Dass die Hochschule in den eher theoretischen Modulen hierfür überwiegend Klausuren einsetzt ist für die Gutachter:innen grundsätzlich nachvollziehbar, um den Stand der Lernergebnisse zu ermitteln. Sie erkennen jedoch, dass auch andere Prüfungsformen, beispielsweise praktische Arbeiten, eingesetzt werden.

Während des Audits konnten die Gutachter:innen sich anhand exemplarischer Klausuren und Abschlussarbeiten davon überzeugen, dass das Niveau der Arbeiten angemessen ist und die entsprechenden Kompetenzen adäquat abgeprüft werden.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt

Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 StakV)

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Planbarer und verlässlicher Studienbetrieb

In ihrem Selbstbericht gibt die Hochschule an, dass die Studierbarkeit in Regelstudienzeit in allen zu akkreditierenden Studiengängen gewährleistet ist. Die Hochschule legt Musterstudienpläne sowie Kohortenstatistiken aller zu akkreditierenden Studiengänge vor.

Arbeitsaufwand

Alle Studiengänge sind mit einem Kreditpunktesystem ausgestattet, das auf dem studentischen Arbeitsaufwand beruht und die Vergabe von ECTS-Punkten vorsieht. Ein ECTS Punkt entspricht einem Wert von 30 Arbeitsstunden. Im Bachelorstudiengang muss bei Studienbeginn im Sommersemester im ersten Studienjahr 62 ECTS-Punkte, im zweiten Jahr 60 und im dritten Jahr 58 ECTS-Punkte erworben werden. Bei Beginn im Wintersemester verteilt sich die Arbeitsbelastung gleichmäßig auf 60 ECTS pro Jahr. In den drei Masterstudiengängen werden jedes Studienjahr durchgängig 60 ECTS-Punkte erworben.

Die Hochschule gibt an, den Workload anhand von Evaluationen regelmäßig zu überprüfen und bei Bedarf anzupassen. Die Resultate der letzten Evaluationen zeigen in allen Studiengängen, dass die Studierenden den Arbeitsaufwand im Durchschnitt angemessenen bis leicht überhöht betrachten. Im Bachelorstudiengang fällt das Evaluationsergebnis in Bezug zu einem Modul allerdings besonders auf: Viele Studierende geben an, dass sie sowohl die Arbeitsbelastung als auch den Schwierigkeitsgrad in dem Modul „Signalübertragung“ (9 ECTS Punkte) als zu hoch empfinden. Zudem beobachtet die Hochschule, dass viele Studierende die Prüfung des Moduls

oft hinausschieben. Nichtsdestotrotz zeigen die Durchfallquoten der Prüfungen im Modul keine signifikanten Auffälligkeiten. Um eine studienzeitverlängernde Wirkung zu vermeiden, gibt die Hochschule im Selbstbericht an, dass zukünftig eine Prüfungswiederholungspflicht eingeführt werden soll. Zusätzlich soll der Erstversuch der Prüfung Bedingung für die Anmeldung zu den Wahlpflichtprüfungen im sechsten Fachsemester werden.

Pro Jahr schließen in dem Bachelorstudiengang im Verhältnis zu den jährlichen Anfänger:innen ca. 20% der Studierenden das Studium innerhalb einer Regelstudienzeit + 2 d.h. insgesamt acht Semester ab. Die Hochschule gibt im Selbstbericht an, dass sie sich der hohen Abbrecherquote und langen Studienzeiten im Bachelorstudiengang Elektrotechnik bewusst ist und bereits Maßnahmen diesbezüglich entwickelt wurden. Zum Beispiel soll die verpflichtende Teilnahme an der Schlüsselkompetenz-Veranstaltung „Lernen und Organisation“ im ersten oder zweiten Semester den Studierenden den Umgang mit der Studienorganisation und akademischen Arbeiten vereinfachen. Zudem müssen die Studierenden künftig an mindestens zwei Mentoringgesprächen im Laufe ihres Studiums teilnehmen.

Im Masterstudiengang Elektrotechnik schließen ca. 85% der Studienanfänger:innen im Zeitraum von sechs Semestern d.h. der Regelstudienzeit + 2 Semester ab. 20% schließen das Studium dabei in der Regelstudienzeit ab.

In den Masterstudiengängen Electrical Communication Engineering und Functional Safety Engineering schließen weniger als 10% der Studienanfänger:innen ihr Studium im Zeitraum von sechs Semestern d.h. der Regelstudienzeit + 2 Semester ab. Die Hochschule gibt im Selbstbericht an, die Ursachen für die lange Studiendauer ebenfalls im Rahmen der Evaluationen überprüft zu haben. Allerdings lassen sich keine Gründe für die Regelstudienzeitverlängerung auf die Studienbedingungen bzw. den Studiengang zurückführen.

Prüfungsdichte und -organisation

Für alle zu akkreditierenden Studiengänge sind sämtliche Prüfungsmodalitäten in der allgemeinen sowie in den studiengangspezifischen Prüfungsordnungen geregelt. Die Module werden ganz überwiegend mit nur einer Prüfung abgeschlossen. In einigen Fällen werden Teilmodule separat abgeprüft. Zusätzlich sind in vielen Modulen Studienleistungen bzw. Prüfungsvorleistungen vorgesehen.

Die Gutachter:innen erfahren aus dem Selbstbericht, dass jede Prüfung an der Universität Kassel in jedem Semester angeboten werden muss. Mündliche Prüfungen können sogar häufiger als einmal pro Semester angeboten werden. Der Prüfungsausschuss legt zu Beginn eines jeden Semesters die Prüfungstermine sowie die Aus- und Abgabezeitpunkte für die übrigen termingebundenen Prüfungen fest. Nicht bestandene Prüfungen können zweimal wiederholt werden. Eine

automatische Anmeldung der Studierenden zu Prüfungen erfolgt nicht. Wiederholungsprüfungen sind im Pflichtbereich jedes Semester vorgesehen. Die Prüfungsformen sind im Modulhandbuch aufgeführt.

Studierende mit körperlicher Behinderung oder chronischer Erkrankung erhalten laut allgemeiner Prüfungsordnung einen Nachteilsausgleich. Gleiches gilt für Studierende in besonderen sozialen Situationen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Planbarer und verlässlicher Studienbetrieb

Die Gutachter:innen sehen die Planungssicherheit für die Studierenden als gegeben an. Ebenso ist aus ihrer Sicht die Überschneidungsfreiheit in den Pflichtmodulen sichergestellt. Einzelne Überschneidungen im Wahlangebot schränken die Wahlmöglichkeiten der Studierenden nicht entscheidend ein.

In dem Audit besprechen die Gutachter:innen mit verschiedenen Gesprächspartnern die langen Studiendauern bzw. hohen Abbrecherquoten. Die Hochschulleitung sieht in erster Linie zwei Ursachen für die geringe Erfolgsquote. Zum einen befinden sich vor allem unter den Studienanfänger:innen des Bachelorstudiengangs ein hoher Anteil sogenannter „Karteileichen“. Hierbei handelt es sich um Personen, die sich lediglich auf Grund von studentischen Vorteilen und Vergünstigungen (wie z.B. dem ÖPNV Ticket) in den Studiengang einschreiben. Faktisch gehört somit ein Teil der eingeschriebenen Studierenden nicht zu den „tatsächlichen“ Studierenden. Des Weiteren haben Evaluationen ergeben, dass die Mehrheit der Studierenden aller zu akkreditierenden Studiengänge einen Nebenjob ausführen. Dies führe laut der Hochschulleitung dazu, dass Studierende weniger Module bzw. Prüfungsleistungen pro Semester absolvieren und damit mehr Zeit benötigen um das Studium abzuschließen. Die Studierenden bestätigen in den Auditgesprächen diesen Sachverhalt. Zudem geben sie an, dass sie keine konkreten Hürden, die zu einer Studienzeitverlängerung führen, kennen und alle Studiengänge somit grundsätzlich in der Regelstudienzeit durchführbar sind. Vor dem Hintergrund der Erklärungen seitens Hochschulleitung und Studierenden sehen die Gutachter:innen die Durchführbarkeit der vier Studiengänge ebenfalls gegeben an.

Arbeitsaufwand

Der vorgesehene Arbeitsaufwand für die einzelnen Module erscheint den Gutachtern angesichts der jeweiligen Modulziele und Inhalte grundsätzlich realistisch, was auch von den Studierenden bestätigt wird.

Die Gutachter:innen diskutieren im Audit eingehend die negativen Evaluationsergebnisse zum Modul „Signalübertragung“ im Bachelorstudiengang. Die Studierenden erklären, dass die Inhalte und die Prüfungsleistung des Moduls zwar anspruchsvoll jedoch grundsätzlich durchführbar sind.

Sie berichten zudem, dass der Lehrende sich stets Zeit für Fragen der Studierenden nimmt. Die Studierenden erklären, dass es oft eher die Angst vor dem Nichtbestehen ist, die viele Studierende dazu veranlasst, diese Prüfung aufzuschieben. In diesem Zusammenhang schauen sich die Gutachter:innen während des Audits exemplarische Klausuren des Moduls im Detail an. Sie bestätigen, dass es sich hierbei zwar um anspruchsvolle Aufgaben bzw. Inhalte handelt, die jedoch eindeutig dem Bachelorniveau entsprechen. Sie sehen somit keine studienzeitverlängernde Wirkung des Moduls.

Prüfungsdichte und –organisation

Bezüglich der Prüfungsdichte können die Gutachter:innen sich davon überzeugen, dass trotz einiger kleiner Module mit einem Umfang von weniger als 5 ECTS-Punkte, die Prüfungslast der Norm entspricht. Da jedes Modul mit nur einer Modulendprüfung abgeschlossen wird, müssen in allen zu akkreditierenden Studiengängen maximal sieben Prüfungen pro Semester absolviert werden. Die Studierenden geben sich mit der Prüfungsdichte und der –organisation generell zufrieden und erwähnen, dass bei eventuellen Problemen die Programmverantwortlichen ihnen jederzeit zur Seite stehen. Sie berichten jedoch, dass die Prüfungstermine teilweise recht spät an sie kommuniziert werden. So kam es laut den Studierenden zu Fällen, in denen sie erst drei Wochen vor der Prüfung den konkreten Termin erfahren haben. Sie erklären zudem, dass die Kommunikation der Prüfungstermine in den einzelnen Fachgebieten sehr unterschiedlich gehandhabt wird, sodass einige Fachgebiete die Prüfungstermine später mitteilen als andere. Dies führt dazu, dass Studierende sowohl ihr Studium als auch ihr Privatleben nur schwer planen können. Aus diesem Grund drücken die Studierenden den Wunsch aus, die Kommunikation der Prüfungstermine zwischen den Fachgebieten zu vereinheitlichen und die Termine stets zu Beginn des Semesters (oder früher) zu vermitteln. Die Gutachter:innen stimmen diesem Vorschlag uneingeschränkt zu und empfehlen eine frühzeitige und einheitliche Kommunikation der Prüfungstermine.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- *Es wird empfohlen, die Prüfungstermine frühzeitiger an die Studierenden zu kommunizieren.*

Besonderer Profilanpruch (§ 12 Abs. 6 StakV)

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Da nur in dem Bachelorstudiengang Elektrotechnik ein besonderer Profilanpruch vorliegt, entfällt eine Darstellung für die restlichen Studiengänge.

b) Studiengangsspezifische Aspekte

Ba Elektrotechnik

Sachstand

Die Hochschule gibt an, dass der Bachelorstudiengang Elektrotechnik ebenfalls als Studium im Praxisverbund absolviert werden kann. Hier können die Studierenden z. B. als Werkstudenten während ihres Studiums vertiefende Praxisphasen in einem Unternehmen durchführen. Zudem wird bei diesem Studienmodell die Bachelorarbeit oft in dem betreffenden bzw. in enger Kooperation mit einem Unternehmen durchgeführt

Weitere Informationen zum Praxisverbund-Studium wie z.B. Praxispartner der Universität Kassel können Studierende der Hochschulwebseite entnehmen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen begrüßen das Modell des Praxisverbund-Studiums und nehmen zur Kenntnis, dass alle relevanten Informationen hierzu auf der Webseite der Universität Kassel veröffentlicht sind. Sie sind der Ansicht, dass es sich hierbei um ein insgesamt stimmiges Studienmodell handelt.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt

Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 StakV)

Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 StakV)

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Aus Sicht der Universität sind die den Curricula zugrundeliegenden Modulstrukturen hinsichtlich ihrer inhaltlichen Ausrichtung so konzipiert, dass sie einerseits den Kanon der zentralen, fachlich notwendigen Inhalte verbindlich abbilden, zugleich offen sind für eine Anpassung an sich ändernde fachliche Fragestellungen. Diese Anpassung der Lehrinhalte an aktuelle Fragestellungen erfolgt nach Angabe der Universität kontinuierlich im Rahmen der vorgesehenen Gremien. Durch Forschungs- und Drittmittelprojekte, durch Kontakte zur beruflichen Praxis sind den Lehrenden des Fachbereichs die aktuellen und zukünftigen Anforderungen des Arbeitsmarktes vertraut. In den Berufsfeldern stattfindende Veränderungen werden so kontinuierlich in die Lehre eingespeist. Damit kann sichergestellt werden, dass die Studierenden mit diesem Ausbildungsprofil gut auf die berufliche Praxis vorbereitet werden. Um Studierende frühzeitig mit den Entwicklungen und Anforderungen der Industrie vertraut zu machen, führt zum Beispiel das Fachgebiet Nachrichten-

technik einmal jährlich eine dreitägige Exkursion zu Unternehmen und Institutionen der Kommunikationstechnik im In- und Ausland an. Des Weiteren werden in den Fachbereichen häufig Forschungsschwerpunkte mit den Studienschwerpunkten verknüpft. Dadurch erhalten Studierende die Chance im Rahmen von Projekt- und Abschlussarbeiten an den Forschungsprojekten teilzunehmen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Über die individuellen Erkenntnisse der Lehrenden erfolgt aus Sicht der Gutachtergruppe eine fortlaufende Überprüfung der fachlichen Ausrichtung der Programme. Weiterentwicklungen der Programme erfolgen durch die zuständigen Gremien, in die die Erkenntnisse der einzelnen Lehrenden aber auch der Evaluationen ebenfalls einfließen. Somit können aktuelle Themen sehr schnell in die Curricula implementiert werden. Die Gutachtergruppe hält fest, dass über die Vernetzung der Lehrenden der Fachbereich dabei intensiv den nationalen und internationalen fachlichen Diskurs verfolgt.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt

Lehramt (§ 13 Abs. 2 und 3 StakV)

Nicht angezeigt.

Studienerfolg (§ 14 StakV)

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Universität führt alle drei Semester eine zentrale Evaluation durch, die durch studienganginterne Evaluationen, die durch die Fachbereiche organisiert werden, ergänzt wird. Die Ergebnisse der Lehrevaluationen werden betroffenen Lehrenden und der Leitungsebene in Person des Studiendekans vorgelegt. Darüber hinaus führt die Universität Befragungen zur allgemeinen Studiensituation durch z.B. hinsichtlich von Nebenbeschäftigungen zur Finanzierung des Studiums, um bessere Vergleiche zwischen den Fachbereichen durchführen zu können. Der studentische Arbeitsaufwand wird ebenfalls gesondert erhoben und es werden regelmäßige Alumni Befragungen durchgeführt.

Für die Weiterentwicklung der Studiengänge sind primär die Prüfungsausschüsse zuständig. Diese analysieren alle relevanten Daten wie beispielsweise Abbrecherquoten, Studierendenzahlen, Curricula und Evaluationsergebnisse an und beschließen auf dieser Basis Maßnahmen zur

Weiterentwicklung der Studiengänge. Bei dem Jour Fixe, der zwei- bis dreimal im Semester stattfindet, besprechen die Professor:innen des Fachbereichs Rückmeldungen der Studierenden zu den Lehrveranstaltungen und evtl. Anpassungen der Module.

In dem Audit erfahren die Gutachter:innen von weiteren Instrumenten, bei denen Studierende aktiv in das Qualitätsmanagement einbezogen werden. So werden ein- bis zweimal pro Semester Treffen zwischen Studierenden und Professor:innen organisiert, bei denen Studierende Vorschläge und Kritik vorstellen und direkt besprechen können. In den Studienkommissionen erhalten die Studierenden zudem die Chance, z.B. an der Gestaltung der Prüfungsordnungen teilzunehmen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen können sich anhand der mit dem Selbstbericht zur Verfügung gestellten Daten und Dokumenten sowie den Gesprächen während des Audits davon überzeugen, dass an der Hochschule und insbesondere in den begutachteten Studiengängen ein gutes Qualitätsmanagementsystem etabliert ist, welches alle wichtigen Stakeholder miteinbezieht. Die Studierenden bestätigen, dass Evaluationen regelmäßig durchgeführt werden und die Lehrenden generell offen für Kritik sind. Allerdings informieren sie die Gutachter:innen, dass nicht in allen Lehrveranstaltungen die Evaluationsergebnisse an sie zurückgekoppelt werden. Die späte Durchführung der Evaluation am Ende der Lehrveranstaltung führt zusätzlich dazu, dass Ergebnisse im Allgemeinen erst im neuen Semester veröffentlicht werden. Dies hat zur Folge, dass die Bedeutung der Ergebnisse für die Studierenden abnimmt, da sie bereits mit anderen Lehrveranstaltungen beschäftigt sind. Die Studierenden wünschen sich daher, dass die Evaluationen früher durchgeführt werden, sodass die Ergebnisse noch im Rahmen der Lehrveranstaltungen direkt mit ihnen besprochen werden. Die Gutachter:innen stimmen diesem Vorschlag zu und empfehlen ebenfalls die Feedbackschleife im Rahmen der Lehrveranstaltung zu schließen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Es wird empfohlen, die Feedbackschleife im Rahmen der Lehrveranstaltung zu schließen.

Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 StakV)

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Universität Kassel unterstützt mit eigenen Abteilungen die Vielfalt der Beschäftigten in den Bereichen Geschlechtergerechtigkeit, familiengerechte Hochschule, nationale und kulturelle Vielfalt, Generationengerechtigkeit, Inklusion von Menschen mit Behinderung und gesundheitlichen

Beeinträchtigungen. Die Universität hat das Zertifikat „familiengerechte Hochschule“ erhalten. Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung werden getroffen.

Die Universität hat zentrale Beauftragte für Menschen mit Behinderungen, Familienbeauftragte sowie Ansprechpartner bei sexueller Belästigung. Die Universität nutzt eine gendergerechte Sprache und bemüht sich um ein soziales Klima der Gleichberechtigung und des respektvollen Umgangs miteinander.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die im Selbstbericht detailliert vorgestellten Maßnahmen im Bereich Geschlechtergerechtigkeit und Diversity dokumentieren aus Sicht der Gutachter:innen überzeugend, dass die Hochschule über eine Vielzahl von Maßnahmen und Einrichtungen sowohl die Gleichstellung der Geschlechter wie die heterogenen Bedürfnisse unterschiedlichster Studierendengruppen zu ihrem Anliegen gemacht hat. Die Maßnahmen zur Unterstützung, Betreuung und zum Nachteilsausgleich von Studierenden mit Behinderungen sind als gleichermaßen positiv zu bewerten.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 StakV)

Nicht angezeigt.

Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 StakV)

Nicht angezeigt.

Hochschulische Kooperationen (§ 20 StakV)

Nicht angezeigt.

Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 StakV)

Nicht angezeigt.

3 Begutachtungsverfahren

3.1 Allgemeine Hinweise

Unter Berücksichtigung der Vor-Ort-Begehung und der Stellungnahme der Hochschule geben die Gutachter folgende Beschlussempfehlung an den Akkreditierungsrat:

Die Gutachter empfehlen eine Akkreditierung mit Auflagen.

Auflagen

Für alle Studiengänge

A 1. (§ 11 StakV) Die Studienziele müssen neben der wissenschaftlichen Befähigung und der Befähigung eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gemäß den Vorgaben des Akkreditierungsrates berücksichtigen.

Für den Bachelor- und Masterstudiengang Elektrotechnik und den Masterstudiengang Functional Safety Engineering

A 2. (§ 11 StakV) Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen.

Für den Masterstudiengang Electrical Communication Engineering

A 3. (§ 11 StakV) Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

E 1. (§ 12 Abs. 5 StakV) Es wird empfohlen, die Prüfungstermine frühzeitiger an die Studierenden zu kommunizieren.

E 2. (§ 14 StakV) Es wird empfohlen, die Feedbackschleife im Rahmen der Lehrveranstaltung zu schließen.

Nach der Gutachterbewertung im Anschluss an die Vor-Ort-Begehung haben der zuständige Fachausschuss und die Akkreditierungskommission das Verfahren behandelt:

Fachausschuss 02 – Elektrotechnik/Informationstechnologie

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und folgt den Gutachterbewertungen ohne Änderungen.

Akkreditierungskommission

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren am 23.06.2023 und schließt sich den Bewertungen der Gutachter und des Fachausschusses ohne Änderungen an.

3.2 Rechtliche Grundlagen

Akkreditierungsstaatsvertrag

Studienakkreditierungsverordnung – StudakVO Nordrhein-Westfalen

3.3 Gutachtergremium

- a) Hochschullehrerinnen / Hochschullehrer
Prof. Dr. Ralph Urbansky Kaiserslautern
Prof. Dr.- Ing. Norbert Wißing FH Dortmund

- b) Vertreterin / Vertreter der Berufspraxis
Maximilian Dauer, Siemens AG

- c) Studierende / Studierender
Thomas Kolb, TU Darmstadt

4 Datenblatt

4.1 Daten zum Studiengang

Ba Elektrotechnik

Erfassung "Erfolgsquote"²⁾ und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: B.Sc. Elektrotechnik (B.Sc. ET)

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen (Spalten 4, 7, 10 und 13 in Prozent-Angaben)

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen			AbsolventInnen in RSZ			AbsolventInnen in RSZ + 1 Semester			AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester		
	insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen	
		absolut	%		absolut	%		absolut	%		absolut	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
WS 2021/2022	69	18	27									
SS 2021	74	28	45									
WS 2020/2021	76	10	14									
SS 2020	125	49	43									
WS 2019/2020	87	11	14									
SS 2019	177	87	56									
WS 2018/2019	119	26	24				5	1	20	5	1	20
SS 2018	193	72	44									
WS 2017/2018	123	25	24	1			8			14		
SS 2017	195	80	46				2			2		
WS 2016/2017	125	29	28				1			2		
SS 2016	224	75	33							1		
WS 2015/2016	132	25	19	1			1			5		
SS 2015	224	91	40	1			4			7		
Insgesamt	1.943	435	22	3			21	1	5	36	1	3

¹⁾ Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

²⁾ Definition der kohortenbezogenen Erfolgsquote: AbsolventInnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben.

Berechnung: "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester; hier beispielhaft ausgehend von den AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester im WS 2012/2013.

Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: B.Sc. Elektrotechnik (B.Sc. ET)

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen für das jeweilige Semester

	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2021/2022	1	12	2		
SS 2021		12	1		
WS 2020/2021	3	19	4		
SS 2020		9	1		
WS 2019/2020	4	18			
SS 2019	3	9	1		
WS 2018/2019	6	17			
SS 2018	4	9	5		
WS 2017/2018	7	14			
SS 2017	11	9	1		
WS 2016/2017	3	12	3		
SS 2016	2	22	5		
WS 2015/2016	3	21	3		
SS 2015	7	9	2		
Insgesamt	54	192	28		

¹⁾ Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

Erfassung "Durchschnittliche Studiendauer"

Studiengang: B.Sc. Elektrotechnik (B.Sc. ET)

Angaben für die durchschnittliche Studiendauer in Zahlen für das jeweilige Semester

	Studiendauer schneller als RSZ	Studiendauer in RSZ	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	≥ Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2021/2022			5	10	15
SS 2021				13	13
WS 2020/2021			7	19	26
SS 2020		1	2	7	10
WS 2019/2020			1	21	22
SS 2019				13	13
WS 2018/2019				23	23
SS 2018		1	3	14	18
WS 2017/2018			7	14	21
SS 2017		2	1	18	21
WS 2016/2017		1	2	15	18
SS 2016		2	5	22	29
WS 2015/2016		1	5	21	27
SS 2015		1	4	13	18

¹⁾ Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

Ma Elektrotechnik

Erfassung "Erfolgsquote"²⁾ und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: M.Sc. Elektrotechnik (M.Sc. ET)

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen (Spalten 4, 7, 10 und 13 in Prozent-Angaben)

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen			AbsolventInnen in RSZ			AbsolventInnen in RSZ + 1 Semester			AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester		
	insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen	
		absolut	%		absolut	%		absolut	%		absolut	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
WS 2021/2022	17											
SS 2021	24	2	13									
WS 2020/2021	21	2	13									
SS 2020	24	3	18	4			4			4		
WS 2019/2020	24			4			8			8		
SS 2019	19	4	24	2	1	50	4	1	25	7	1	14
WS 2018/2019	39	1	5	8			12			19		
SS 2018	26	4	29	5			7			9		
WS 2017/2018	28	3	21	9	2	22	11	2	18	14	2	14
SS 2017	19	1	25	6			9	1	11	10	1	10
WS 2016/2017	41	3	7	10	1	10	15	1	7	17	1	6
SS 2016	30	3	10									
WS 2015/2016	56	5	9									
SS 2015	34	4	12									
Insgesamt	402	20	5	48	4	8	70	5	7	88	5	6

¹⁾ Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

²⁾ Definition der kohortenbezogenen Erfolgsquote: AbsolventInnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben. Berechnung: "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester; hier beispielhaft ausgehend von den AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester im WS 2012/2013.

Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: M.Sc. Elektrotechnik (M.Sc. ET)

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen für das jeweilige Semester

	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2021/2022	2	10	3		
SS 2021	3	20	5		
WS 2020/2021	3	9	4		
SS 2020	6	11	3		
WS 2019/2020	7	7			
SS 2019	8	8			
WS 2018/2019	12	6			
SS 2018	6	15	3		
WS 2017/2018	25	5			
SS 2017	11	14	2		
WS 2016/2017	9	8	1		
SS 2016	8	12			
WS 2015/2016	12	13	2		
SS 2015	9	6			
Insgesamt	121	144	23		

¹⁾ Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

Erfassung "Durchschnittliche Studiendauer"

Studiengang: M.Sc. Elektrotechnik (M.Sc. ET)

Angaben für die durchschnittliche Studiendauer in Zahlen für das jeweilige Semester

	Studiendauer schneller als RSZ	Studiendauer in RSZ	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	≥ Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2021/2022		2	4	9	15
SS 2021		5	2	21	28
WS 2020/2021		2	4	10	16
SS 2020		8	2	10	20
WS 2019/2020		6	2	6	14
SS 2019		8	3	5	16
WS 2018/2019		6	8	7	18
SS 2018		8	1	15	24
WS 2017/2018		14	10	6	30
SS 2017		11	5	11	27
WS 2016/2017		6	5	7	18
SS 2016		5	8	7	20
WS 2015/2016		15	5	7	27
SS 2015		8	5	2	15

¹⁾ Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

Ma Electrical Communication Engineering

Erfassung "Erfolgsquote"²⁾ und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: M.Sc. Electrical Communication Engineering (M.Sc. ECE)

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen (Spalten 4, 7, 10 und 13 in Prozent-Angaben)

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen			AbsolventInnen in RSZ			AbsolventInnen in RSZ + 1 Semester			AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester		
	insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen	
		absolut	%		absolut	%		absolut	%		absolut	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
WS 2021/2022	10	4	40									
SS 2021	9	2	22									
WS 2020/2021	13	7	54									
SS 2020	13	5	38									
WS 2019/2020	20	9	45							1	1	100
SS 2019	11	2	18									
WS 2018/2019	9	4	44									
SS 2018	22	5	23									
WS 2017/2018	22	7	32							1	-	-
SS 2017	13	5	38									
WS 2016/2017	10	3	30									
SS 2016	4	2	50									
WS 2015/2016	8	1	13									
SS 2015	3	2	67							1		
Insgesamt	167	58	35							3	1	33

¹⁾ Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

²⁾ Definition der kohortenbezogenen Erfolgsquote: AbsolventInnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben.

Berechnung: "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester; hier beispielhaft ausgehend von den AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester im WS 2012/2013.

Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: M.Sc. Electrical Communication Engineering (M.Sc. ECE)

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen für das jeweilige Semester

	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2021/2022	2	3	1		
SS 2021	4	3	1		
WS 2020/2021	3	5			
SS 2020	3	4			
WS 2019/2020	3	1			
SS 2019	2				
WS 2018/2019	3	2			
SS 2018	1	1	1		
WS 2017/2018	1	3			
SS 2017	14	3			
WS 2016/2017	1	6	2		
SS 2016	7	8	2		
WS 2015/2016	3	10			
SS 2015	6	4	1		
Insgesamt	39	53	8		

¹⁾ Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

Erfassung "Durchschnittliche Studiendauer"

Studiengang: M.Sc. Electrical Communication Engineering (M.Sc. ECE)

Angaben für die durchschnittliche Studiendauer in Zahlen für das jeweilige Semester

	Studiendauer schneller als RSZ	Studiendauer in RSZ	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	≥ Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2021/2022				6	6
SS 2021				8	8
WS 2020/2021				8	8
SS 2020				7	7
WS 2019/2020				4	4
SS 2019				2	2
WS 2018/2019				5	5
SS 2018				3	3
WS 2017/2018				4	4
SS 2017				17	17
WS 2016/2017				9	9
SS 2016				17	17
WS 2015/2016			2	11	13
SS 2015				11	11

¹⁾ Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

Ma Functional Safety Engineering

Erfassung "Erfolgsquote"²⁾ und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: M.Sc. Functional Safety Engineering (M.Sc. FUSE)

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen (Spalten 4, 7, 10 und 13 in Prozent-Angaben)

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen			AbsolventInnen in RSZ			AbsolventInnen in RSZ + 1 Semester			AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester		
	insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen	
		absolut	%		absolut	%		absolut	%		absolut	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
WS 2021/2022	13	1	8									
SS 2021												
WS 2020/2021	23	6	26									
SS 2020												
WS 2019/2020	33	12	36							1	1	100
SS 2019												
WS 2018/2019	42	4	10									
SS 2018												
WS 2017/2018	2	-	-									
Insgesamt	113	23	20							1	1	100

¹⁾ Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

²⁾ Definition der kohortenbezogenen Erfolgsquote: AbsolventInnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben.

Berechnung: "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester, hier beispielhaft ausgehend von den AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester im WS 2012/2013.

Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: M.Sc. Functional Safety Engineering (M.Sc. FUSE)

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen für das jeweilige Semester

	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	$\leq 1,5$	$> 1,5 \leq 2,5$	$> 2,5 \leq 3,5$	$> 3,5 \leq 4$	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2021/2022		2			
SS 2021			1		
WS 2020/2021	1				
Insgesamt	1	2	1		

¹⁾ Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

Erfassung "Durchschnittliche Studiendauer"

Studiengang: M.Sc. Functional Safety Engineering (M.Sc. FUSE)

Angaben für die durchschnittliche Studiendauer in Zahlen für das jeweilige Semester

	Studiendauer schneller als RSZ	Studiendauer in RSZ	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	\geq Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2021/2022				2	2
SS 2021				1	1
WS 2020/2021				1	1

¹⁾ Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

4.2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	22.05.2023
Eingang der Selbstdokumentation:	23.02.2023
Zeitpunkt der Begehung:	25.04.2023
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Labore, Lehrräume

Ba Elektrotechnik

Erstakkreditiert am: Begutachtung durch Agentur:	Von 10.12.2010 bis 30.09.2016 ASIIN
Re-akkreditiert (1): Begutachtung durch Agentur:	Von 30.09.2016 bis 30.09.2023 ASIIN

Ma Elektrotechnik

Erstakkreditiert am: Begutachtung durch Agentur:	Von 10.12.2010 bis 30.09.2016 ASIIN
Re-akkreditiert (1): Begutachtung durch Agentur:	Von 30.09.2016 bis 30.09.2023 ASIIN
Ggf. Fristverlängerung	Von 30.09.2016 bis 30.09.2017

Electrical Communication Engineering

Erstakkreditiert am: Begutachtung durch Agentur:	Von 17.02.2004 bis 30.09.2007 ZEvA
Re-akkreditiert (1): Begutachtung durch Agentur:	Von 28.03.2008 bis 30.09.2014 ASIIN
Re-akkreditiert (2): Begutachtung durch Agentur:	Von 28.03.2008 bis 30.09.2015 ASIIN
Re-akkreditiert (3): Begutachtung durch Agentur:	Von 25.09.2015 bis 30.09.2022 ASIIN
Ggf. Fristverlängerung	Von 25.09.2015 bis 29.10.2016
Ggf. Fristverlängerung	Von 01.10.2022 bis 30.09.2023

Ma Functional Safety Engineering

Erstakkreditiert am: Begutachtung durch Agentur:	Von 30.06.2017 bis 30.09.2022 ASIIN
Ggf. Fristverlängerung	01.10.2022 - 30.09.2023

5 Glossar

Akkreditierungsbericht	Der Akkreditierungsbericht besteht aus dem von der Agentur erstellten Prüfbericht (zur Erfüllung der formalen Kriterien) und dem von dem Gutachtergremium erstellten Gutachten (zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien).
Akkreditierungsverfahren	Das gesamte Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei der Agentur bis zur Entscheidung durch den Akkreditierungsrat (Begutachtungsverfahren + Antragsverfahren)
Antragsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule beim Akkreditierungsrat bis zur Beschlussfassung durch den Akkreditierungsrat
Begutachtungsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei einer Agentur bis zur Erstellung des fertigen Akkreditierungsberichts
Gutachten	Das Gutachten wird von der Gutachtergruppe erstellt und bewertet die Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien
Internes Akkreditierungsverfahren	Hochschulinternes Verfahren, in dem die Erfüllung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien auf Studiengangsebene durch eine systemakkreditierte Hochschule überprüft wird.
StakV	Musterrechtsverordnung
Prüfbericht	Der Prüfbericht wird von der Agentur erstellt und bewertet die Erfüllung der formalen Kriterien
Reakkreditierung	Erneute Akkreditierung, die auf eine vorangegangene Erst- oder Reakkreditierung folgt.
StAkkStV	Studienakkreditierungsstaatsvertrag

6 Anhang: Studienverlaufspläne

Ba Elektrotechnik

Studienverlaufsplän B.Sc. Elektrotechnik, Beginn Sommersemester ab SS2024

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
6	Vertiefungsmodule (30 CP)															Wahlpflicht-module (6 CP)		Bachelor-Abschlussmodul (12 CP)															
5	Vertiefungsmodule (30 CP)															Wahlpflicht-module (6 CP)		Projektarbeit (9 CP)									Theoretische Elektrotechnik (3 CP)			ET	P	II	
4	Technische Systeme im Zustandsraum (4)				Diskrete Schaltungstechnik (4)				Bauelemente und Werkstoffe der Elektrotechnik (7)				Grundlagen der Energietechnik (6)				Mechanik (4)			Elektrische Messtechnik (6)													
3	Signalübertragung (9)						Grundlagen der Regelungstechnik (6)				Objektorientiertes Programmieren, + Programmierprojekt (6)				GET II (9)																		
2	Lin. Algebra (7)				GET I (9)				ETP I (2)		Digitale Logik (4)			Stochastik in der techn. Anwendung (4)			Einführung in die Programmierg. (4)		SK: L&O (2)														
1	Analysis (11)						Optik und Wärmelehre (4)			Rechnerarchitektur (6)				SK (5)																			



Studienverlaufsplän B.Sc. Elektrotechnik, Beginn Wintersemester ab WS2023/24

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
6	Vertiefungsmodule (30 CP)															Wahlpflicht-module (6 CP)		Bachelor-Abschlussmodul (12 CP)													
5	Vertiefungsmodule (30 CP)															Wahlpflicht-module (6 CP)		Projektarbeit (9 CP)									Theoretische Elektrotechnik (3 CP)				
4	Signalübertragung (9)						Grundlagen der Regelungstechnik (6)				Optik und Wärmelehre (4)			Rechnerarchitektur (6)			SK (3) z.B. Latex		ETPII (1)												
3	Technische Systeme im Zustandsraum (4)			Stochastik in der techn. Anwendung (4)			Bauelemente und Werkstoffe der Elektrotechnik (7)				Grundlagen der Energietechnik (6)				Diskrete Schaltungstechnik (4)			Elektrische Messtechnik (6)													
2	Analysis (11)						ETP I (2)		GET II (9)						Objektorientiertes Programmieren + Programmierprojekt (6)			SK (2)													
1	Lin. Algebra (7)				GET I (9)				Mechanik (4)			Digitale Logik (4)			Einführung in die Programmierung (4)		SK: L&O (2)														

Ma Elektrotechnik



		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	SS	Basismodul gemäß unterer Tabelle					Basismodul gemäß unterer Tabelle					Basismodul gemäß unterer Tabelle					Schwerpunktmodule (30 CP)														
2	WS	Differentialgleichungen					Basismodul gemäß unterer Tabelle																								
3	SS	Wahlpflichtmodule (30 CP)																													
4	WS	Masterabschlussmodul (22 Wochen / 30 CP)																													

- Introduction to Signal Detection and Estimation (SS)
- Magnetische Bauelemente (WS)
- Methoden der experimentellen Validierung (SS)
- Numerische Mathematik für Ingenieure (SS)
- Numerische Methoden der Elektromagnetischen Feldtheorie I (WS)
- Optimization Methods (WS)
- Photonische Komponenten und Systeme (SS)

-  kennzeichnet Module mit integrierten Schlüsselkompetenzanteilen
-  kennzeichnet das Mobilitätsfenster (3. Semester)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	WS	Differentialgleichungen					Basismodul gemäß unterer Tabelle					Schwerpunktmodule (30 CP)																			
2	SS	Basismodul gemäß unterer Tabelle					Basismodul gemäß unterer Tabelle															Basismodul gemäß unterer Tabelle									
3	WS	Wahlpflichtmodule (30 CP)																													
4	SS	Masterabschlussmodul (22 Wochen / 30 CP)																													

- Introduction to Signal Detection and Estimation (SS)
- Magnetische Bauelemente (WS)
- Methoden der experimentellen Validierung (SS)
- Numerische Mathematik für Ingenieure (SS)
- Numerische Methoden der Elektromagnetischen Feldtheorie I (WS)
- Optimization Methods (WS)
- Photonische Komponenten und Systeme (SS)

-  kennzeichnet Module mit integrierten Schlüsselkompetenzanteilen
-  kennzeichnet das Mobilitätsfenster (3. Semester)

Ma Electrical Communication Engineering

term	modules ECE (study focus on <i>Wireless Communications</i> and <i>Microwave Technology</i> , start in winter term)				
1 st winter	<i>Social Communication B5a</i>	<i>Scientific Publishing B4a</i>	<i>Fundamentals in Optoelectronics B2a</i>	<i>Fundamentals in Digital Communications B1a</i>	<i>Engineering Mathematics B3a</i>
2 nd summer	<i>Signal Processing for Wireless Systems R3a</i> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to Signal Detection and Estimation • Simulation of Digital Communication Systems Using MATLAB • Signal Processing in Wireless Communications 		<i>Wireless Systems R4a</i> <ul style="list-style-type: none"> • Mobile Radio Systems • Software Defined Radio 	<i>Fundamentals of Linear Microwaves Networks R1a</i> <ul style="list-style-type: none"> • Microwaves and Millimeter Waves I 	<i>Microwaves P1a</i>
3 rd winter	<i>Physical Layer in Wireless Systems R1a</i> <ul style="list-style-type: none"> • Digital Communication Through Band-Limited Channels • Digital Communication Over Fading Channels 		<i>Reliable Transmission in Wireless Communications R2a</i> <ul style="list-style-type: none"> • Intro. to Information Theory & Coding • FEC in Wireless Systems • MAC Protocols in Wireless Systems (sem) 		<i>Communication and Society R1a</i>
4 th summer	<i>Wireless Communications T1a</i>				
credits	<----- 6 ECTS ----->	<----- 6 ECTS ----->	<----- 6 ECTS ----->	<----- 6 ECTS ----->	<----- 6 ECTS ----->

compulsory modules
 elective modules

Abb. 1: Beispielhafter ECE-Studiengang mit Vertiefungen *Wireless Communications* und *Microwave Technology*.

Ma Functional Safety Engineering

term	modules FUSE				
1 st winter	<i>B4 Social Communication</i>	<i>B2 Scientific Publishing</i>	<i>B3 Introduction to Information Theory and Coding</i>	<i>B5 Introduction to Functional Safety</i>	<i>B1 Engineering Mathematics</i>
2 nd summer	<i>S1 Risk Determination of Computer Architectures</i>	<i>S2 Functional Safety in Computer Architectures</i>	<i>S3 Introduction to Signal Detection and Estimation</i>	<i>S4 Programming Languages and Techniques for Safety Systems</i>	<i>W1 Elective Module</i>
3 rd winter	<i>S5 Projekt</i>	<i>S5 Seminar</i>	<i>W2 and W3 Elective Modules</i>		<i>S7 Methods for Automation for Safety-Related Systems</i>
4 th summer	<i>S8 Masterarbeit</i>				
credits	<----- 6 ECTS ----->	<----- 6 ECTS ----->	<----- 6 ECTS ----->	<----- 6 ECTS ----->	<----- 6 ECTS ----->

compulsory modules
 elective modules