



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengänge

Elektro- und Informationstechnik

Mechatronik

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik

Masterstudiengänge

Electrical Engineering

Technisches Innovations- und Produktmanagement

an der

HAW Kempten

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief der Studiengänge	5
C Bericht der Gutachter	10
D Nachlieferungen	45
E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (25.04.2019)	46
F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (07.06.2019)	47
G Stellungnahme der Fachausschüsse	49
Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (17.06.2019)	49
Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (17.06.2019)	50
Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen (Umlaufverfahren Juni 2019)	51
H Beschluss der Akkreditierungskommission (28.06.2019)	52
I Anhang: Lernziele und Curricula	54

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA ¹
Ba Elektro- und Informationstechnik	AR ²	ASIIN 28.3.2014 – 30.9.2019	02
Ba Mechatronik	AR	ASIIN 28.3.2014 – 30.9.2019	01, 02
Ba Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik / Mechatronik	AR	ASIIN 28.3.2014 – 30.9.2019	01, 02, 06
Master Electrical Engineering	AR	ASIIN 28.3.2014 – 30.9.2019	02
Master Technisches Innovations- und Produktmanagement	AR	–	01, 02, 06
<p>Vertragsschluss: 20.12.2017</p> <p>Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 18.12.2018</p> <p>Auditdatum: 18.01.2019</p> <p>am Standort: Kempten</p>			
<p>Gutachtergruppe:</p> <p>Dominik Kubon, Bachelorstudierender an der RWTH Aachen; Prof. Dr. Otto Iancu, Hochschule Karlsruhe; Prof. Dr. Christian Opitz, Zeppelin-Universität Friedrichshafen</p>			

¹ FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete: FA 01 - Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 - Elektro-/Informationstechnik; FA 06 – Wirtschaftsingenieurwesen

² AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Dr. Alfred Schulte, Robert Bosch GmbH; Prof. Dr. Norbert Wißing, Fachhochschule Dortmund
Vertreter der Geschäftsstelle: Dr. Siegfried Hermes
Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge
Angewendete Kriterien: European Standards and Guidelines i.d.F. vom 15.05.2015 Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmehythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
Elektro- und Informationstechnik, B.Eng.	Bachelor of Engineering	n/a	6	Vollzeit, Duales Studium optional	n/a	7 Semester	210 ECTS	WS	n.a.	n.a.
Mechatronik, B.Eng.	Bachelor of Engineering	n/a	6	Vollzeit, Duales Studium optional	n/a	7 Semester 9 Semester (dual)	210 ECTS	WS	n.a.	n.a.
Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik, B.Eng.	Bachelor of Engineering	Elektrotechnik Mechatronik	6	Vollzeit, Duales Studium optional	n/a	7 Semester 9 Semester (dual)	210 ECTS	WS	n.a.	n.a.
Electrical Engineering, M.Eng.	Master of Engineering	n/a	7	Vollzeit, Teilzeit	n/a	3 Semester (Vollzeit) 6 Semester (Teilzeit)	90 ECTS	WS und SS	konsekutiv	anwendungsorientiert

³ EQF = European Qualifications Framework

B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmehythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
Technisches Innovations- und Produktmanagement, M.Eng.	Master of Engineering	n/a	7	Vollzeit, Duales Studium	n/a	3 Semester (Vollzeit) 6 Semester (Teilzeit)	90 ECTS	WS und SS	konsekutiv	anwendungsorientiert

Für den Bachelorstudiengang Elektro- und Informationstechnik hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Ziel des Studiums der Elektro- und Informationstechnik ist es, durch praxisorientierte Lehre wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden zu vermitteln, damit die Absolventinnen und Absolventen qualifizierte Funktionen in Entwicklung, Produktion und Vertrieb sowie bei zugehörigen Dienstleistungen verantwortlich ausüben können.

Eine umfassende Ausbildung in den Modulen des Grund- und Vertiefungsstudiums versetzt die Studierenden in die Lage, wesentliche Zusammenhänge zu erkennen und jene Flexibilität zu erlangen, die nötig ist, um in einem sich schnell verändernden technischen Umfeld interdisziplinär und systemorientiert zu handeln. Die Ausbildung soll auch dazu befähigen, die Auswirkungen der Technik auf Umwelt und Gesellschaft zu erkennen und danach verantwortlich zu handeln. Anhand von mathematischen, elektrotechnischen und physikalischen Problemen wird das für wissenschaftliche Arbeiten notwendige Abstraktionsvermögen und Transferdenken geschult. Die fachliche Ausbildung fördert insbesondere das Systemdenken und wird ergänzt durch die Vermittlung betriebswirtschaftlicher und fremdsprachlicher Kenntnisse. Ein spezielles Lehrangebot dient zur Förderung der Teamfähigkeit.

Neben dem direkten Berufseinstieg bereitet das Bachelorstudium der Elektro- und Informationstechnik auch auf das Studium konsekutiver Masterstudiengänge vor; an der Hochschule Kempten sind dies die Studiengänge:

- Electrical Engineering (Master of Engineering)
- Automatisierung und Robotik (Master of Engineering)
- Technisches Innovations- und Produktmanagement (Master of Engineering)
- Fahrerassistenzsysteme (Master of Science).“

Für den Bachelorstudiengang Mechatronik hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Den Studierenden soll u. a. die Befähigung vermittelt werden, aus konkreten Fragestellungen der Praxis entstehende mechatronische Probleme als System zu analysieren und unter Berücksichtigung der Abhängigkeiten und Möglichkeiten der unterschiedlichen Disziplinen (Mechanik, Elektrotechnik, Informationstechnik) eine Lösung zu identifizieren. Eine umfassende Ausbildung in den Grundlagenfächern soll die Studierenden in die Lage versetzen, wesentliche Zusammenhänge zu erkennen und jene Flexibilität zu erlangen, die nötig ist, um der rasch fortschreitenden Technik gerecht zu werden. Die Ausbildung soll auch dazu befähigen, die Auswirkungen der Technik auf Umwelt und Gesellschaft zu erkennen und danach verantwortlich zu handeln. Die fachliche Ausbildung fördert insbesondere das Systemdenken und wird ergänzt durch die Vermittlung wirtschaftswissenschaftlicher und fremdsprachlicher Kenntnisse. Ein spezielles Lehrangebot dient zur Förderung der Teamfähigkeit.“

Optional kann der Studiengang auch als Duales Studium unter der Marke „hochschule dual“ absolviert werden. Dies ermöglicht beim Studium mit vertieftem Praktikum eine weitere Vertiefung der praktischen Fähigkeiten der Studierenden durch die praktische Tätigkeit während der vorlesungsfreien Zeiten des Semesters. [...] Nach insgesamt 4,5 Jahren Ausbildungs- und Studienzzeit haben die Studierenden sowohl den Abschluss zum Mechatroniker (IHK) als auch den Bachelor of Engineering Mechatronik erreicht. Fachlich und inhaltlich entspricht das optionale duale Studium dem normalen Studiengang zum Bachelor Mechatronik. [...]

Der Bachelorstudiengang Mechatronik ist auch eine Basis und Zugangsmöglichkeit für eine anwendungsorientierte Weiterqualifizierung in einem sich anschließenden Masterstudiengang mit mechatronischen Aufgabenstellungen wie bspw. der Automatisierungstechnik und Robotik.“

Für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Das Spektrum an Aufgaben und Anforderungen, das Unternehmen im globalen Wettbewerb beherrschen müssen, ist im letzten Jahrzehnt deutlich vielschichtiger geworden und wird weiterwachsen. Die klassische Aufteilung in technische und kaufmännische Disziplinen wird diesem Anspruch nicht mehr gerecht. Ständig verkürzte Innovationszyklen, steigende Qualitätsanforderungen von Kunden, internationale Märkte und Konkurrenz fordern von Ingenieuren immer mehr ein ganzheitliches vernetztes Denken. Dazu kommt das gewachsene Bewusstsein von Unternehmen für ihre ökologische und soziale Verantwortung. In diesem Spannungsfeld benötigen Ingenieure eine integrierte Problemlösungskompetenz,

die ihnen der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik an der Hochschule Kempten vermittelt.

Die Studierenden erwerben während ihres Studiums die Fähigkeit, breit gefächerte technologische und betriebswirtschaftliche Kenntnisse sowie unterschiedliche Methoden und Verfahren in ihrem späteren Beruf selbstständig anzuwenden. [...] Auf die wissenschaftlichen Grundlagen und ihre Anwendbarkeit in der Praxis wird besonderer Wert gelegt.“

Für den Masterstudiengang Electrical Engineering hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Hauptziel des Masterstudiengangs Electrical Engineering ist es, durch anwendungsorientierte Lehre wissenschaftlich Erkenntnisse und Methoden der Elektrotechnik zu vermitteln, so dass Absolventen in die Lage versetzt werden, anspruchsvolle Aufgaben in der Entwicklung von komplexen Systemen zu übernehmen, bei denen mehrere Fachgebiete interagieren. Eine wesentliche Zielsetzung liegt v.a. darin, Unternehmen in der Region, die sich mit Industrieelektronik, elektrischer Antriebstechnik und Automatisierungstechnik befassen, mit hoch ausgebildeten Ingenieuren zu versorgen, deren Qualifikationsprofil durch diese Kompetenz beschrieben werden kann. Weiterhin sollen Absolventinnen und Absolventen über eine besonders gute englische Sprachfähigkeit in Wort und Schrift verfügen. Dies wird dadurch erreicht, dass der Studiengang vollständig in Englisch gelehrt wird. Der Studiengang besteht in etwa zu 50% aus ausländischen Studierenden, so dass auch den zunehmenden Anforderungen der international agierenden Unternehmen nach ausgeprägter interkultureller Kompetenz Rechnung getragen werden kann. In Praktika aber auch beim Scientific Project werden deshalb gemischte Gruppen organisiert, so dass sich durch Kooperation der Teilnehmer diese Fähigkeit ausbildet. Ein weiteres Qualifikationsmerkmal des Studiengangs stellt die Vorbereitung auf Führungsaufgaben dar. Das hierfür nötige Wissen und die entsprechenden Fähigkeiten werden durch eine einschlägige Lehrveranstaltung vermittelt bzw. trainiert. Der Studiengang ist anwendungsorientiert, postgradual und konsekutiv gestaltet. Er baut inhaltlich auf einem Bachelorstudiengang Elektro- und Informationstechnik auf. Der Masterstudiengang Electrical Engineering qualifiziert für anspruchsvolle Entwicklungs- und Planungsaufgaben im Bereich der Systemtechnik in der Industrie, für anwendungsorientierte Forschung sowie für Führungsaufgaben.“

Für den Masterstudiengang Technisches Innovations- und Produktmanagement hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Ziel des Masterstudiengangs Technisches Innovations- und Produktmanagement ist die Aneignung verschiedener Kompetenzen, die die Absolventen dazu befähigen, neue Produkte erfolgreich am Markt zu platzieren. Produktlebenszyklen werden auch bei Investitionsgütern immer kürzer. Die Anforderung an die Produkte nimmt in gleichem Maße zu, so dass sich technische Produkte zu immer komplexeren Systemen bestehend aus mechanischen, elektrischen, elektronischen und informationstechnischen Komponenten entwickeln. Um in immer kürzeren Zeiträumen neue Produkte und Dienstleistungen für Kunden attraktiv zu machen, müssen die Potenziale neuer Technologien frühzeitig erkannt und schnell als vermarktungsfähige Leistungen umgesetzt werden.

Dazu erlangen die Studierenden vertiefte Kenntnisse über alle betrieblichen Prozesse des technischen Innovations- und Produktmanagements. Sie können diese Prozesse aktiv gestalten und sind sicher in der Anwendung und Weiterentwicklung der dafür notwendigen Methoden. Mit Ihrem breiten technischen Basiswissen und dem im Rahmen von praktischen Projekten erworbenen technischen Spezialwissen können Sie Innovationsprojekte von der Ideenfindung bis zur Markteinführung analysieren, planen, in Unternehmen vorantreiben und am Markt umsetzen.

Sie erwerben sich das Können, selbständig wissenschaftlich zu arbeiten und komplexe Projekte durchzuführen und zu leiten. Ein Schwerpunkt bei der Ausbildung wird auf die Zusammenarbeit in Projektteams und das Führen von interdisziplinären Projektteams gelegt. Neben den fachlichen Fertigkeiten werden dafür eine Reihe von Schlüsselkompetenzen für erfolgreiches Produktmanagement in Unternehmen weiterentwickelt.

Der Master-Studiengang Technisches Innovations- und Produktmanagement ist als anwendungsorientierter postgradualer konsekutiver Studiengang konzipiert. Er baut inhaltlich auf interdisziplinären Diplom- oder Bachelor-Studiengängen, die den Titel Wirtschaftsingenieur tragen, sowie auf rein technischen Studiengängen, die der Elektrotechnik, Mechatronik oder dem Maschinenbau nahestehen, auf.“

C Bericht der Gutachter

Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Evidenzen:

- Qualifikationsziele gem. Selbstbericht, s. Anhang zu diesem Bericht
- Programmspezifische Lernergebnisse gem. jeweiligem Modulhandbuch, Anhang C zum Selbstbericht
- § 2 der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung, Anhang D des Selbstberichts
- Jeweiliges Muster des Diploma Supplements in Abschnitt 4.2 (Qualification Profile)
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Qualifikationsziele der Studiengänge sind an unterschiedlichen Orten definiert und den beteiligten Interessenträgern, insbesondere Studierenden und Lehrenden, zugänglich gemacht. Eine eher generische Formulierung findet sich in den einschlägigen Studien- und Prüfungsordnungen. Die exemplarischen Diploma Supplements enthalten kurze, aber aussagekräftige Qualifikationsprofile. Eingehendere Beschreibungen der zu erwerbenden fachlichen und überfachlichen Kompetenzen wiederum finden sich im Selbstbericht und im jeweils einschlägigen Modulhandbuch. In sog. Zieletabellen wird nach aufsteigenden Kompetenzbereichen (Fachwissen, Methodenkenntnisse, Analyse-, Bewertungs- und Entwurfskompetenzen, (ingenieur-)praktischen Fähigkeiten, überfachlichen wirtschaftlichen, sozialen, kommunikativen und ggf. interkulturellen Kompetenzen) gezeigt, welche Module jeweils zum Erwerb der angestrebten Qualifikationen beitragen sollen.

Die Gutachter würdigen das Bestreben, in den unterschiedlichen Beschreibungen die jeweiligen Studienziele in angemessenen Qualifikationsprofilen zu erfassen und nach innen und außen transparent und eingehend zu kommunizieren. Sie halten die vorliegenden programmbezogenen Lernzielbeschreibungen für insgesamt angemessen. Auch werden die Studienprogramme damit der Bachelor- bzw. Masterstufe adäquat zugeordnet (Niveaustufen 6 bzw. 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens).

Für die ingenieurwissenschaftlichen Studienprogramme (Bachelorstudiengänge Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Mechatronik und Masterstudiengang Electrical Engineering) werden die fachspezifisch-ingenieurwissenschaftlichen Kompetenzen (in den

Bereichen mathematisch-naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen), analytische und methodische Kenntnisse und Fertigkeiten, ingenieurwissenschaftlichen Entwurfskompetenzen, Ingenieurpraxis und überfachliche rechtliche, betriebliche und personale Kompetenzen vor allem in den ausführlicheren Beschreibungen im Modulhandbuch und im Selbstbericht verdeutlicht. Hinsichtlich der wirtschaftsingenieurwissenschaftlichen Studiengänge wird das interdisziplinäre, wirtschaftswissenschaftliche und technische Fähigkeiten in der Elektrotechnik bzw. Mechatronik verbindende Kompetenzprofil herausgestellt und dabei hinreichend deutlich gemacht, dass die technischen Kompetenzen im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen wie im Masterstudiengang Technisches Innovations- und Produktmanagement notwendigerweise auf fundamentale Fähigkeiten auf dem jeweiligen Qualifikationsniveau (Bachelor bzw. Master) beschränkt sind.

Die überfachlichen (rechtlichen, betriebswirtschaftlichen, sozialen und kommunikativen) Kompetenzen, die ausdrücklich in die programmbezogenen Qualifikationsprofile aufgenommen sind, resultieren aus Sicht der Gutachter nachvollziehbar in einem jeweils berufsbefähigenden Qualifikationsprofil. Inwieweit die Berufsbefähigung ausgesprochenes Ziel der Studienprogramme ist und für welche beruflichen Tätigkeitsfelder die jeweils erworbenen Kompetenzen in erster Linie qualifizieren sollen, ist insbesondere aus den Lernergebnisformulierungen der relevanten Studien- und Prüfungsordnungen zu ersehen.

Dort, verschiedentlich aber auch in den anderen genannten Zusammenfassungen der Qualifikationsziele finden sich auch Ausführungen zu den angestrebten personalen und sozialen Kompetenzen. Folgenreflexion des Ingenieurhandelns und Managementkompetenzen stehen dabei im Bachelorstudium im Vordergrund, dies einschließend wird für die Masterstudiengänge darüber hinaus auf erworbene Führungskompetenzen sowie, vor allem im englischsprachigen Masterstudiengang Electrical Engineering, auf den Erwerb von interkulturellen Kompetenzen und die damit verbundenen internationalen beruflichen Perspektiven abgestellt.

Im Rahmen ihres Qualitätsmanagements (s. unten, Kap. 2.9), ihrer Hochschul- und Unternehmenskooperationen sowie ihrer sonstigen Maßnahmen zur systematischen Weiterentwicklung der Studiengänge gewinnt die Hochschule grundsätzlich vielfältige relevante Informationen zur Überprüfung der Angemessenheit ihrer Qualifikationsziele.

Die Gutachter kommen zusammenfassend zu dem Schluss, dass die definierten Qualifikationsziele den Anforderungen entsprechen, die Verantwortlichen aber gleichwohl nach Wegen suchen sollten, die unterschiedlichen Versionen dieser Ziele *einheitlicher* zu verankern und zu kommunizieren.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:

Die Gutachter bewerten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums als grundsätzlich erfüllt.

Sie halten es allerdings für empfehlenswert, die programmspezifischen Qualifikationsziele an den verschiedenen Orten (SPO, Modulhandbuch, Diploma Supplement, Webseite) einheitlicher zu kommunizieren (s. unten, Abschnitt F, E 1.).

Kriterium 2.2 (a) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.1, in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und im Zusammenhang des Kriteriums 2.3 (Studiengangskonzept).

Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Evidenzen:

- Entsprechender Abschnitt des Selbstberichts
- Jeweilige Studien- und Prüfungsordnung (Studienverläufe und deren Organisation, Vergabe der Studienabschlüsse/Abschlussgrade, obligatorische Vergabe des Diploma Supplements), Anhang D des Selbstberichts
- Studienpläne und Curricula (Studienverlauf), s. Anhänge E bzw. U des Selbstberichts
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer, insbesondere hinsichtlich der Regelstudienzeiten für Bachelor- und Masterprogramme, des Gesamtkreditpunktfumfangs sowie der Kreditpunktfumfänge der Bachelor- bzw. Masterarbeiten, werden in den zu akkreditierenden Studiengängen eingehalten.

Die insgesamt verlängerte Studienzeit in den dualen Bachelorstudiengängen der Verbundstudiumsvariante (im Rahmen der Initiative „hochschule dual Bayern“) ist aufgrund der in das Studium integrierten einschlägigen Berufsausbildung nachvollziehbar und angemessen. Die dualen Bachelor- und Masterprogramme des Modells mit vertiefter Praxis (ebenfalls im Rahmen der Initiative „hochschule dual“ der bayerischen Fachhochschulen) werden innerhalb der siebensemestrigen Regelstudienzeit der regulären Variante durchgeführt

und beinhalten im Wesentlichen zusätzliche strukturierte Praxisphasen in der vorlesungsfreien Zeit während der Semester. Über die wichtigsten Charakteristika beider Modelle informieren die Modulhandbücher sowie, was insbesondere die betriebliche Ausbildung anbetrifft, die Webseite der Initiative „hochschule dual“ der bayerischen Fachhochschulen.⁴ Für die Teilzeitvariante des Masterstudiengangs Electrical Engineering ist die Regelstudienzeit auf sechs Semester verlängert, was ebenfalls mit den KMK-Vorgaben in Einklang steht. Nähere Ausführungen zu den Studiengangsvarianten mit Sonderprofil finden sich in Kap. 2.10.

Eine Profiluordnung entfällt für Bachelorstudiengänge. Hinsichtlich der Masterstudiengänge können die Gutachter der Einordnung derselben als anwendungsorientiert aufgrund des klaren Anwendungsbezugs der Curricula, der Industrienerfahrungen der meisten hauptamtlichen Professoren, des Einsatzes von Lehrbeauftragten aus der Industrie sowie der anwendungsorientierten Themen der Abschlussarbeiten sowie deren regelmäßiger Durchführung in Industrieunternehmen nachvollziehen.

Ebenso können die Gutachter der Einordnung der Masterstudiengänge als konsekutives Programm folgen, da diese nachvollziehbar auf eigenen fachlich einschlägigen Studienprogrammen der Hochschule sowie vergleichbaren Studiengängen anderer Hochschulen aufbauen und für den Zugang keine berufspraktischen Erfahrungen voraussetzen.

Für jeden Studiengang wird nur ein Abschlussgrad vergeben und der Mastergrad wird jeweils auf Grund eines weiteren berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses verliehen. Die Gutachter stellen fest, dass die Abschlussgrade „Bachelor of Engineering“ und „Master of Engineering“ entsprechend der Ausrichtung des Programms verwendet werden und somit die Vorgaben der KMK erfüllt sind.

Das obligatorisch vergebene Diploma Supplement entspricht den Anforderungen der KMK. Insbesondere sind darin die wesentlichen Informationen zu Struktur und Qualifikationszielen des Studiengangs sowie zum individuellen Studienerfolg enthalten. Auch enthält das Diploma Supplement eine ECTS-Einstufungstabelle, die eine bewertende Einordnung des individuellen Studienabschlusses erlaubt. Das gilt für alle Studiengänge mit Ausnahme des Masterstudiengangs Innovations- und Produktmanagement, für den der Studienbetrieb erst zum Wintersemester 2016/17 aufgenommen wurde und der daher noch nicht über eine ausreichende Zahl von Absolventen verfügt.

Zusammengenommen sehen die Gutachter die in diesem Abschnitt thematisierten KMK-Vorgaben somit als erfüllt an.

⁴ <https://www.hochschule-bayern.de/> (Zugriff: 10.03.2019)

Die Zugangsvoraussetzungen der Studiengänge (A 2 der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben) werden im Rahmen des Kriteriums 2.3 behandelt.

Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und für die Modularisierung“ wird im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Modularisierung (einschl. Modulumfang), Modulbeschreibungen, Mobilität, Anerkennung), 2.4 (Kreditpunktsystem, studentische Arbeitslast, Prüfungsbelastung), 2.5 (Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.

Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Evidenzen:

- Landesspezifische Vorgaben des Landes Bayern

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Vorgaben des Landes Bayern werden für die vorliegenden Studienprogramme eingehalten. Dies betrifft einerseits den Zugang zu Masterstudiengängen, für den ein Hochschulabschluss oder ein gleichwertiger Abschluss sowie ggf. zusätzliche die Eignung feststellende Voraussetzungen vorgesehen sein müssen. Zum anderen gilt es für die Regelstudienzeiten der regulären Bachelorstudiengänge (sieben Semester) und der Masterprogramme (drei Semester) sowie für die abweichenden Regelstudienzeiten der dualen und Teilzeit-Varianten der vorliegenden Bachelor- und Masterprogramme, die begründete Sonderfälle im Sinne der Vorgaben darstellen. Weiterhin ist auch das in die Bachelorprogramme integrierte Praxissemester in der geforderten Weise strukturiert und hochschulisch begleitet.

Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Verbindliche Auslegungen des Akkreditierungsrates müssen an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:

Die Gutachter betrachten die in diesem Abschnitt thematisierten Anforderungen des vorgenannten Kriteriums als *vollständig erfüllt*.

Kriterium 2.3 Studiengangskonzept

Evidenzen:

- Entsprechender Abschnitt des Selbstberichts

- Studienverlaufspläne der vorliegenden Studienprogramme, Anhänge U des Selbstberichts sowie im Internet verfügbar unter: <https://www.hs-kempton.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften.html> (Abfolge, Umfang und studentischer Arbeitsaufwand der Module pro Semester) (Zugriff: 10.03.2019)
- Ziele-Module-Matrix für jeden Studiengang, Anhänge C6-C10 des Selbstberichts
- Modulbeschreibungen (u. a. Ziele und Inhalte sowie die eingesetzten Lehrformen der einzelnen Module)
- Studien- und Prüfungsordnung pro Studiengang (Studienverlauf und Organisation sowie die Zugangsvoraussetzungen, Regelungen zur (Auslands-)Mobilität, zu Praxisphasen und zur Anerkennung von an anderen Hochschulen oder außerhalb der Hochschule erbrachten Leistungen); im Internet verfügbar unter: <https://www.hs-kempton.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften.html> (Zugriff: 10.03.2019)
- Informationen über Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen auch verfügbar auf der jeweiligen Webseite des Studiengangs unter: <https://www.hs-kempton.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften.html> (Zugriff: 10.03.2019)
- Ausbildungsvertrag und weitere Unterlagen für das praktische Studiensemester, Anhang J des Selbstberichts
- Informationen über das praktische Studiensemester auf der Webseite der Bachelorstudiengänge, z. B. für den Bachelor Elektro- und Informationstechnik: <https://www.hs-kempton.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften/elektro-und-informationstechnik-bachelor-of-engineering/praxissemester.html> (Zugriff: 10.03.2019)
- Satzung über die praktischen Studiensemester an der Fachhochschule Kempten i.d.F. vom 09.03.2015 verfügbar unter: https://www.hs-kempton.de/fileadmin/fh-kempton/HL/Hochschulrecht/Allgemeines/150317_kons_PrS.pdf (Zugriff: 10.03.2019)
- Umfassende Informationen zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen finden sich unter: <https://www.hs-kempton.de/internationales/anrechnung-von-pruefungsleistungen.html?L=0> (Zugriff: 10.03.2019)
- Exemplarischer Lehrbericht für die Studienjahre 2015/16 und 2017/18
- Fragebogen zur Evaluation der Lehrveranstaltungen, Anhang H3a des Selbstberichts
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele: Die Gutachtergruppe zeigt sich von den Studienkonzepten der vorliegenden Bachelor- und Masterprogramme überzeugt. Anhand der Zieletabellen („Zielematrix“) weisen die Verantwortlichen nach, wie die jeweiligen fachlichen und überfachlichen, Wissens-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen erreicht werden. In den technischen Bachelorstudiengängen Elektro- und Informationstechnik sowie im Master Electrical Engineering werden natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagenkenntnisse vermittelt bzw. auf Masterniveau vertieft, erwerben die Studierenden entsprechende ingenieurwissenschaftliche Analyse-, Methoden- und Entwurfskompetenzen, werden ingenieurpraktische Fähigkeiten und Fertigkeiten ausgebildet und von den Studierenden schließlich soziale, kommunikative sowie Teamkompetenzen erworben. Wo und wie Präsentations- und Kommunikationskompetenzen speziell in den Bachelorprogrammen gemäß Zielematrix ausgebildet werden, könnte nach dem Eindruck der Gutachter in den betreffenden Modulbeschreibungen noch deutlicher herausgestellt werden. Gleiches gilt für die nach Darstellung der Verantwortlichen vor allem in den (kleineren) Projekten zu erwerbenden interkulturellen/internationalen Kompetenzen im Masterstudiengang Electrical Engineering.

Trotz seiner stark technischen Ausprägung werden im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik technische und wirtschaftswissenschaftliche Module in angemessener Weise von Beginn an integriert und wird auf diese Weise das angestrebte interdisziplinäre Qualifikationsprofil realisiert. Der Master Technisches Innovations- und Produktmanagement wiederum zeigt eine insgesamt sehr gelungene Verzahnung theoretischer Inhalte von der Produktdefinition, über die Produktrealisierung bis zur Produkteinführung an Hand konkret zu bearbeitender Projekte in der Industrie. Die Studierenden durchlaufen damit im Studium den Prozess von der Produktidee bis zur Markteinführung des Produkts in der realen zeitlichen Abfolge.

In den Bachelorstudiengängen wird zunächst das mathematisch-naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Wissensfundament geschaffen, im Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik zusätzlich die wirtschaftswissenschaftliche Basis gelegt, worauf dann nach dem Grundlagenstudium ab dem dritten Semester jeweils fachlich vertiefend aufgebaut wird. In der letzten Studienphase haben die Studierenden in allen Bachelorstudiengängen die Möglichkeit, in einem kleineren Wahlpflichtbereich eine erste fachliche Spezialisierung zu wählen. So stehen im Bachelorstudiengang Elektro- und Informationstechnik im sechsten und siebten Semester die Studienschwerpunkte *Energie- und Automatisierungstechnik* sowie *Informations- und Kommunikationstechnik* zur Auswahl. Die Verantwortlichen weisen hierbei auf Veränderungen gegenüber den bisherigen Schwerpunkten Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie Kommunikationstechnik hin

und darauf, dass die neuen Schwerpunkte in der geltenden Studien- und Prüfungsordnung noch nicht berücksichtigt sind. Im Bachelorstudiengang Mechatronik werden in den beiden abschließenden Semestern die Schwerpunkte *Produktionssysteme und Robotik* bzw. *Ambient Assisted Living* angeboten. Im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik legen sich die Studierenden neben der interdisziplinären technisch-wirtschaftswissenschaftlichen Ausbildung auf eine der beiden Studienrichtungen *Elektro- und Informationstechnik* bzw. *Mechatronik* fest. Hinsichtlich der konkreten Ausgestaltung des Curriculums gewinnen die Gutachter in diesem Studiengang allerdings auch den Eindruck, dass – außer der Statistik im Rahmen der Mathematikausbildung – sozialwissenschaftliche Methodenkenntnisse nicht spezifisch vermittelt werden. Sie raten deshalb dazu, im Zuge der kontinuierlichen Curriculumsentwicklung die Kompetenz der Studierenden zur Anwendung von Methoden sozialwissenschaftlicher Forschung zu erweitern.

Die Programmverantwortlichen legen nachvollziehbar dar, vor allem in den Bachelorstudiengängen Elektro- und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik aktuelle technische Entwicklungen und Herausforderungen auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnik bei der Weiterentwicklung des jeweiligen Curriculums aufgegriffen zu haben. Im Übrigen deutet der Selbstbericht exemplarisch an, dass neben den erwähnten technischen Entwicklungen nicht zuletzt auch die Erfahrung aus der Qualitätssicherung der Studiengänge zu konkreten Veränderungen bzw. curricula- ren Anpassungen geführt haben.

Der Masterstudiengang Electrical Engineering ist nach Darstellung der Verantwortlichen ausdrücklich als wissensverbreitender und -vertiefender, nicht im engeren Sinn spezialisierender Master angelegt. Überzeugend wird das Studienkonzept so ausgerichtet, dass die Studierenden über ein breit gefächertes Fachwissen und fächerübergreifend über elektrotechnische Systemkompetenz in den Bereichen Leistungselektronik, elektrische Antriebstechnik und komplexe elektrische Energietechnik verfügen. Möglichkeiten einer leichten Profilierung bieten sich im Rahmen der Wahlpflichtmodule im Umfang von 25 Kreditpunkten (aus einem derzeit eng begrenzten Wahlpflichtkatalog). Die Gutachter regen an, den Wahlpflichtkatalog sukzessive zu erweitern, um den Studierenden mehr Wahloptionen zur individuellen fachlichen Profilierung zu bieten.

Der Masterstudiengang Technisches Innovations- und Produktmanagement stellt in seiner inhaltlich und organisatorisch stark projektbasierten Ausgestaltung eine Besonderheit dar, die von der Gutachtergruppe – wie offenkundig von den Studierenden – ausdrücklich positiv gewürdigt wird.

Modularisierung / Modulbeschreibungen: Die Modularisierung der Studiengänge wirkt insgesamt überzeugend. Die einzelnen Module bilden nach Umfang und inhaltlichem Zuschnitt nachvollziehbare, thematisch zusammenhängende und in sich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheiten. Zugleich entspricht der Modulumfang den Akkreditierungsanforderungen (in der Regel ein Umfang von 5 Kreditpunkten und mehr; Abweichungen davon kommen nur in einzelnen fachlich oder/und didaktisch gut begründbaren Ausnahmefällen vor).

Auch die Abfolge und die zeitliche Lage der Module erscheint grundsätzlich stimmig. Im Masterstudiengang Electrical Engineering fällt allerdings auf, dass das Modul *Telecommunication Systems*, das im ersten Semester zu absolvieren ist und laut Modulbeschreibung regelmäßig im Sommersemester durchgeführt wird sowie das Modul *Digital Signal Processing*, das im zweiten Semester vorgesehen ist und regelhaft im Wintersemester angeboten wird, in einem Verweisungsverhältnis stehen. Unter den Wissensvoraussetzungen des Moduls *Telecommunication Systems* werden explizit Kenntnisse des *Digital Signal Processing* genannt. Da der Studiengang im Winter- wie im Sommersemester begonnen werden kann, ist das für diejenigen Studierenden, die ihr Studium regulär im Sommersemester (also mit dem ersten Semester laut Studienplan) beginnen, mit Blick auf die erforderlichen fachlichen Voraussetzungen nicht unproblematisch, die zumindest teilweise offenkundig erst im Folgesemester mit dem Modul *Digital Signal Processing* geschaffen werden. Zwar stellt dies aus Sicht der Programmverantwortlichen in der Praxis kein Problem dar und auch die Studierenden bestätigen, dass in dem Punkt pragmatische Lösungen gefunden werden, lassen mit ihrer Darstellung des Sachverhalts umgekehrt aber auch Verbesserungspotential bei der beiderseitigen Abstimmung der Module und ggf. auch bei der Darstellung in den betreffenden Modulbeschreibungen erkennen. Die Gutachter schließen sich dieser Einschätzung an und halten es demzufolge für ratsam, die Abstimmung zwischen den (Pflicht)Modulen *Telecommunication Systems* und *Digital Signal Processing* zu verbessern und dies in den Modulbeschreibungen entsprechend abzubilden.

Modulbeschreibungen: Die Modulbeschreibungen sind generell sehr informativ und enthalten die für den Studierenden wesentlichen Informationen über das Modul. Anerkennenswert ist namentlich, dass sie u. a. eine sog. „Kurzbeschreibung“ des Moduls umfassen, mit der eine allgemeine Einordnung des Moduls nach Lernzielen und Lehrinhalten in den Studiengang vorgenommen wird. Auch zeigen sie grundsätzlich das Bestreben, in der Darstellung der Lernziele den jeweiligen Beitrag zu den Gesamtqualifikationszielen sichtbar zu machen. Kleinere Schwächen sind gleichwohl zu beobachten, die im Zuge künftiger Revisionen Beachtung finden sollten. Das gilt studiengangsübergreifend, wie an anderer Stelle erwähnt, beispielsweise für die deutlichere Kennzeichnung von überfachlichen Kompetenzen in den laut Zielematrix dafür einschlägigen Modulen. Unstimmigkeiten finden sich auch

in der Zuordnung von Kreditpunkten zu einzelnen Modulen bzw. Modulbestandteilen (z. B. in den Modulen MT 204 *Werkstoffkunde*, 301 *Systemanalyse mit Matlab*, 405 *Betriebswirtschaft und Betriebsorganisation*, 502 *Kommunikations- und Präsentationstechniken* bzw. WE10 *Mathematik*, WE223 *Digitaltechnik*, WE23 *Informatik 2*). Die Modulbeschreibungen sollten in diesen Punkten überprüft und verbessert werden; gleichwohl sind die Gutachter der Ansicht, dass die Gesamtqualität der Modulhandbücher diese kleineren Defizite deutlich überwiegt. Unmittelbarer Handlungsbedarf besteht daher in puncto Modulbeschreibungen nicht.

Praxisbezug: Die vorliegenden Bachelor- und Masterprogramme weisen – worauf verschiedentlich schon hingewiesen wurde – einen starken Praxis- und Anwendungsbezug aus. In den technischen Studiengängen sprechen dafür die vielen laborpraktischen Unterrichtseinheiten, in allen Studiengängen die kleineren oder, insbesondere im Master Technisches Innovations- und Produktmanagement, größeren Projektarbeiten, in deren Rahmen die Studierenden in selbstorganisierten Projektteams realitätsnah und ggf. in direkter Kooperation mit Partnerunternehmen aus der Industrie einfachere oder komplexe Projektaufgaben bewältigen müssen.

In die Curricula der Bachelorprogramme ist außerdem ein hochschulisch begleitetes und betreutes Industriepraktikum im Umfang von 21 Wochen (zuzüglich des praxisbegleitenden Blockunterrichts) integriert. Die Gutachter erachten das Industriepraktikum als wichtigen Studienphase, um den Studierenden noch im Studium die Möglichkeit zu geben, erste ingenieurpraktische Erfahrungen zu sammeln. Das praktische Studiensemester ist nicht nur sorgfältig und umfassend geregelt, sondern nach dem Eindruck der Gutachter auch sehr gut organisiert. Auch werden die Studierenden über die Rahmenbedingungen zur Durchführung des praktischen Studiensemesters sowohl in den einschlägigen Ordnungen wie auf den Internetseiten des jeweiligen Studiengangs eingehend informiert.

Intensiviert wird der Praxisbezug in den dualen Bachelorprogrammen, und hier wiederum speziell im dualen Studienmodell mit vertiefter Praxis. Im Gespräch mit den Industrievertretern zeigt sich, dass die Unternehmen bemüht sind, die Studierenden in den Praxisphasen mit Aufgaben zu konfrontieren, die die Anwendung des im Studium erworbenen Theorie- und Methodenwissens erfordern. Dass sie sich gerade zu diesem Zweck auch eine noch engere Abstimmung mit der Hochschule vorstellen können, wird an anderer Stelle thematisiert (s. unten Kap. 2.10).

Einen ungewöhnlich starken Praxisbezug weist auch der neue Master Technisches Innovations- und Produktmanagement auf, dessen Curriculum ganz wesentlich auf die den ge-

samten Produktzyklus abbildenden und in direkter Kooperation mit einschlägigen Unternehmen durchgeführten Projekte fokussiert ist und mit einer ebenfalls extern durchgeführten Masterarbeit abgeschlossen wird.

Didaktisches Konzept: Die in den Studienprogrammen eingesetzten Lehr- und Lernformen (Vorlesungen, Übungen, Tutorien, Laborpraktika, Projektarbeiten, Seminare und Abschlussarbeiten) sind grundsätzlich gut geeignet, das Erreichen der jeweils angestrebten Qualifikationsziele zu fördern.

Allerdings fällt auf, dass in den Bachelorprogrammen keine spezifischen Studieneinheiten vorgesehen sind, in denen die Studierenden frühzeitig mit den Techniken und Methoden wissenschaftlichen Arbeitens vertraut gemacht werden. Zwar weisen die Programmverantwortlichen und die Studierenden übereinstimmend auf die formalen und inhaltlichen Anforderungen an die Laborberichte sowie die mündlichen Präsentationen der Laborresultate hin; auch wird das Pflichtmodul *Projekt- und Qualitätsmanagement* angeführt, in dem die Studierenden mit zentralen strategischen, methodischen und organisatorischen Aspekten des Projekt- und Qualitätsmanagements vertraut gemacht würden. Zudem verweisen die Studierenden auf ein extracurriculares Kursangebot zum Wissenschaftlichen Arbeiten im Bereich der Allgemeinwissenschaftlichen Fächer der Hochschule, über das nach vereinzelter Auffassung besser informiert werden könnte. Dennoch wäre aus Sicht der Gutachter eine systematische Einführung und Schulung gerade im Hinblick auf größere, wissenschaftlichen Ansprüchen genügende Berichte und nicht zuletzt die Abschlussarbeit wünschenswert. Deshalb legen sie den Verantwortlichen nahe, über geeignete, ggf. modulintegrierte Maßnahmen die Kompetenz der Studierenden zum wissenschaftlichen Arbeiten und Dokumentieren frühzeitig im Studium zu stärken.

Zugangsvoraussetzungen: Die Zugangsvoraussetzungen für die Bachelorstudiengänge entsprechen den allgemeinen hochschulrechtlichen Vorgaben und umfassen in der Regel die Fachhochschulreife, Fachgebundene Hochschulreife oder die Allgemeine Hochschulreife. In den beiden technischen Bachelorprogrammen Elektro- und Informationstechnik sowie Mechatronik muss vor Aufnahme des Studiums ein sechswöchiges Vorpraktikum absolviert werden. Dieses Vorpraktikum trägt aus Sicht der Gutachter zur Qualitätssicherung bei, da ihm eine wichtige Orientierungsfunktion zukommt. Insoweit erscheint es zweckmäßig, den Nachweis über das Vorpraktikum spätestens bis zum Ende des ersten Studienjahres zu fordern, und ebenso, dass es erlassen werden kann, wenn eine technische Berufsausbildung oder aber eine 12-monatige einschlägige berufspraktische Tätigkeit nachgewiesen wird. Dass im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik auf das Vorpraktikum als Zugangsvoraussetzung verzichtet wird, erscheint den Gutachtern vor dem Hintergrund des interdisziplinären Charakters des Studiengangs prinzipiell nachvollziehbar. Die Gutachter sehen, dass in den dualen Studiengangsmodellen maßgeblich die

Unternehmen für die Auswahl der Studierenden verantwortlich sind, die zusätzlich die hochschulischen Zugangsvoraussetzungen erfüllen müssen (s. dazu im Übrigen Kap. 2.10).

Die Gutachter würdigen positiv, dass die Hochschule eine Reihe von Maßnahmen ergriffen hat, um der sehr heterogenen Eingangsqualifikation der Studienbewerber gerecht zu werden (Mathematik-Vorkurs, Mathematik-Basistest; MINTensiv; Tutorien, s. dazu weiter Kap. 2.4).

Die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Electrical Engineering⁵ sind nach Einschätzung der Gutachter adäquat, um geeignete Studierende mit hinreichenden Vorkenntnissen auszuwählen. Dies bestätigen u. a. der erfolgreiche Studienabschluss von Absolventen des eigenen Bachelors Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik, die unter passenden Auflagen zum Studium im Master zugelassen worden seien sowie der Studienerfolg ausländischer Studierender, die mehr als 50% der Studierendekohorten ausmachten. Es ist zudem transparent geregelt, dass Absolventen von einschlägigen Bachelorstudiengängen mit mindestens 180 Kreditpunkten von der Prüfungskommission unter Auflagen von bis zu 30 Kreditpunkten zugelassen werden können.

Die Zugangsvoraussetzungen des Masters Technisches Innovations- und Produktmanagement⁶ werfen aus Sicht der Gutachter die Frage auf, ob bei Öffnung des Studiengangs für Bachelor- oder Diplomabsolventen rein technischer Studiengänge (Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik, Verpackungstechnik oder eines vergleichbaren Fachgebietes) sinnvollerweise davon ausgegangen werden kann, dass diese über die erforderlichen wirtschaftswissenschaftlichen Kenntnisse verfügen. Zwar ist prinzipiell nachvollziehbar, dass mit diesem Programm eine wichtige Schnittstellenqualifikation angestrebt und erreicht wird, die in Verbindung mit einer technischen Vorqualifikation die Chancen der Absolventen auf dem Arbeitsmarkt noch einmal verbessert. Gleichwohl ist fraglich, ob diese Bewerbergruppe mit den Modulhalten nicht doch überfordert wird. Die Programmverantwortlichen berichten über erste sehr gute Erfahrungen, die die Anforderungen für Elektrotechniker, Maschinenbauer, etc. als hoch, aber realisierbar erscheinen ließen. Die Bewerbungen werden demnach im Rahmen der Zulassungsentscheidungen immer individuell bewertet (speziell bei Absolventen rein technischer Studiengänge). Im Studium selbst bildeten

⁵ Erster berufsqualifizierender Abschluss in einem Diplom- oder Bachelorstudiengang Elektro- und Informationstechnik oder gleichwertiger Abschluss sowie ausreichende Englischkenntnisse auf einem definierten Niveau (TOEFL oder IELTS, ggf. Grundkenntnisse der deutschen Sprache auf der Stufe A1 GER).

⁶ § 5 StPO: erster berufsqualifizierender Abschluss in einem Bachelor- oder Diplomstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik/Maschinenbau oder Maschinenbau, Mechatronik, Elektrotechnik, Verpackungstechnik oder ein Studiengang eines gleichartigen Fachgebiets mit der Gesamtnote von mindestens 2,5 und 210 Kreditpunkten; Zugang unter Auflagen von bis zu 30 Kreditpunkten möglich bei einem Abschluss in einem Bachelorprogramm mit mindestens 180 Kreditpunkten.

speziell die gemischten Projektteams einen wichtigen ausgleichenden Faktor, der offenkundig dazu beitrage, dass ein signifikantes Leistungsgefälle zwischen Technikern und Wirtschaftsingenieuren nicht erkennbar sei. Die Gutachter kommen daher zu dem Schluss, dass die Programmverantwortlichen die Situation weiterhin beobachten sollten, darüber hinaus aber kein weiterer Handlungsbedarf besteht.

Anerkennungsregeln / Mobilität: Die Anerkennungsregelungen für an anderen Hochschulen erworbene Kompetenzen stehen im Einklang mit der Lissabon-Konvention, sind also insbesondere kompetenzorientiert und sehen eine Begründungspflicht im Falle negativer Anerkennungsentscheidung vor (vgl. § 4 RaPO iVm § 9 APO). Auch die Anerkennung von außerhalb des Hochschulbereichs erworbenen Kompetenzen gemäß den Anerkennungsbeschlüssen der KMK ist geregelt (§ 4 Abs. 4 iVm § 9 Abs. 2 APO).

Hinsichtlich der Frage von Auslandsaufenthalten der Studierenden der vorliegenden Studienprogramme legen die Verantwortlichen überzeugend dar, dass die Fakultät fortlaufende Anstrengungen unternimmt, im Rahmen von Hochschulpartnerschaften den Studierendenaustausch durch geeignete Learning-Agreements zu vertiefen. Die zahlreichen TEMPUS-Partnerschaften, auf welche die Hochschule in diesem Zusammenhang verweist, bestätigen diese Aktivitäten. Zudem wurde besonders im Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik die Revision des Curriculums in nachvollziehbarer Weise auch unter dem Gesichtspunkt der weiteren Flexibilisierung und Öffnung für Auslandsstudienzeiten vorgenommen. Die Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen ist klar und transparent geregelt und dem scheint eine großzügige Anerkennungspraxis zu folgen. Die Studierenden bestätigen die umfassende Unterstützung durch Lehrende und das International Office bei der Planung und Durchführung von Auslandsstudienaufenthalten und ebenso die in der Regel problemlose Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen auf der Basis entsprechender Learning Agreements.

Studienorganisation: Die Studienorganisation macht auf die Gutachter einen sehr professionellen Eindruck. Sie wird von einer funktionierenden Studienadministration sowie der übersichtlichen und umfassenden Bereitstellung aller studiengangsrelevanten Informationen auf den Webseiten der Hochschule unterstützt.

Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:

Die Gutachter bewerten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums als *hinreichend erfüllt*. Gleichwohl sehen sie in Einzelpunkten noch Verbesserungspotential für die künftige Studiengangsentwicklung.

Modulbeschreibungen

Die Gutachtergruppe begrüßt die Ankündigung der Programmverantwortlichen, die Modulbeschreibungen in den oben spezifizierten Aspekten (Lernziele, speziell im überfachlichen Bereich, Kreditpunkt- und Workload-Angaben) anpassen bzw. weiterentwickeln zu wollen. Hierauf sollte im Zuge der Reakkreditierung ein besonderes Augenmerk liegen, weshalb die dazu vorläufig festgehaltene Empfehlung bestätigt wird (s. unten, Abschnitt F, E 2.).

Wissenschaftliches Arbeiten und Dokumentieren / Bachelorstudiengänge

Die zur strukturierteren Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten geplante Integration entsprechender Lehreinheiten in den höheren Semestern, welche die Programmverantwortlichen in ihrer Stellungnahme zum Gutachterbericht ankündigen, werden von den Gutachtern begrüßt, sollten sich aber nicht – wie es den Anschein hat – auf den Bachelorstudiengang Elektro- und Informationstechnik beschränken. Die Gutachter bestätigen zu diesem Zweck eine vorläufig vorgeschlagene Empfehlung (s. unten, Abschnitt F, E 5.).

Methoden sozialwissenschaftlicher Forschung / Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik

Die Gutachter begrüßen die erklärte Absicht der Verantwortlichen, im Sinne eines noch größeren Systemverständnisses ein Methodenmodul in das Curriculum zu integrieren, mit dessen Hilfe das ingenieurwissenschaftliche Arbeiten, aber auch die Kompetenz der Studierenden zur sozialwissenschaftlichen Forschung erweitert werden sollen. Der Erfolg der Maßnahme sollte im Rahmen der Re-Akkreditierung überprüft werden (s. unten, Abschnitt F, E 6.).

Modulabstimmung / Master Electrical Engineering

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass aus Sicht der Programmverantwortlichen die beiden Pflichtmodule *Telecommunication Systems* und *Digital Signal Processing* im Master Electrical Engineering in keinem Verweisungsverhältnis stehen, das erstere vielmehr auf entsprechende Kenntnisse des *Digital Signal Processing* im vorausliegenden grundständigen Bachelorstudium aufbaue, so dass das Masterstudium in dieser Hinsicht problemfrei

sowohl im Winter- als auch im Sommersemester begonnen werden könne. Davon abgesehen, dass die vorausgesetzten Grundlagenkenntnisse nicht notwendigerweise in jedem Bachelorstudiengang vermittelt werden (insbesondere bei externen Bewerbern nicht), hatten die Gutachter auch im Gespräch mit den Studierenden den Eindruck gewonnen, dass eine bessere Abstimmung mit Blick auf den angestrebten Studienerfolg sinnvoll sein könnte. Sie halten daher explizit an der hierzu angeregten Empfehlung fest (s. unten, Abschnitt F, E 7.) und sind der Auffassung, dass der Punkt im Rahmen der Reakkreditierung des Masterprogramms besonders überprüft werden sollte.

Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Evidenzen:

- Entsprechende Abschnitte des Selbstberichts
- Studienverlaufsplan im jeweiligen Modulhandbuch, Anlage C des Selbstberichts; auf der jeweiligen Internetseite verfügbar, z.B. für den Bachelor Elektro- und Informationstechnik: https://www.hs-kempten.de/fileadmin/fh-kempten/E_I/e_i/pdf/Curriculum_EI-Bachelor-V22_ab_ws_1819.pdf (Zugriff: 10.03.2019)
- Modulbeschreibungen (Arbeitsumfang und Kreditpunktbewertung), Anlage C des Selbstberichts
- Evaluationsfragebogen zur Lehrveranstaltung, Anlage H3a des Selbstberichts
- Nachteilsausgleichsregelungen in der Allgemeinen Prüfungsordnung / Informationen für Studierende mit Behinderung verfügbar unter: <https://www.hs-kempten.de/services/gleichstellung-und-familie/antidiskriminierung/behinderung-und-studium.html> (Zugriff: 10.03.2019)
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Eingangsqualifikationen / Studienplangestaltung: Die Hochschule hat insbesondere durch einen obligatorischen Test Basismathematik, den Bachelorstudierende aller drei Bachelorstudiengänge während des ersten Semesters erfolgreich absolvieren müssen, um an der Prüfung im jeweiligen Mathematikmodul teilnehmen zu können, sowie über das sog. MIN-Tensiv-Programm, einem Tutorium zu Grundlagenmodulen, das durch entsprechend ausgebildete fortgeschrittene Studierende durchgeführt wird, auf die zunehmende Heterogenität der Bildungsvoraussetzungen der Studienanfänger reagiert. Die Gutachter sehen, dass dadurch die Leistungen in den basalen Mathematik- und Physik-Modulen bereits spürbar verbessert und damit die Studierbarkeit der Bachelorprogramme insgesamt erhöht werden

konnte. Entsprechend loben die Studierenden die geschilderten Unterstützungsangebote als hilfreich.

Mit Blick auf sich im Einzelfall abzeichnende Studierbarkeitshürden betrachten die Gutachter die in den Studien- und Prüfungsordnungen der Bachelorstudiengänge außerdem verpflichtend vorgesehene Fachstudienberatung, wenn bis zum Ende des zweiten Fachsemesters nicht mindestens 40 Kreditpunkte erworben wurden, als zielführend.

Studentische Arbeitslast: Die Hochschule nutzt das ECTS-System zur Kreditpunktbewertung ihrer Studiengänge. Durchschnittlich werden pro Modul zwischen 5 und 10 Kreditpunkten vergeben, in wenigen fachlich oder didaktisch begründeten Fällen – die zudem die durchschnittliche Prüfungsbelastung nicht signifikant tangieren – weniger als fünf Kreditpunkte. Pro Semester sind in der Regel Module im Umfang von 30 Kreditpunkten zu absolvieren. Pro Kreditpunkt wird konsistent ein studentischer Arbeitsumfang von 30 Stunden berechnet, wie sich aus den entsprechenden Erläuterungen zur Workload-Berechnung im Vorspann der Modulhandbücher ergibt. Aus Sicht der Gutachter trägt die interne Zuweisung von Kreditpunkten zu den Teilveranstaltungen eines Moduls, insbesondere Vorlesungen und Laborpraktika, in den einzelnen Modulbeschreibungen zur Transparenz des kalkulierten studentischen Arbeitsaufwands bei und erleichtert den Studierenden die individuelle Einschätzung des jeweiligen Arbeitsaufwands pro Gesamtmodul im Zuge der regelmäßigen Workloaderhebung. Im Einklang mit den geltenden Ordnungen nimmt die Gutachtergruppe in diesem Zusammenhang an, dass Kreditpunkte regelhaft nach bestandenen Modulprüfungen (ggf. einschließlich aller bestandenen Prüfungsbestandteile) vergeben werden.

Konkrete Kritik an der der Kreditpunktverteilung zugrundeliegenden Arbeitslastkalkulation wurde im Audit nicht geäußert, weshalb die Gutachter von einer im Allgemeinen angemessenen Kreditpunktbewertung bzw. einem funktionierenden Korrekturmechanismus ausgehen.

Nachvollziehbare und aussagekräftige, d. h. kohortenbezogene statistische Daten über die durchschnittliche Studienzeit und insbesondere den Studienabschluss in Regelstudienzeit liegen nicht vor. Die Hochschule berichtet, diese derzeit noch nicht systematisch im Rahmen der Qualitätssicherung der Studiengänge zu nutzen. Zugleich räumen die Verantwortlichen ein, dass namentlich in den Bachelorstudiengängen nur ein geringerer Teil der Studierenden das Studium in Regelstudienzeit abschließen, während die Studiendauer überwiegend um ein bis zwei Semester verlängert sei. Als Grund dafür werden noch fehlende Modulprüfungen und insbesondere die bislang für die Bachelorarbeit vorgesehene dreimonatige Bearbeitungszeit identifiziert, welche sich angesichts der obligatorisch zu absolvieren-

den Module im Abschlussemester und der in der Regel extern im Unternehmen anzufertigenden Bachelorarbeit als unrealistisch erwiesen habe. Um den Abschluss in Regelstudienzeit zu erleichtern wurde deshalb die Bearbeitungszeit auf fünf Monate verlängert (ohne den Umfang der Bachelorarbeit auszuweiten), was den Gutachtern nachvollziehbar erscheint.

Prinzipiell sehen sie sich auf der Basis des Selbstberichts aber nicht in der Lage einzuschätzen, inwieweit die Daten der Studierendenstatistik systematisch und nachvollziehbar in die Weiterentwicklung der Studienprogramme einbezogen wurden und werden. In diesem Punkt sollten die Programmverantwortlichen mit ihrer Stellungnahme ergänzende Informationen/Daten vorlegen (kohortenbezogene Zahlen über Studienanfänger und -abbrecher sowie die durchschnittliche Studiendauer für die abgelaufene Akkreditierungsperiode; s. dazu unten Kap.C.2.9 und D.1).

Prüfungsbelastung und -organisation: Das Prüfungssystem wird eingehend in Kap. 2.5 behandelt.

Beratung / Betreuung: Die Hochschule und die studiengangstragende Fakultät Elektrotechnik halten umfassende fachliche und überfachliche Betreuungs- und Beratungsangebote für die Studierenden bereit. Als vorbildlich herauszuheben ist namentlich die sehr gute fachliche Betreuung, über welche die Studierenden im Audit berichten sowie die unterschiedlichen Betreuungs- und Unterstützungsangebote der Bachelorstudierenden in der Studieneingangsphase.

Positiv nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass sich die Studierenden generell gut betreut fühlen und ihre Ansprechpartner u. a. für den zu wählenden Schwerpunkt kennen.

Studierende mit Behinderung: Im Rahmen des Diversity-Managements der Hochschule (s. dazu auch die Ausführungen in Kap. 2.11) werden die Belange von behinderten Studierenden durch einen Behindertenbeauftragten vertreten (Chancengleichheit, Barrierefreiheit etc.). Entsprechende Nachteilsausgleichsregelungen tragen den studien- und prüfungsorganisatorischen Bedürfnissen dieser Studierendengruppe adäquat Rechnung.

Insgesamt fördern die genannten studien- und prüfungsorganisatorischen Aspekte, einschließlich der Zugangsregelung und der Maßnahmen der Hochschule zur Berücksichtigung heterogener Eingangsqualifikationen (vgl. Kriterium 2.3), die Studierbarkeit der Studienprogramme.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:

Die Gutachter bewerten die Anforderungen des vorstehenden Kriteriums als *vollständig erfüllt*.

Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Evidenzen:

- Entsprechender Abschnitt des Selbstberichts
- Prüfungspläne als Anlage zur jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung (Prüfungsverteilung und Prüfungsbelastung)
- Modulbeschreibungen (Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen inklusive der Abschlussarbeiten)
- Rahmenprüfungsordnung für Fachhochschulen, Allgemeine Prüfungsordnung sowie jeweilige Studien- und Prüfungsordnung (Prüfungsorganisation, Arten von Prüfungen, Bewertungskriterien, Regeln für Prüfungswiederholung etc.), Anhang D des Selbstberichts
- Für die Prüfungen und die Prüfungsorganisation relevante Informationen finden sich unter: <https://www.hs-kempten.de/studium/pruefungen.html?L=0> (Zugriff: 10.03.2019)
- Evaluationsbogen für Lehrveranstaltungen, Anhang H3a des Selbstberichts
- Vor-Ort-Begehung: Exemplarische Einsichtnahme in Klausuren und Abschlussarbeiten
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Kompetenzorientierung der Prüfungen: Die Gutachter stellen fest, dass in den Bachelorstudiengängen die schriftliche Prüfung (im Umfang von 1, 1,5 oder 2 Zeitstunden) die vorherrschende Prüfungsform ist. Laborpraktika, welche die theoretischen Kenntnisse veranschaulichen und vertiefen sollen, umfassen schriftliche Ausarbeitungen wie mündliche Präsentationen, und können – neben kleineren Projektpräsentationen sowie dem obligatorischen Kolloquium zur Abschlussarbeit – zum Nachweis der Fähigkeit dienen, anwendungsbezogene Problemlösungen mündlich zu vertreten. Da die Laborpraktika entweder Prüfungsvoraussetzungen (in den Bachelorstudiengängen) oder direkter Prüfungsbestandteil sind (im Masterstudiengang Electrical Engineering) erscheint diese Kombination den Gutachtern angemessen, um die Verbindung von theoretischen und praktischen Modulzielen speziell

in den technischen Studiengängen (abgesehen vom Masterstudiengang Technisches Innovations- und Produktmanagement) adäquat abzubilden. Insoweit bilden die vorgesehenen Prüfungsformen aus ihrer Sicht das Bestreben der Lehrenden ab, in den Prüfungen „kompetenzorientiert“ zu erfassen, in welchem Umfang die jeweils angestrebten Lernziele tatsächlich und umfassend erreicht wurden. Das Erreichen der angestrebten Lernziele auf Bachelor- bzw. Masterniveau dokumentieren auch die im Rahmen der Vor-Ort-Begehung eingesehenen exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten. Gleichwohl weist die Gutachtergruppe mit Blick auf die Dominanz schriftlicher Modulabschlussprüfungen namentlich in den Bachelorprogrammen darauf hin, dass es die anhaltende anspruchsvolle Aufgabe der Lehrenden ist, Lernziele, Lehr- und Prüfungsformen in passender Weise bestmöglich aufeinander abzustimmen. Hierzu könnten prinzipiell die Lehrveranstaltungs- bzw. Modulevaluationen dem einzelnen Lehrenden wertvolle Hinweise geben, wenn sie denn entsprechende Fragedimensionen enthielten, was im vorliegenden Evaluationsfragebogen nicht der Fall ist (s. unten Kap. 2.9).

Einen besonderen Stellenwert nimmt in diesem Zusammenhang projektbasiertes Arbeiten ein, das in kleinem Umfang schon in den Bachelorprogrammen (Modul *Systemdesign*), deutlich stärker dagegen in den Masterprogrammen und hier wiederum insbesondere im Masterstudiengang Technisches Innovations- und Produktmanagement eine Rolle spielt. Die anwendungsorientierte Vertiefung von Theoriewissen in kleineren oder größeren Ingenieurprojekten in Verbindung mit den in diesem Zusammenhang geforderten sozialen, kommunikativen und Team-Kompetenzen bilden nach Auffassung der Gutachtergruppe ein besonders geeignetes Instrument zur Realisierung der betreffenden Qualifikationsziele (s. oben Kap. 2.1 und 2.3).

An den beiden großen Projekten, die im Mittelpunkt des Masters Technisches Innovations- und Produktmanagement stehen und dort den Produktlebenszyklus von der Entwicklung bis zur Markteinführung abbilden sollen, loben die Studierenden besonders die gelungene Theorie-Praxis-Integration sowie die sehr gute Betreuung durch die projektverantwortlichen Unternehmen sowie durch die Hochschule. Hierbei bleibt es nach Darstellung der Verantwortlichen allerdings– trotz der Vorgabe, dass neben der Gruppenbewertung immer auch eine individuelle Leistungsbewertung erfolge⁷ – in der Regel bei der Gruppenbewertung, während eine (zusätzliche) Einzelbewertung im Rahmen der Präsentation als zwar mögliche, aber eben in der Regel nicht realisierte Option beschrieben wird. Die Gutachter

⁷ Dies ist den kaum anders zu verstehenden Bemerkungen im Selbstbericht zu entnehmen, wo es bezüglich der Gruppenarbeiten ebd., S. 61 und S. 62 heißt: „In jedem Fall muss der als Prüfungsleistung zu bewertende Anteil der oder des einzelnen Studierenden deutlich abgrenzbar und für sich bewertbar sein.“ Auch § 6 Abs. 3 StPO TIP lässt sich in diesem Sinne verstehen, wo unmissverständlich bestimmt wird: „Bei Gruppenarbeiten erfolgt eine zusätzliche individuelle Bewertung.“

halten die von den Verantwortlichen vorgebrachten Argumente für diese Praxis (überragende praktische Bedeutung von Projektarbeit in den absehbaren beruflichen Tätigkeitsfeldern der Absolventen dieses Masters, Herausbildung der dort gefragten Kompetenzen, Verantwortlichkeitsgefühl des einzelnen Studierenden für die Gruppenleistung) zwar für nachvollziehbar, weisen allerdings mit Nachdruck auf den offenkundigen Widerspruch zwischen der Praxis und den Vorgaben der Prüfungsordnung hin, der aus ihrer Sicht aufklärungsbedürftig ist und in geeigneter Weise behoben werden muss (Änderung der Praxis oder der entsprechenden Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung).

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die Modulbeschreibungen in der Regel konkrete Angaben zu den Prüfungsformen und zur Prüfungsdauer enthalten. Diese fehlen allerdings in dem den Gutachtern vorliegenden Modulhandbuch des Bachelors Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik. Die im Internet veröffentlichte neuere Version des Modulhandbuchs (vom 19.12.2018) hingegen führt die Prüfungsanforderungen und -formen auf, so dass kein weiterer Handlungsbedarf besteht.

Eine Prüfung pro Modul: Grundsätzlich werden die Module mit einer Prüfung abgeschlossen. Dass in den technischen Modulen (s. oben) der Bachelorprogramme zusätzlich Laborpraktika als Prüfungsvorleistung zu erbringen und diese in der Regel separater Bestandteil der Prüfungsleistungen in den technischen Modulen des Masterprogramms Electrical Engineering sind, widerspricht dem aus Sicht der Gutachter nicht. Zum einen handelt es sich dabei um Leistungen, die eine Aussage über das vollständige Erreichen der Modulziele überhaupt erst ermöglichen („kompetenzorientiertes Prüfen“, s. oben); zum anderen werden diese Leistungen semesterbegleitend erbracht und erhöhen somit nicht die Prüfungsbelastung im eigentlichen Prüfungszeitraum.

Prüfungsbelastung und Organisation: Die Prüfungsbelastung erscheint den Gutachtern mit durchschnittlich fünf bis sechs Modulabschlussprüfungen pro Semester (ohne Laborpraktika) insgesamt angemessen. Auch sind die Verantwortlichen offenkundig darum bemüht, die Prüfungen im gegebenen Prüfungszeitraum angemessen zu verteilen und Überschneidungen nach Möglichkeit auszuschließen. Diese Einschätzung bestätigen die Studierenden ausdrücklich. Die von den im Audit anwesenden Studierenden des Bachelors Elektro- und Informationstechnik eher kritisch angesprochene Prüfungsverteilung im Grundstudium (Abschlussprüfung der beiden Physikmodule erst am Ende des zweiten Semesters) mit einer kleineren Zahl von Prüfungen im ersten Semester zulasten eines höheren Prüfungsumfangs im zweiten Semester entzieht sich einer eindeutigen Bewertbarkeit. Da der Punkt offenkundig im Zuge der Evaluation angesprochen wurde, gehen die Gutachter davon aus, dass Fakultät und Programmverantwortliche eine für die Studierenden akzeptable Lösung finden werden.

Insgesamt macht die Prüfungsorganisation und -verwaltung (einschließlich der An- und Abmeldung, der Korrekturzeiten, der Wiederholungsprüfungen) einen sehr guten und dem Studium in der Regelstudienzeit förderlichen Eindruck.

In diesem Zusammenhang würdigen die Gutachter positiv, dass die Studierenden über alle prüfungsrelevanten Fristen, organisatorischen Maßnahmen und Ansprechpartner auf einer separaten, sehr übersichtlichen Webseite informiert werden. Vereinzelt weisen die Studierenden, dass die „Bewertungsraster“ für die konkreten Prüfungsleistungen nicht immer nachvollziehbar und transparent seien, können im Gespräch mit den Lehrenden nicht validiert werden. Vielmehr gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass der jeweilige Bewertungsmaßstab im Vorhinein eindeutig festgelegt und kommuniziert wird. Das im Allgemeinen festliegende Punktspektrum soll dabei allerdings flexibel einsetzbar sein und unter dem Eindruck des Gesamtergebnisses z. B. auch Bestnoten mit weniger als der vollen Punktzahl ermöglichen. Die Gutachter regen an, die Studierenden ggf. noch besser über die Einzelheiten der Prüfungsbewertung aufzuklären.

Zum Nachteilsausgleich sind die betreffenden Ausführungen unter Kriterium 2.4, zum Verbindlichkeitsstatus der vorgelegten Ordnungen die Ausführungen unter Kriterium 2.8 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:

Die Gutachter bewerten die Anforderungen an das Prüfungssystem als für alle Studiengänge – mit Ausnahme des Masters Technisches Innovations- und Produktmanagement – vollständig erfüllt.

Bewertung Gruppenarbeiten / Master Technisches Innovations- und Produktmanagement

Im Falle des Masters TIP danken sie für die Erläuterungen der Verantwortlichen zum Widerspruch zwischen Bewertungspraxis und einschlägigen Vorgaben der RaPO und der programmspezifischen Studien- und Prüfungsordnung zu Gruppenarbeiten. Hier soll die Bewertungspraxis durch geeignete Instrumente dahingehend verändert werden, dass neben der Gruppenbewertung in jedem Falle auch eine individuelle Leistungsbewertung ermöglicht wird. Da die Festlegung auf bestimmte Instrumente einer Abstimmung mit dem juristischen Referat der Hochschule vorbehalten werden soll, halten die Gutachter bis zur Umsetzung eine entsprechende Auflage für erforderlich (s. unten, Abschnitt F, A 2.).

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Evidenzen:

- Entsprechender Abschnitt im Selbstbericht
- Unternehmens-Kooperationen im Rahmen des Dualen Studium; Informationen auf den jeweiligen Webseiten des Studiengangs sowie auf den Seiten des Vereins „hochschule dual“; Informationen dazu auf die Hochschulseite zum dualen Studium verfügbar unter: <https://www.hs-kempton.de/studium/dual-studieren/unternehmen.html?L=0> (Zugriff: 10.03.2019)
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Von hervorragender Bedeutung für die Hochschule ist aus Sicht der Gutachter die starke Verankerung in der Region, der sich nicht zuletzt in dem ausgeprägten Anwendungs- und Praxisbezug ihrer Studiengänge ausdrückt. Hier wiederum spielen, wie die Gutachter sehen, die vielfältigen und engen Kontakte speziell zu den regionalen Unternehmen im Bereich der Kraftfahrzeugindustrie sowie der Automatisierung und Robotik eine hervorragende Rolle. Das Angebot der dualen Studiengangsvarianten vor allem in den Bachelorstudiengängen, aber auch im Masterprogramm Technisches Innovations- und Produktmanagement überzeugt die Gutachter vor diesem Hintergrund besonders. Gleichwohl könnten die Abstimmungsprozesse im Rahmen des dualen Studiums aus Sicht der Unternehmen – wie bereits erwähnt – stärker formalisiert oder institutionalisiert werden (s. auch unten Kap. 2.10).

Die Gutachtergruppe nimmt darüber hinaus zur Kenntnis, dass die Hochschule und die Fakultät Elektrotechnik über Kooperationen mit anderen, auch ausländischen Partnerhochschulen verfügen, an denen Studierende auf der Basis von Learning Agreements Studienzeiten und -leistungen erbringen können.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:

Die Gutachter bewerten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums als *erfüllt*.

Verbesserungspotential sehen sie, wie oben dargelegt, bei der Abstimmung mit den Industriepartnern in den dualen Studiengangsvarianten. Die Zusammenarbeit sollte aus ihrer Sicht zu diesem Zweck stärker formalisiert oder institutionalisiert werden (s. unten, Abschnitt F, E 4.).

Kriterium 2.7 Ausstattung

Evidenzen:

- Abschnitte „Beteiligtes Personal“, „Personalentwicklung“ sowie „Berufungsstandards und Kompetenz der Lehrenden“
- Verfügbares Lehrdeputat exemplarisch für das SoSe 2018 in Verbindung mit Lehrverflechtungsmatrizen, Anhänge A und T des Selbstberichts
- Personalhandbuch, Anhang B des Selbstberichts
- Weiterbildungsangebot für Beschäftigte der Hochschule Kempten, Anhang O des Selbstberichts
- Bestandshandbuch der Fakultät Elektrotechnik, Anhang I des Selbstberichts
- Informationen über die Labore der Fakultät Elektrotechnik zugänglich unter: <https://www.hs-kempten.de/hochschule/labore-elektrotechnik.html> (Zugriff: 10.03.2019)
- Informationen zu Forschungsprojekten der Fakultät sind verfügbar unter: <https://www.hs-kempten.de/hochschule/fakultaeten/elektrotechnik/forschungsprojekte.html> (Zugriff: 10.03.2019)
- Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung: Besichtigung studiengangsrelevanter Einrichtungen
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Personelle Ausstattung: Das für die Durchführung der Lehre in den vorliegenden Studienprogrammen verfügbare Personal ist im Selbstbericht, im Nachweis zur Lehrkapazität (Anlage A zum Selbstbericht) und im Personalhandbuch ausführlich dokumentiert. Mit derzeit 25 Professuren, einem Fachoberlehrer, einer Lehrkraft für besondere Aufgaben, 24 Lehrbeauftragten sowie einem wissenschaftlichen und 17 nichtwissenschaftlichen Mitarbeitern kann von einer insgesamt angemessenen Personalausstattung für die Lehre gesprochen werden. Gleichwohl zeigen die vorliegenden Lehrverflechtungsmatrizen vereinzelte Belastungsspitzen, in denen die Gutachter allerdings kein strukturelles Problem erkennen. Sie gehen vielmehr davon aus, dass die Fakultät entsprechend der Äußerungen der Fakultäts- und Hochschulleitungen im Audit derartige temporäre Überlasten künftig durch geeignete Entlastungsstrategien zu vermeiden sucht.

Den Erklärungen der Hochschulleitung im Audit entnehmen die Gutachter, dass die Fakultät Elektrotechnik als eine der technischen Kernfakultäten der Hochschule gilt. Entsprechend sehen sie deren Personalstruktur als konsolidiert an, auch wenn die Wiederbesetzungen der im konkreten Fall drei bis vier im Akkreditierungszeitraum vakant werdenden Professuren nicht automatisch, sondern auf Antrag und prinzipiell unter dem Eindruck der allgemeinen Auslastungsentwicklung erfolgt. Die hohe fachliche Expertise speziell des hauptamtlichen akademischen Personals spiegelt sich nicht zuletzt in der Forschungsstärke der Fakultät nieder (vor allem auf den Gebieten Energie- und Antriebstechnik, vernetzte Mobilität und Fahrzeugtechnik sowie Automatisierung und Robotik). Die Forschungsstärke schlägt vor allem in derzeit zwei Forschungsprofessuren (mit einem Forschungsdeputat von jeweils neun Stunden) und einer Stiftungsprofessur zu Buche, die aus Sicht der Gutachter ihrerseits positiv verstärkende Wirkungen auf die Qualität der Studienprogramme haben. Andererseits ist der Hinweis der Verantwortlichen nachvollziehbar, dass die Entwicklung der Infrastruktur sowie die Bewältigung der Arbeitslast kaum Schritt halten mit den stetig steigenden Anforderungen des Ministeriums an Forschung *und* Lehre auch in den Fachhochschulen. Gerade mit Blick auf die erwähnten temporären Entlastungsspitzen, die bei einzelnen Lehrenden festzustellen sind, halten die Gutachter es für wichtig, im Zuge der Hochschul- und Fakultätsentwicklung geeignete Vorkehrungen zu treffen, damit nicht eine temporär hohe Lehrbelastung einzelner Professuren in eine strukturelle Überlast umschlägt. Gegenwärtig sieht die Gutachtergruppe allerdings keine Anzeichen hierfür und daher auch keinen weitergehenden Handlungsbedarf in dieser Frage.

Personalentwicklung: Die Gutachter stellen fest, dass die Lehrenden der Fakultät Elektrotechnik zur Fortbildung ihrer didaktischen und fachlichen Fähigkeiten die Möglichkeit erhalten, an Weiterbildungskursen teilzunehmen. Dabei ist insbesondere hervorzuheben, dass neu berufene Professoren verpflichtet sind, während ihrer ersten drei Semester an einem Seminar zur Hochschuldidaktik und einer Fortbildungsveranstaltung zu „Rechtsgrundlagen für die Lehre an Hochschulen“ teilzunehmen. In Zusammenarbeit mit Einrichtungen wie dem Zentrum für Hochschuldidaktik (DiZ) in Ingolstadt bietet die Hochschule ein breites Spektrum an Weiterbildungskursen an. Darüber hinaus dokumentiert das umfangreiche interne Weiterbildungsangebot („LERNZEIT“, vgl. Anhang O) das Personalentwicklungskonzept der Hochschule. Durch Gespräche mit den Lehrenden stellen die Gutachter fest, dass dieses breite Angebot regelmäßig wahrgenommen und auch über die unmittelbare Zeit nach der Berufung hinaus genutzt wird. Gleichzeitig zeigen die Gespräche mit den Lehrenden, dass diese durch ihre engen Kontakte zu Unternehmen die Möglichkeit wahrnehmen, ihre fachliche Weiterentwicklung praxisnah auszurichten und die so gewonnenen Erfahrungen in die Konzeption und Fortentwicklung der Studiengänge einbringen.

Der „Leitfaden zu Mitarbeitergesprächen“ (Anhang M) dokumentiert zudem, dass die Veränderungs- und Entwicklungsperspektiven der Mitarbeiter in den jährlich stattfindenden Personalgesprächen thematisiert werden.

Finanzielle und sächliche Ausstattung: Nach Darstellung der Hochschule speist sich die finanzielle Ausstattung der Fakultät vornehmlich aus drei Quellen: den regulären Haushaltsmitteln, den Studienzuschüssen – Mitteln des Landes Bayern, die seit dem Wintersemester 2013/14 die weggefallenen Studienbeiträge ersetzen – sowie Mitteln aus dem sog. Hörsaalsponsoring durch Firmen. Die Gutachter erfahren weiterhin, dass die Haushaltsmittel durch das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst belastungs- und leistungsbezogen vergeben werden. Angesichts des berichteten starken Wachstums der Hochschule in den vergangenen Jahren ist es sicher hilfreich, dass in den Zielvereinbarungen mit dem Ministerium neben der Absolventenzahl auch die Zahl der Studierenden dabei ausdrückliche Berücksichtigung findet. Die der Fakultät zugewiesenen Haushaltsmittel werden einmal jährlich durch Beschluss der Hochschulleitung festgesetzt. Die erwähnten Studienzuschüsse werden laut Selbstbericht zu einem kleineren Teil für hochschulweite Zwecke, dagegen zum größten Teil von der Fakultät selbst unter paritätischer Beteiligung der Studierenden für Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der Lehre verwendet. Die Gutachter haben keinen Zweifel an der Selbsteinschätzung der Verantwortlichen, über eine insgesamt sehr solide Grundausstattung zu verfügen, auf deren Basis die kurz-, mittel- und langfristige Finanzierung der Studiengänge gesichert ist.

Die Fakultät ist seit 2011 in einem modernen, gut ausgestatteten Gebäude der Campus-Hochschule untergebracht. Studentische Lern- und Arbeitsräume, IT-Infrastruktur und Bibliothek sind entsprechend modern und auf dem Stand der Technik. Infolge der zunehmenden Bedeutung der Forschungstätigkeit sind offenkundig auch die reinen Forschungsflächen der Fakultät in weiterem Ausbau begriffen. Die Gutachter überzeugen sich während der Vor-Ort-Begehung von der guten, in Teilen sehr guten Laborausstattung für die vorliegenden Studienprogramme. Sie sind überzeugt, dass der kapazitativ durchaus herausfordernde „Spagat“ zwischen Lehre und Forschung in den Studiengängen selbst belebende und qualitätssteigernde Wirkung entfaltet.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:

Die Gutachter bewerten die Anforderungen an die (personelle, sachliche und finanzielle) Ausstattung der vorliegenden Studiengänge als *vollständig erfüllt*.

Kriterium 2.8 Transparenz

Evidenzen:

- Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen i.d.F. vom 06.08.2010, Anhang D des Selbstberichts
- Allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten (APO) i.d.F. vom 04.10.2013, Anhang D des Selbstberichts
- Programmspezifische Studien- und Prüfungsordnungen, Anhang D des Selbstberichts
- Alle relevanten Prüfungsordnungen sind auch auf dem Online-Portal der Hochschule verfügbar: <https://www.hs-kempten.de/studium/pruefungen.html> (Zugriff: 10.03.2019)
- Satzung über die nähere Ausgestaltung des örtlichen Auswahlverfahrens an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten i.d.F. vom 15.04.2015, Anhang D des Selbstberichts
- Satzung über die praktischen Studiensemester an der Hochschule Kempten i.d.F. vom 09.03.2015, verfügbar unter: https://www.hs-kempten.de/fileadmin/fh-kempten/HL/Hochschulrecht/Allgemeines/150317_kons_PrS.pdf (Zugriff: 10.03.2019)
- Immatrikulationsatzung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten i.d.F. vom 06.12.2013, Anhang D des Selbstberichts
- Grundordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten i.d.F. vom 28.02.2018, Anhang D des Selbstberichts

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Es ist festzustellen, dass die den Studiengängen zugrundeliegenden Ordnungen alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen enthalten. Die in Kraft gesetzte Fassung der Prüfungsordnungen ist auf dem Internetportal der Hochschule sowie auf der jeweiligen Webseite des Studiengangs veröffentlicht.

Die Studien- und Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs Elektro- und Informationstechnik wurde jedoch nur in der vom Fakultätsrat Elektrotechnik und Informationstechnik verabschiedeten Fassung vorgelegt. Die in Kraft gesetzte Version muss im weiteren Verfahren noch nachgewiesen werden.

Weitere relevante rechtliche Dokumente wie die Rahmenprüfungsordnung und die Allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule sind dort ebenfalls veröffentlicht und abrufbar. Für den englischsprachigen Studiengang Electrical Engineering sind die studienrelevanten Dokumente und Ordnungen auch in englischer Sprache verfügbar.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:

Die Gutachter bewerten die Transparenzanforderungen für die vorliegenden Studienprogramme als nunmehr *vollständig erfüllt*.

Sie danken in diesem Zusammenhang für den Nachweis der zwischenzeitlichen Inkraftsetzung der Studien- und Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs Elektro- und Informationstechnik.

Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- Kap. Qualitätssicherung und Weiterentwicklung des Selbstberichts
- „Konzeption zum Prozess- und Qualitätsmanagement der Hochschule Kempten“ i.d.F. vom 31.07.2018
- Prozesslandkarte; Prozessbeschreibungen Prozessmanagement und Berufungsverfahren, Anhang L des Selbstberichts
- Evaluationsleitlinie, Anhang H1 des Selbstberichts
- Evaluationsfragebogen für LV-Evaluationen (deutsch und englisch), Anhang H3a+b des Selbstberichts
- Evaluation Auswertungsbogen, Anhang H2 des Selbstberichts
- Lehrbericht für den Zeitraum SoSe 2015 bis WS 2017/18
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter erkennen, dass die Hochschule erhebliche Anstrengungen unternimmt, im Rahmen eines hochschulweiten QM-Systems (QMS) die Handlungsbereiche zu identifizieren, die unter definierten Qualitätszielen über Qualitätskriterien, Standards, Zuständigkeiten und mit konkreten Instrumenten verfolgt werden sollen. Das Konzept dieses hochschulweiten QMS liegt seit längerem vor und die wesentlichen Kernprozesse sind bereits beschrieben und in weiten Teilen auch schon implementiert.

Die verantwortlichen Instanzen auf zentraler wie dezentraler Ebene der Qualitätssicherung sind ebenso wie eine Reihe von Qualitätssicherungsinstrumenten des hochschulweiten QMS vorhanden und damit bewertbar. So sind die Kommunikationswege zwischen Hochschulleitung und Fakultäten, über welche die beiderseitigen Qualitätsmanagementakteure regelmäßig die qualitätsbasierte Weiterentwicklung der Studiengänge abstimmen, institu-

tionalisiert. Gleichzeitig werden die relevanten internen und externen Akteure, von der Leitungsebene über die Lehrenden bis zu den Studierenden und Absolventen, in die qualitätsbezogene Weiterentwicklung der Studiengänge einbezogen. Die Studierenden sind dabei sowohl über die Selbstverwaltungsorgane der Fakultät eingebunden wie im Rahmen der Lehrveranstaltungsevaluation als einem zentralen Qualitätssicherungsinstrument.

In der 2015 in Kraft gesetzten Evaluationsleitlinie ist das Verfahren für Lehrveranstaltungsevaluation definiert. Die Lehrveranstaltungsevaluation soll demnach in grundsätzlich aner kennenswerter Weise dazu beitragen, Probleme und Defizite der Lehre möglichst weitgehend auf der Gesprächsebene Studierende/Lehrende zu lösen. Dass der Studiendekan und die Fakultätsleitung auch in kritischen Fällen erst nachrangig eingeschaltet werden, ist mit Blick auf das angestrebte Vertrauensverhältnis zwischen Lehrenden und Studierenden und die unter allen Umständen möglichst direkte Kommunikation dieser beiden an sich begrüßenswert. Die andererseits schon in früheren Akkreditierungsverfahren an der Fakultät unter Transparenzgesichtspunkten kritisch bewertete Praxis einer weitgehend den Lehrenden selbst obliegenden Durchführung der Evaluation und Auswertung der Ergebnisse hat die Fakultät inzwischen offenkundig dahingehend modifiziert, dass der Studiendekan stichprobenartig neben den Auswertungen auch die studentischen Originalbewertungen einfordert. Wenn die Fakultät demnach den nur halböffentlichen Wirkungskreis der LV-Evaluation beibehalten will (Studiendekan, Lehrende, Studierende), kann dies eine auch aus Gutachtersicht erfolgversprechende Strategie sein, um dennoch eine insgesamt gleichmäßige Wirksamkeit der Evaluation im Rahmen der Studiengangsentwicklung zu gewährleisten. Von der laut Selbstbericht bestehenden Möglichkeit, die relevanten Auskünfte über die Lehrveranstaltungen auch auf der Grundlage von selbstkonstruierten Fragebögen zu erfassen, wird dabei aber offenkundig wenig Gebrauch gemacht. Die in der Regel zum Einsatz kommenden Standardfragebögen wiederum zielen in einzelnen Fragekomplexen über die Lehrveranstaltung hinaus, ohne das in der Formulierung immer deutlich zu kommunizieren. So wäre es an sich sehr sinnvoll, einen streng *modulbezogenen* Fragebogen ggf. zusätzlich zu entwickeln. Insoweit wirkt die Vermischung von LV- und modulbezogenen Fragen im vorliegenden Fragebogen inkonsistent, missverständlich und die Ergebnisse potentiell verfälschend. Beispielsweise wird unter 2.2 nachgefragt, inwieweit „Ziele, Inhalte, Prüfung, Literaturangaben, Leistungspunkte (LP) des *Moduls*“ bekannt sind (ohne dann bezeichnenderweise explizit auch zu erfassen, bis zu welchem Grad die Studierenden individuell die Lernerziele des *Moduls* erreicht haben). Diese Fragestellung reicht in allen mehrteiligen Modulen über die einzelne Lehrveranstaltung hinaus. Die Frage 2.3 andererseits lässt den konkreten Bezug im Dunkeln („Ich empfinde die gebotene Stoffmenge im Verhältnis zu den Leistungspunkten als angemessen.“). Da die Modulbeschreibungen Kreditpunktzuschreibungen zu allen Lehrveranstaltungen eines Moduls enthält, könnte sowohl die LV- als auch die

Modulebene gemeint sein. Hilfreich wäre es für die Curriculumsentwicklung und interne Stimmigkeit der Module in der Tat, präzisere Auskünfte über die Module, deren inhaltliche Konsistenz und fachlich-zeitliche Abstimmung zu gewinnen. Darauf machen die Gutachter aufmerksam und regen an, in geeigneter Weise vermehrt Aspekte auf der Modulebene in die Evaluation der Lehre einzubeziehen.

Grundsätzlich jedoch können mit den vorgesehenen Qualitätsinstrumenten Aussagen über den Studienerfolg und das Erreichen der angestrebten Qualifikationsziele, über die Studierbarkeit der Studienprogramme, die Mobilität der Studierenden und den Verbleib der Absolventen gewonnen, und folgerichtig Schwächen und Defizite identifiziert und ggf. zielgerichtet bearbeitet werden. Im Selbstbericht wird an verschiedenen Stellen exemplarisch verdeutlicht, wie im Zuge der Qualitätssicherung gewonnene Daten und Informationen (aus den Lehrveranstaltungen, Rückmeldungen von Mentoren, Evaluierungen, Umfragen, Statistiken und Informationsveranstaltungen mit Studierenden) in den Qualitätskreislauf eingespeist und zu Weiterentwicklungen in den Studiengängen genutzt wurden.

Allerdings enthalten weder der Selbstbericht noch der exemplarische Lehrbericht aussagekräftige statistische Daten zum Studienerfolg der bisherigen Studierendekohorten. Da die vorliegenden Studiengänge seit dem WS 2009/10 (Bachelor Elektro- und Informationstechnik) durchgeführt werden, gehen die Gutachter davon aus, dass die Fakultät über umfassende statistische Daten verfügt. Sie hätten an dieser Stelle nicht nur die Präsentation der wesentlichen, den Studienerfolg und die Studiengangsentwicklung dokumentierenden Daten erwartet, sondern auch Auskünfte darüber, wie diese Daten im Qualitätsentwicklungsprozess genutzt werden. Die Gutachter bitten die Verantwortlichen daher, kohortenbezogene statistische Daten über Studienanfänger und -abbrecher sowie die durchschnittliche Studiendauer für die abgelaufene Akkreditierungsperiode im Stellungnahmeverfahren vorzulegen und zu beschreiben, wie diese üblicherweise für die Studiengangsentwicklung genutzt werden.

In diesem Zusammenhang sollten insbesondere die begonnenen Absolventenbefragungen, als eine zunehmend wichtige Informationsquelle über die Arbeitsmarktrelevanz der erworbenen fachlichen und überfachlichen Qualifikationen, verstetigt werden.

Davon abgesehen unterstützen die Gutachter grundsätzlich die beschriebenen qualitätsbezogenen Aktivitäten und Planungen der Hochschule.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:

Die Gutachter bewerten die Anforderungen an die Qualitätssicherung der vorliegenden Studiengänge als *noch nicht ausreichend erfüllt*.

Studierendenstatistik

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass eine systematische Nutzung kohortenbezogener statistischer Daten bisher nicht erfolge und der Fokus der Qualitätssicherung stattdessen bislang auf einer umfassenden fachlichen und überfachlichen Betreuung und Beratung der Studierenden liege. Die Gutachtergruppe begrüßt grundsätzlich die zu diesem Zweck etablierten Instrumente, wie beispielsweise die verbindliche Verknüpfung des über ECTS-Sollzahlen definierten Studienfortschritts mit einer Fachstudienberatung.

Die vorgelegten kohortenbezogenen statistischen Daten zeigen allerdings – von der beachtlichen Ausnahme des Masters Technisches Innovations- und Produktmanagement abgesehen – bemerkenswert hohe Studienabbrecherzahlen, vor allem in den Bachelorprogrammen, von 50% und mehr sowie – den Master Electrical Engineering eingeschlossen – auffällig viele Abschlüsse mit zwei oder mehr Semestern oberhalb der Regelstudienzeit. Schon die aus den Daten schnell ersichtliche Tatsache, dass die hohen Abbrecherzahlen keineswegs auf die beiden ersten Semester konzentriert sind, sondern sich studiengangsunabhängig über die ersten vier Semester erstrecken, wirft Fragen auf, die für eine noch sorgfältigere Erhebung, Analyse und Bewertung relevanter statistischer Daten sprechen. Die Resultate wiederum könnten dann für eine Verbesserung der genannten Studienerfolgs-Kennwerte genutzt werden. Die Gutachter sind daher der Ansicht, dass eine systematische Auswertung und Nutzung der (kohortenbezogenen) Studierendenstatistik für die Qualitätsentwicklung der Studiengänge unabdingbar sind (s. unten, Abschnitt F, A 1.). Dies gilt ganz unabhängig von dem gleichfalls aus den vorliegenden Daten abzuleitenden Befund, dass alle Studiengänge offenkundig in Regelstudienzeit studierbar sind.

Modulevaluation

Darüber hinaus bestätigen die Gutachter aus den oben näher dargelegten Gründen ihre grundsätzliche Empfehlung, verstärkt Aspekte auf der Modulebene (gegenüber der Lehrveranstaltungsebene) in die Lehrevaluation einzubeziehen (s. unten, Abschnitt F, E 3.).

Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch

Evidenzen:

- Informationen zu den dualen Studiengangsvarianten im jeweiligen Modulhandbuch, Anhang C des Selbstberichts
- Relevante Informationen für das duale Studium finden sich auf der Webseite der Hochschule Kempten unter: <https://www.hs-kempten.de/studium/dual-studieren/faq-fragen-und-antworten.html> (Zugriff: 10.03.2019)

- Informationen des Vereins Hochschule Bayer e.V. zu den bayernweiten dualen Studienangeboten der Fachhochschulen: <https://www.hochschule-dual.de/unternehmen/duales-bachelorstudium/index.html> (für die Bachelorprogramme) bzw. <https://www.hochschule-dual.de/unternehmen/duales-masterstudium/index.html> (für das Masterprogramm Technisches Innovations- und Projektmanagement) (Zugriff: 10.03.2019)
- Alle relevanten Musterverträge finden sich übersichtlich zusammengestellt unter: <https://www.hs-kempten.de/studium/dual-studieren/vertraege.html?L=0> (Zugriff: 10.03.2019)
- Ablaufplan eines dualen Bachelorstudiums nach dem SmvP-Modell, abrufbar unter https://www.hochschule-dual.de/cms/upload/bilder/170109_Bachelor_SmvP.jpg (Zugriff: 10.03.2019)
- Ablaufplan eines dualen Bachelorstudiums nach dem Verbund-Modell, abrufbar unter https://www.hochschule-dual.de/cms/upload/bilder/170109_Bachelor_Verbund.jpg (Zugriff: 10.03.2019)
- Ablaufplan eines dualen Masterstudiums nach dem SmvP-Modul (Vollzeit), abrufbar unter: https://www.hochschule-dual.de/cms/upload/bilder/170109_Master_Vollzeit.jpg (Zugriff: 10.03.2019)
- Ablaufplan eines dualen Masterstudiums nach dem SmvP-Modul (Teilzeit), abrufbar unter: https://www.hochschule-dual.de/cms/upload/bilder/170109_Master_Teilzeit.jpg (Zugriff: 10.03.2019)
- Studien- und Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Electrical Engineering (für Teilzeitvariante), Anhang D des Selbsberichts
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter sehen, dass die dualen Studienmodelle „Verbundstudium“ sowie „Studium mit vertiefter Praxis“ im Rahmen der bayerischen Fachhochschulinitiative „hochschule dual“ angeboten werden. Die in dieser Initiative zusammengeschlossenen Hochschulen haben für die von ihnen angebotenen dualen Studienmodelle Qualitätsstandards sowohl für die kooperierenden Unternehmen wie für die Hochschulen selbst definiert. Darunter besonders hervorzuheben sind,

- dass in beiden Modellen das Ausbildungsverhältnis zwischen Studierenden und Unternehmen vertraglich geregelt sein und der Kooperation zwischen Hochschule und Unternehmen eine Vereinbarung zugrunde liegen muss;

- dass die Praxisphasen zwischen Hochschule und Ausbildungsunternehmen abgestimmt sein müssen;
- dass den Studierenden ein hochschulischer Betreuer zur Seite steht (im konkreten Falle ein „Beauftragter für das duale Studium“ aus dem Kreis der Professoren), der über den Ausbildungs-/Praxisplan der kooperierenden Unternehmen informiert ist sowie betriebliche Mentoren, welche die Studierenden während der Praxisphasen fachlich betreuen, mit den hochschulischen Betreuern in regelmäßigem Kontakt stehen und mit den maßgeblichen Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung vertraut sind;
- dass Hochschule und Unternehmen darauf hinwirken sollen, die Praxistätigkeit im Unternehmen – in der Verbundstudienvariante nach dem Abschluss der beruflichen Ausbildung – hochwertig und auf die spätere Ingenieurstätigkeit auszugestalten.

Das Fachhochschulkonsortium „hochschule dual“ sowie die Hochschule Kempten stellen alle erforderlichen Informationen, Musterverträge, kooperierenden Ausbildungsunternehmen sowie Kontaktdaten und Ansprechpartner in übersichtlich gestalteten Webseiten zur Verfügung. Die Studienverläufe werden graphisch plausibel vorgestellt; sie zeigen die in das „Verbundstudium“ integrierte berufliche Ausbildung bzw. die in das „Studium mit vertiefter Praxis“ integrierten Praxisphasen. Das Verbundstudienmodell für die Bachelorstudiengänge erstreckt sich auf einen Gesamtumfang von 4,5 Jahren, während die Regelstudienzeit von 3,5 Jahren bzw. sieben Semestern bei dem praxisintegrierenden Modell unverändert bleibt. Nach Auskunft der dualen Studierenden werden die dualen Studienangebote insgesamt als fordernd aber klar studierbar eingestuft; zudem sehen sich die Studierenden über die Anforderungen des dualen Studiums gut informiert.

Neben den Bachelorstudiengängen, die zusätzlich in beiden dualen Studienmodellen angeboten werden, wird auch der Masterstudiengang Technisches Innovations- und Produktmanagement in der Variante mit vertiefter Praxis angeboten. Wie in den Bachelorstudiengängen ist auch hier die duale Variante nicht eigens durch die Studien- und Prüfungsordnung des regulären Studiengangs oder eine separate Studien- und Prüfungsordnung geregelt. Da die Hochschule alle notwendigen Informationen, Zugangsvoraussetzungen und Musterverträge auf einer eigenen Webseite für das duale Studium übersichtlich zusammengefasst hat und alle studien- bzw. prüfungsrelevanten Bestimmungen für das duale Studium denen des regulären Vollzeitstudiums entsprechen, halten die Gutachter den Verzicht auf eigenständige Ordnungen oder Regelungen innerhalb der vorhandenen Ordnungen für akzeptabel. Im Falle der Bachelorstudiengänge wird über die dualen Varianten zumindest im jeweiligen Modulhandbuch informiert; überdies findet sich auf der jeweiligen Webseite der Link auf die hochschuleigene Webseite zum dualen Studium. Dagegen sind

die Informationen zum dualen Studium mit vertiefter Praxis im Masterstudiengang Technisches Innovations- und Produktmanagement nur spärlich und es fehlt insoweit insbesondere der Verweis auf weiterführenden Hinweise auf den hochschuleigenen Internetseiten zum dualen Studium. Die Gutachter regen an, diesen Weblink auf der Internetseite des Studiengangs zu ergänzen.

Im Gespräch mit den Industriepartnern im Rahmen des dualen Studiums zeigt sich, inwiefern diese bei der Auswahl der dual Studierenden wesentlich an der Qualitätssicherung der dualen Studiengangsmodele mitwirken. Auf die fachliche und persönliche Eignung der Bewerber wird nach dem Eindruck der Gutachter großer Wert gelegt, was sich nicht zuletzt in dem in der Regel sehr guten Studienerfolg dieser Studierenden zeigt. Die fachlich-inhaltliche Abstimmung zwischen curricularen Inhalten und Praxisaufgaben während der Praxisphasen wird speziell im Studienmodell mit vertiefter Praxis nach Möglichkeit realisiert, ohne das dem prinzipiell eine systematische Abstimmung zwischen Hochschule und Betrieb zugrunde läge. Diese könnte nach Auffassung der Industriepartner sowohl im Hinblick auf die inhaltliche Studiengangsentwicklung wie mit Blick auf das ebenso vorkommende Industriesponsoring („Hörsaalsponsoring“, s. oben Kap. 2.7) bei der Modernisierung der Laborausstattung in der Zukunft noch intensiviert werden. Die Gutachter teilen diese Einschätzung und raten dazu, den Austausch mit den Industriepartnern stärker zu formalisieren (z. B. regelmäßige Treffen oder Einrichtung eines Beirates).

Die Teilzeitvariante des Masterstudiengangs Electrical Engineering ist in der Studien- und Prüfungsordnung geregelt (§ 3 Abs. 2). Da die obligatorische Verlängerung auf sechs Semester nur den verbindlichen äußersten Rahmen absteckt, das Teilzeitmodell aber prinzipiell möglichst flexibel gehandhabt und auf die individuellen Bedürfnisse der Studierenden ausgerichtet werden soll, haben die Verantwortlichen darauf verzichtet, einen verbindlichen Ablaufplan für diese Studienvariante zu verankern. Stattdessen weisen sie auf ein umfassendes Beratungsangebot für die individuelle Studienplanung im Teilzeitstudium hin. Dieses müsste aus Sicht der Gutachter allerdings auch entsprechend deutlich kommuniziert und den Studierenden transparent gemacht werden, was den Verantwortlichen ausdrücklich nahelegt wird.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.10:

Die Gutachter bewerten die Anforderungen des vorstehenden Kriteriums als *erfüllt*.

Abstimmung mit Industriepartnern / duale Varianten

Verbesserungspotential besteht, wie wiederholt ausgeführt, im Hinblick auf den Austausch mit den Industriepartnern für die dualen Studiengangsvarianten (s. unten, Abschnitt F, E 4.).

Beratungsangebot Studienplanung / Master Electrical Engineering

Die Gutachter begrüßen die vorgeschlagene umfassendere Beschreibung der Teilzeitvariante des Masters Electrical Engineering und der dazu angebotenen individuellen Studienberatung im Modulhandbuch. Die Umsetzung sollte im Rahmen der Reakkreditierung überprüft werden (s. unten, Abschnitt F, E 8.).

Bewerbung duales Studienmodell / Master Technisches Innovations- und Produktmanagement

Die Gutachter nehmen die von den Verantwortlichen genannten Gründe zum Verzicht auf eine intensivere Bewerbung des dualen Studienmodells des Masters TIP zur Kenntnis. Der Sinn eines Studienmodells, das nur in Ausnahmefällen zur Verfügung stehen und auch deshalb nicht offensiv beworben werden soll, erschließt sich ihnen allerdings nicht gänzlich. Doch liegt die Entscheidung darüber im Ermessen der Hochschule.

Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Evidenzen:

- Abschnitt „Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit“ des Selbstberichts
- Internet-Portal „Gleichstellung und Familie“ der Hochschule (vorhandene Konzepte und Maßnahmen zur den Themenschwerpunkten Gleichstellung, Gender und Familie), Informationen verfügbar unter: <http://www.hochschule-kempton.de/services/gleichstellung-und-familie.html> (Zugriff 10.03.2019)
- Gleichstellungskonzept 2017 bzw. 2012 für die unterschiedlichen Mitgliedergruppen der Hochschule (Konzepte, Analysen und Ziele zum Themenbereich Gleichstellung) sind verfügbar unter: <https://www.hs-kempton.de/services/gleichstellung-und-familie/veranstaltungen-und-programme-der-gleichstellung.html> (Zugriff 10.03.2019)
- 5. Kapitel, § 22 Grundordnung der Hochschule Kempten (Aufgabenbereich der Frauenbeauftragten), s. Anhang D des Selbstberichts
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule verfügt über eine umfassende Gleichstellungs- und Familienförderungsstrategie. Insbesondere im Bereich der Frauen- und Familienförderung bietet sie ein umfangreiches Beratungs- und Betreuungsangebot und hat hier mit dem „Büro für Gleichstellung und Familie“ als Knotenpunkt eine überzeugende institutionelle Infrastruktur geschaffen. Ziele sind dabei nach den Gleichstellungskonzepten u. a.:

- mittelfristig einen Frauenanteil von mindestens 20 % bei den Neuberufungen der Professorinnen erreichen,
- eine kontinuierliche Steigerung des Frauenanteils in den Gremien der Hochschule,
- Weiterführung und Ausbau der Aktivitäten zur Steigerung des Anteils von Studentinnen in den technischen Studiengängen sowie
- eine Erhöhung des Anteils der Männer in den bisher von Frauen dominierten nicht-technischen Studiengängen (insbesondere Tourismus-Management und Sozialwirtschaft).

Gleichzeitig gibt es ein gesondertes Betreuungs- und Beratungsangebot für Studierende und Studienbewerber mit Behinderung (s. oben die Ausführungen unter Krit. 2.4).

Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:

Die Gutachter bewerten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums als *vollständig erfüllt*.

D Nachlieferungen

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

1. Kohortenbezogene Zahlen über Studienanfänger und -abbrecher sowie die durchschnittliche Studiendauer für die abgelaufene Akkreditierungsperiode

E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (25.04.2019)

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- Übersicht Kohorten statistische Daten
- Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Elektro- und Informationstechnik i.d.F. vom 14.09.2018 (in Kraft gesetzt)

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (07.06.2019)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Elektro- und Informationstechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Electrical Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Technisches Innovations- und Produktmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2024

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.9) Es ist festzulegen und zu dokumentieren, wie Studienanfänger-, Studierenden-, Studienabbrecher- und Absolventenzahlen kohortenbezogen und kontinuierlich ausgewertet und für die Qualitätsverbesserung genutzt werden.

Für den Masterstudiengang Technisches Innovations- und Produktmanagement

- A 2. Es ist sicherzustellen, dass bei Gruppenarbeiten – entsprechend der relevanten Studien- und Prüfungsordnungen – neben der gemeinschaftlichen auch eine Bewertung der individuellen Leistung der einzelnen Studierenden stattfindet.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.1) Es wird empfohlen, die programmspezifischen Qualifikationsziele an den verschiedenen Orten (SPO, Modulhandbuch, Diploma Supplement, Webseite) einheitlicher zu kommunizieren.

- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Modulbeschreibungen im Hinblick auf die Darstellung der Lernziele, speziell im überfachlichen Bereich, sowie die Kreditpunkt- und Workload-Angaben weiterzuentwickeln.
- E 3. (AR 2.9) Es wird empfohlen, verstärkt Aspekte auf der Modulebene (gegenüber der Lehrveranstaltungsebene) in die Evaluation der Lehre einzubeziehen.

Für die dualen Studiengangsvarianten

- E 4. (AR 2.6, 2.10) Es wird empfohlen, den Austausch mit den Industriepartnern stärker zu formalisieren (z. B. regelmäßige Treffen oder Einrichtung eines Beirates).

Für die Bachelorstudiengänge

- E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Kompetenz der Studierenden zum wissenschaftlichen Arbeiten und Dokumentieren frühzeitig im Studium zu stärken (ggf. durch modulinintegrierte Maßnahmen).

Für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik

- E 6. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Kompetenz der Studierenden zur Anwendung von Methoden sozialwissenschaftlicher Forschung zu erweitern.

Für den Masterstudiengang Electrical Engineering

- E 7. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Abstimmung zwischen den (Pflicht)Modulen Telecommunication Systems und Digital Signal Processing zu verbessern.
- E 8. (AR 2.10) Es wird empfohlen, das Beratungsangebot zur individuellen Studienplanung in der Teilzeitvariante besser zu kommunizieren.

G Stellungnahme der Fachausschüsse

Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (17.06.2019)

Analyse und Bewertung

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und macht Vorschläge für Veränderungen. Er spricht sich für eine Heraufstufung der bisherigen Empfehlung E 2 zu einer Auflage aus, sofern die Gutachter tatsächlich festgestellt haben, dass die Angaben zu Kreditpunkten und Workloads in den Modulbeschreibungen nicht durchgehend korrekt und präzise sind. Die bisherige Auflage A 1 erscheint den Fachausschuss-Mitgliedern demgegenüber – auch vor dem Hintergrund einer offenbar erfolgten Nachlieferung der Hochschule – überzogen, so dass sie die Umwandlung in eine Empfehlung vornehmen. Die Zielrichtung der Empfehlung E 3 ist ihnen unklar. Sollte darin implizit Kritik an einer zu großen inneren Heterogenität der Module zum Ausdruck kommen, halten sie die Lehrevaluation nicht für den richtigen Hebel zur Behebung dieses Zustands und plädieren daher für eine Streichung der Empfehlung. Schließlich erscheint ihnen die Empfehlung E 6 ein unangemessen starker Eingriff in die fachliche Gestaltung des Studiengangs zu sein, wobei sie sich fragen, warum die Studierenden eines Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik gerade diese fachliche Kompetenz zusätzlich benötigen sollten. Auch in diesem Fall sprechen sie sich für eine Streichung aus.

Der Fachausschuss empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Technisches Innovations- und Produktmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2024

Vom FA vorgeschlagene Änderungen:

Auflagen

Für alle Studiengänge

A 1. (AR 2.3) Die Modulbeschreibungen sind im Hinblick auf die Darstellung der Lernziele, speziell im überfachlichen Bereich, sowie die Kreditpunkt- und Workload-Angaben weiterzuentwickeln.

~~A 2. (AR 2.9) Es ist festzulegen und zu dokumentieren, wie Studienanfänger, Studierenden, Studienabbrecher und Absolventenzahlen kohortenbezogen und kontinuierlich ausgewertet und für die Qualitätsverbesserung genutzt werden.~~

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

E 2. (AR 2.9) Es wird empfohlen, besser zu dokumentieren, wie Studienanfänger-, Studierenden-, Studienabbrecher- und Absolventenzahlen kohortenbezogen und kontinuierlich ausgewertet und für die Qualitätsverbesserung genutzt werden.

~~E 3. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Modulbeschreibungen im Hinblick auf die Darstellung der Lernziele, speziell im überfachlichen Bereich, sowie die Kreditpunkt- und Workload-Angaben weiterzuentwickeln.~~

~~E 4. (AR 2.9) Es wird empfohlen, verstärkt Aspekte auf der Modulebene (gegenüber der Lehrveranstaltungsebene) in die Evaluation der Lehre einzubeziehen.~~

Für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik

~~E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Kompetenz der Studierenden zur Anwendung von Methoden sozialwissenschaftlicher Forschung zu erweitern.~~

Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (17.06.2019)

Bewertung

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und folgt den Bewertungen und der Beschlussempfehlung der Gutachter.

Der Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik gibt folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Elektro- und Informationstechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Electrical Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Technisches Innovations- und Produktmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2024

Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen (Umlaufverfahren Juni 2019)

Bewertung

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und folgt den Bewertungen und der Beschlussempfehlung der Gutachter.

Der Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen gibt folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Elektro- und Informationstechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Electrical Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Technisches Innovations- und Produktmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2024

H Beschluss der Akkreditierungskommission (28.06.2019)

Analyse und Bewertung:

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren. Sie nimmt zur Verdeutlichung des gemeinten Sachverhalts eine redaktionelle Änderung in der Empfehlung 3 vor (Modulevaluation). Im Übrigen folgt sie den Bewertungen und der Beschlussempfehlung der Gutachter und der Fachausschüsse 02 sowie 06 ohne Änderungen. Die Änderungsempfehlungen des Fachausschusses 01 bewertet sie demgegenüber als nicht angemessen.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge empfiehlt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Elektro- und Informationstechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Electrical Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Technisches Innovations- und Produktmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2024

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.9) Es ist festzulegen und zu dokumentieren, wie Studienanfänger-, Studierenden-, Studienabbrecher- und Absolventenzahlen kohortenbezogen und kontinuierlich ausgewertet und für die Qualitätsverbesserung genutzt werden.

Für den Masterstudiengang Technisches Innovations- und Produktmanagement

- A 2. Es ist sicherzustellen, dass bei Gruppenarbeiten – entsprechend der relevanten Studien- und Prüfungsordnungen – neben der gemeinschaftlichen auch eine Bewertung der individuellen Leistung der einzelnen Studierenden stattfindet.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.1) Es wird empfohlen, die programmspezifischen Qualifikationsziele an den verschiedenen Orten (SPO, Modulhandbuch, Diploma Supplement, Webseite) einheitlicher zu kommunizieren.
- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Modulbeschreibungen im Hinblick auf die Darstellung der Lernziele, speziell im überfachlichen Bereich, sowie die Kreditpunkt- und Workload-Angaben weiterzuentwickeln.
- E 3. (AR 2.9) Es wird empfohlen, zusätzlich zu den einzelnen Lehrveranstaltungen auch die Module zu evaluieren.

Für die dualen Studiengangsvarianten

- E 4. (AR 2.6, 2.10) Es wird empfohlen, den Austausch mit den Industriepartnern stärker zu formalisieren (z. B. regelmäßige Treffen oder Einrichtung eines Beirates).

Für die Bachelorstudiengänge

- E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Kompetenz der Studierenden zum wissenschaftlichen Arbeiten und Dokumentieren frühzeitig im Studium zu stärken.

Für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik

- E 6. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Kompetenz der Studierenden zur Anwendung von Methoden sozialwissenschaftlicher Forschung zu erweitern.

Für den Masterstudiengang Electrical Engineering

- E 7. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Abstimmung zwischen den (Pflicht)Modulen Telecommunication Systems und Digital Signal Processing zu verbessern.
- E 8. (AR 2.10) Es wird empfohlen, das Beratungsangebot zur individuellen Studienplanung in der Teilzeitvariante besser zu kommunizieren.

I Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

1. Kenntnisse

Studierende der Elektro- und Informationstechnik haben

- K1: breite Kenntnisse in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen und in den einzelnen Disziplinen der Elektro- und Informationstechnik. Sie haben die Fähigkeit, das erworbene Wissen in der Praxis anzuwenden und selbständig auszuweiten.
- K2: Breite Kenntnisse über die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Disziplinen der Elektro- und Informationstechnik sowie Verständnis über die interdisziplinären Zusammenhänge der Ingenieurberufe.
- K3: Überblickswissen über Aspekte des Projektmanagements, der Betriebswirtschaft, des Qualitätsmanagements und der Sicherheitstechnik.
- K4: Kenntnisse in mindestens einer Fremdsprache.

2. Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz:

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über die

- M1: Fähigkeit, typische Aufgabenstellungen der Elektro- und Informationstechnik zu lösen. Sie haben die Fähigkeit, zu abstrahieren, in Systemen zu denken, Schnittstellen zu definieren sowie die passenden ingenieurtechnischen Methoden und Verfahren auszuwählen.
- M2: Fähigkeit, Planungs-, Modellierungs-, Berechnungs-, Entwurfs-, Simulations- und Testmethoden entsprechend der Aufgabenstellung auszuwählen und anzuwenden.
- M3: Fähigkeit, aus einer Vielzahl von Angeboten und Quellen passende Konzepte, Schaltungen, Bauelemente, Softwaremodule, Algorithmen etc. auszuwählen und für die aktuelle Anwendung zu adaptieren.
- M4: Fähigkeit, für die Lösung von Aufgabenstellungen in Datenbanken, Normen, Standards und technischer Literatur zu recherchieren und die jeweils geltenden Sicherheitsvorschriften zu identifizieren.

3. Anwendungs- und Sozialkompetenz

Absolventinnen und Absolventen

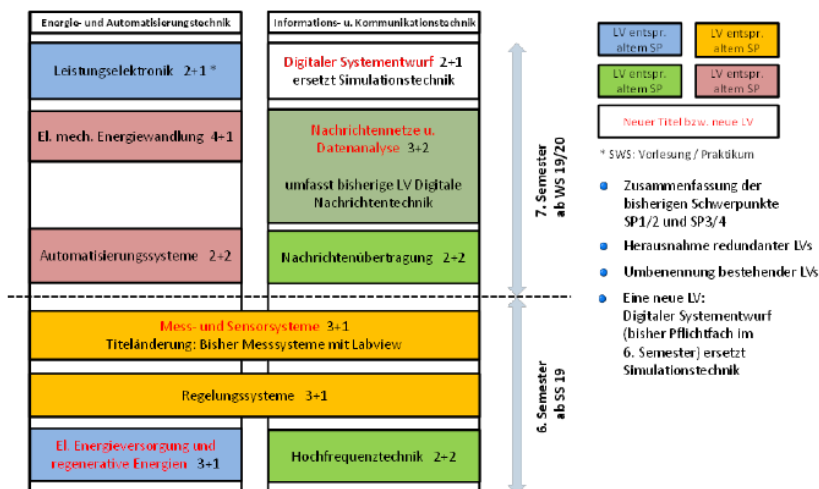
- A1: können fachübergreifend mit anderen Menschen und Partnern in unterschiedlichen Ebenen zusammenarbeiten. Sie können Ergebnisse Ihrer Arbeit veranschaulichen, kommunizieren und präsentieren. Sie sind auch qualifiziert für die Mitarbeit in internationalen Projektteams.
- A2: können die rechtlichen und nichttechnischen Hintergründe sowie die gesellschaftlichen Auswirkungen von Anwendungen der Elektro- und Informationstechnik beurteilen.
- A3: können moderne Informationstechnologien zielgerichtet und verantwortungsbewusst einsetzen.
- A4: sind in der Lage, aufgrund der wissenschaftlichen und praxisorientierten Ausbildung selbständig zu lernen und sich ständig weiterzubilden.

I Anhang: Lernziele und Curricula

Hierzu legt die Hochschule folgendes Curriculum vor:

Curriculum: Bachelor-Studiengang Elektro- und informationstechnik (150 SWS; 210 ECTS)														V 20	19.07.2018
7	Studienschwerpunkt				Fachw. WPM	Ba-Seminar	Bacholorarbeit				16	SW S			
	16				2		12				30	CP			
6	Studienschwerpunkt				Englisch	Signalverarbeitung mit Matlab	Fachwissenschaftl. Wahlpflichtmodule	Allgemeinwissensch. Wahlpflichtmodule				26	SW S		
	16				2	4	4	4				30	CP		
5	BWL	Kommun. und Präsentat.	Praxis-seminar	Industriepraxis im Praktischen Studiensemester								6	SW S		
	2	2	2	24								30	CP		
4	Projekt- und Qualitätsmanagement	Regelungstechnik	Nachrichtentechnik	Elektrische Energietechnik	Schockungstechnik	Microcomputertechnik				26	SW S				
	6	6	5	5	4	6				30	CP				
3	Mathematik 3	Signale und Systeme	Elektronische Bauelemente	Programmieren	Elektrische Messtechnik				25	SW S					
	6	7	6	5	6				30	CP					
2	Mathematik 2	Physik	Grundlagen der Elektrotechnik 2	Werkstoffe der Elektrotechnik	Konstruktion	Digital-technik		26	SW S						
	7	4	7	6	2	4		30	CP						
1	Mathematik 1	Physik	Grundlagen der Elektrotechnik 1	Grundlagen der Informatik	Digital-technik		25	SW S							
	7	5	11	5	2		30	CP							
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	150	SW S
														210	CP
	Mathematisch-physikalische Grundlagen			Schwerpunkte: - Energie- und Automatisierungstechnik - Informations- und Kommunikationstechnik											
	Technische Fächer														
	Nichttechnische Fächer														

Das neue Schwerpunktkonzept ist in den aktuell geltenden Versionen von Studien- und Prüfungsordnung (vgl. Anhang D15) und Modulhandbuch (vgl. Anhang C1) noch nicht berücksichtigt.



Gem. Selbstbericht sollen mit dem Bachelorstudiengang Mechatronik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

1. Ingenieurtechnische und mathematische Kompetenzen: Fundiertes Kenntnisse über die Grundlagen der Ingenieurtechnik und der Mathematik. Fähigkeit das erworbene Wissen in der Praxis anzuwenden und selbständig auszuweiten.
2. Analyse-, Design- und Realisierungs-Kompetenzen: Fähigkeit zur Lösung von ungewöhnlichen und Nicht-Standardproblemen. Fähigkeit aus unvollständigen und widersprüchlichen Informationen in Abstimmung mit dem Auftraggeber konsistente und überzeugende Lösungen zu erarbeiten und umzusetzen.
3. Technologische Kompetenzen: Vertiefte Kenntnis der technologischen Grundlagen mindestens eines Anwendungsbereichs der Mechatronik. Die Fähigkeit sich in neue Technologien einzuarbeiten, Technologien auszuwählen und einzusetzen.
4. Methodenkompetenzen: Fähigkeit das erworbene Wissen auch in komplexen Anwendungsszenarien einzusetzen und erfolgreich anzuwenden. Befähigung zu wissenschaftlicher Arbeit.
5. Projektmanagementkompetenz: Kenntnisse über Koordination, Kommunikation, Methodik und Führung. Fähigkeit auch größere Projekte zu planen, zu organisieren, fachlich und technisch zu leiten, gegenüber Dritten zu vertreten, Probleme frühzeitig zu erkennen und zu lösen und erfolgreich abzuschließen
6. Anwendungskompetenz Umfassendes fachliches und technisches Wissen und vertiefte Kenntnis der Vorgehensweisen und Prozesse in einem oder mehreren Anwendungsbereichen der Mechatronik. Verständnis für die rechtlichen und nichttechnischen Auswirkungen von Anwendungen der Mechatronik.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

Curriculum Studiengang Mechatronik Bachelor (149 SWS; 210 ECTS)

		Curriculum Studiengang Mechatronik Bachelor (149 SWS; 210 ECTS)																SWS	CP
7	Fachwissenschaftliches WPM	Systemdesign				Kolloquium	Bachelorarbeit										14		
	10		5				3	12										30	
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28				
6	Fachwissenschaftliches WPM oder Projektarbeit	Messsysteme mit LabView				Regelungssysteme			Fertigungsautomatisierung				Allgemeinwissenschaftliches WPF				25		
	6		8				5			7				4				30	
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28				
5	Praxisseminar	Kommunikations- u. Präsentationstechnik	Produktionstechnik		Industriepraxis													6	
	2		2	2		24													30
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28				
4	Multidomainsysteme	Aktorik				Embedded Systems				Mikrosystemtechnik			BWL und Betriebsorganisation				26		
	7		7				7				5			4				30	
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28				
3	Systemanalyse mit Matlab	Messtechnik			Elektronik 3				Konstruktion und Maschinenelemente				Projekt- und Qualitätsmanagement				26		
	7		5			7				7				4				30	
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28				
2	Ingenieurmathematik 2	Elektronik 2				Informatik 2			Werkstoffkunde			Technische Mechanik				26			
	7		7				5			4			7				30		
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28				
1	Ingenieurmathematik 1	Elektronik 1				Informatik 1			Physik			Konstruktion mit CAD				26			
	7		8				4			6			5				30		
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	149			

integrative Fächer der Mechatronik

übergreifende technische Fächer

nicht technische Fächer

Informationstechnik

Elektrotechnik

Maschinenbau

SWS

CP

Werden alle Fächer eines Schwerpunktes 12 SWS, 13 ECTS als Wahlpflichtfach belegt, wird dieser Schwerpunkt im Zeugnis extra ausgewiesen

Folgende Schwerpunkte werden angeboten: Produktionssysteme und Robotik

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik/Mechatronik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

- a) Die Studierenden können Problemstellungen, die wirtschaftliche und technische Aspekte gleichermaßen beinhalten, zielgerichtet analysieren und Lösungsvorschläge entwickeln.
- b) Die Studierenden sind in der Lage, interdisziplinär zu arbeiten sowie Projekte durchzuführen und zu leiten.
- c) Je nach gewählter technischer Studienrichtung besitzen die Studierenden ein breites technisches Basiswissen im Bereich Elektro- und Informationstechnik oder der Mechatronik. Sie sind in der Lage, ihre Kenntnisse auf technische Fragestellungen anzuwenden, Problemstellungen zu durchdringen und an Lösungen mitzuarbeiten.
- d) Sie können moderne industrielle Informationstechnologien zielgerichtet zu Analyse-zwecken oder als Planungswerkzeug einsetzen.
- e) Die Absolventen verstehen es, die Prozesse im Unternehmen wie auch die zwischen dem Unternehmen und seinen Partnern hinsichtlich der technischen und ökonomischen Teilziele zu optimieren. Dazu nutzen Sie die erworbenen Integrations-, Kommunikations- und Führungsfertigkeiten.
- f) Die Studierenden können, gemeinsam mit in der jeweiligen Fachrichtung ausgebildeten Ingenieuren Lösungen unter Einsatz ihrer fachübergreifenden Fertigkeiten und Kompetenzen konzipieren.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

															SWS	LP	
7	Vertiefungsfächer oder fachwissenschaftl. Wahlpflichtfächer	Bachelorarbeit												14			
														30			
6	Vertiefungsfächer oder fachwissenschaftl. Wahlpflichtfächer	WPF Technik				Unternehmens- planung				Personalführung				26			
		5				5				5				30			
5	Psychosoziale Kompetenz	Praktisches Studiensemester										Praxis seminar		6			
		5										25		30			
4	Informations- systeme	Produktionsplanung und Technik			WPF Technik			Steuer- und Regelungstechnik			Business Englisch od. Spanisch		Marketing		27		
		5			7			5			5		5		31		
3	Werkstoffe und Bauelemente	Elektrische Messtechnik		Projekt- und Qualitätsmanagement				Finanz und Investitions- wirtschaft		Kostenrechnung			24				
		6		5		8				5		5			29		
2	Mathematik für Wirtschaftsingenieure	Elektro- und Digitaltechnik						Informatik 2			Recht		Buchführung und Bilanzierung		27		
		6						10			5		4		5		30
1	Mathematik	Physik				Grundlagen der Elektrotechnik				Informatik 1		Prozessorientierte BWL		26			
		6				7				7		5		5		30	
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	Summe	210

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Masterstudiengang Electrical Engineering folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Das Qualifikationsprofil des Masterstudiengangs Electrical Engineering liegt insbesondere in den nachfolgenden Bereichen:

1. Fachkompetenz:

Durch das vermittelte Spektrum des Fachwissens auf verschiedenen Gebieten und auf hohem Niveau, wird der Absolvent in die Lage versetzt, vernetzt zu denken und Lösungen für Problemstellungen zu erarbeiten, die aufgrund ihrer hohen Komplexität und interdisziplinären Natur von einem Bachelorabsolventen nicht erbracht werden können. Durch die umfangreiche Master Thesis weist der Studierende die Fähigkeit nach, tief in eine komplexe Problemstellung mit systemtechnischem Charakter eindringen zu können und diese zu einer Lösung zu führen. Allen Studierenden werden deshalb vertiefte Kenntnisse in den nachfolgenden Pflichtfächern vermittelt:

- Advanced Control Systems
- Electrical Drive Systems
- Power Electronics

- Microelectronics
- Telecommunication Systems
- Digital Signal Processing

2. Fachübergreifende und soziale Kompetenz:

Nachdem das Studium vollständig in englischer Sprache absolviert wird - das betrifft auch die Praktika und Gespräche mit den Professoren - weist die Absolventin, der Absolvent nach, dass er sich in englischer Sprache gut verständigen kann, alle Fachtermini beherrscht und präzise kommunizieren kann. Diese Fähigkeit wird von der Industrie ganz besonders geschätzt, da diese Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für das internationale Geschäft eingesetzt werden können, das im Rahmen der Globalisierung eine immer wichtigere Rolle – auch bei kleinen und mittelständischen Unternehmen – einnimmt.

3. Interkulturelle Kompetenz:

Nachdem der Anteil der ausländischen Studierenden im Masterstudiengang Electrical Engineering bei ca. 50% liegt, werden auch in nicht zu unterschätzendem Ausmaß interkulturelle Kompetenzen vermittelt. Durch die Studiengangleitung wird koordiniert, dass zum Beispiel bei Praktika immer gemischte Gruppen aus deutschen und internationalen Studierenden gebildet werden, die somit zur Kooperation gezwungen sind. Die bisherigen Erfahrungen diesbezüglich sind außerordentlich gut und werden sowohl von den Studierenden als auch von den Unternehmen begrüßt.

Der Erfolg des Masterstudienganges Electrical Engineering zeigt sich auch daran, dass über 80% der ausländischen Studierenden unmittelbar nach Beendigung ihres Studiums eine Anstellung in deutschen Unternehmen erhalten. Verantwortliche der regionalen Industrie bestätigen in regelmäßigen Aussprachen, dass das Konzept des Masterstudienganges richtig gewählt wurde.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

3. Sem. SS	Master Thesis 25 CP					Seminar 5 CP	Assessment: Documentation, Presentation						
2. Sem. WS	Digital Signal Processing 4 SWS 5 CP	Elective Modules: Digital System Design, Interface Electronics, Electronics Cooling, Electronics in Space and on Ground, Wind Power Systems, Human Resource Management and Leadership (each 4 SWS, 5 CP, total 20 SWS, 25 CP)					6 Assessments: Exam., Coursework 30 CP (ECTS)						
1. Sem. SS	Advanced Control Systems 4 SWS 5 CP	Electrical Drive Systems 4 SWS 5 CP	Micro- electronics 4 SWS 5 CP	Telecommuni- cation Systems 4 SWS 5 CP	Power Electronics 4 SWS 5 CP	Scientific Project with Seminar 4 SWS 5 CP	6 Assessments: Exam., Coursework 30 CP (ECTS)						
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	SWS →
Abbreviations: SWS = Hours per Week and Semester CP = Credit Points, ECTS SS = Summer Semester WS = Winter Semester													

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Masterstudiengang Technisches Innovations- und Produktmanagement folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

- a. Großes Verständnis für alle betrieblichen Prozesse des technischen Innovations- und Produktmanagements und aktive Gestaltung dieser Prozesse.
- b. Breites Wissen über die im Innovations- und Produktmanagement benötigten Methoden sowie deren zielgerichtete Anwendung und Weiterentwicklung auf vorgegebene Problemstellungen.
- c. Analyse und Planung von Innovationsprojekten von der Ideenfindung bis zur erfolgreichen Markteinführung unter Berücksichtigung einer Vielzahl von Einflussgrößen wie Markt- und Kundenanforderungen, technische Rahmenbedingungen sowie strategische Unternehmensvorgaben.
- d. Kompetenz in der Durchführung und Leitung von komplexen Projekten
- e. Qualifikation für Führungsaufgaben durch vertiefte Team- und Kommunikationsfähigkeiten
- f. Fähigkeit zur Übernahme der Aufgaben eines Produktmanagers durch den intensiven Praxisbezug des Studiums sowie die selbstständige wissenschaftliche Arbeitsweise

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

I Anhang: Lernziele und Curricula

3	Seminar	Masterarbeit														LF																									
	5	25														24																									
																30																									
2	Projektarbeit und Projektmanagement		Produktrealisierung	Produkteinführung und PLM		Selbst- und Führungskompetenz		WPFM																																	
	10		3	5		2		8						24																											
																28																									
1	Projektarbeit und Projektmanagement		Produktdefinition	Produktrealisierung	Selbst- und Führungskompetenz		Geschäftsprozess- und Qualitätsmanagement			kaufmännische Inhalte des Innovationsprozesses		WPFM																													
	10		5	2	3		5			5		2	24																												
																32																									
																Summe																									
																90																									
<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td></td><td>2</td><td></td><td>4</td><td></td><td>6</td><td></td><td>8</td><td></td><td>10</td><td></td><td>12</td><td></td><td>14</td><td></td><td>16</td><td></td><td>18</td><td></td><td>20</td><td></td><td>22</td><td></td><td>24</td><td></td><td>26</td> </tr> </table>																	2		4		6		8		10		12		14		16		18		20		22		24		26
	2		4		6		8		10		12		14		16		18		20		22		24		26																
<p>GPQM: Geschäftsprozess- und Qualitätsmanagement PLM: Product Life Cycle Management WPFM: Wahlpflichtmodule</p>																																									