



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengänge

Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik (berufsbegleitend – Fernstudium)

Mechatronik - Intelligente Systeme (berufsbegleitend – Fernstudium)

Automatisierung und Mechatronik

Automatisierung und Mechatronik KIA

Elektrische Energiesysteme

Elektrische Energiesysteme KIA

Masterstudiengang

Mechatronik

an der

Hochschule Zittau-Görlitz

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief der Studiengänge	5
C Bericht der Gutachter	10
D Nachlieferungen	52
E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (16.03.2016)	53
F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (06.06.2016)	54
G Stellungnahme der Fachausschüsse	57
Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (15.06.2016)	57
Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (17.06.2016)	58
H Beschluss der Akkreditierungskommission (01.07.2016)	60
I Erfüllung der Auflagen / Fristverlängerung (31.03.2017)	64
Beschluss der Akkreditierungskommission (31.03.2017)	64
J Erfüllung der Auflagen (29.09.2017)	65
Bewertung der Gutachter und der Fachausschüsse (FA 01: 11.09.2017; FA 02: 20.09.2017)	65
Beschluss der Akkreditierungskommission (29.09.2017)	69
Anhang: Lernziele und Curricula	71

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA ¹
Ba Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik (berufsbegleitend - Fernstudium)	AR ²	-	02
Ba Mechatronik - Intelligente Sys- teme (berufsbegleitend - Fernstu- dium)	AR	-	01, 02
Ba Automatisierung und Mechat- ronik	AR	25.06.2010 – 30.09.2015	01, 02
Ba Automatisierung und Mechat- ronik KIA	AR	25.06.2010 – 30.09.2015	01, 02
Ba Elektrische Energiesysteme	AR	25.06.2010 – 30.09.2015	02
Ba Elektrische Energiesysteme KIA	AR	25.06.2010 – 30.09.2015	02
Ma Mechatronik	AR	25.06.2010 – 30.09.2015	01, 02
<p>Vertragsschluss: 05.03.2015</p> <p>Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 09.10.2015</p> <p>Auditdatum: 01./02.12.2015</p> <p>am Standort: Zittau</p>			
<p>Gutachtergruppe:</p> <p>Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Braunschweig, Fachhochschule Schmalkalden; Prof. Dr.-Ing. Michael Gerke, FernUniversität Hagen;</p>			

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

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

Prof. Dr.-Ing. Kathrin Lehmann, Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg;
Prof. Dr.-Ing. Christoph Rappl, Hochschule Deggendorf;
Dipl.-Ing. (FH) Debora Ramona Rieser, Masterstudentin Lehramt Technische Universität Hamburg-Harburg;
Dipl.-Ing. Jürgen F. Schaldach, ehem. T-Systems GEI GmbH.

Vertreter der Geschäftsstelle: Dr. Siegfried Hermes

Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge

Angewendete Kriterien:

European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2005

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	Ab- schluss- grad (Ori- ginal- sprache / engli- sche Überset- zung)	b) Vertiefungs- richtungen	c) An- ge- streb- tes Ni- veau nach EQF ³	d) Stu- dien- gangs- form	e) Doub- le/ Joint Degree	f) Dau- er	g) Ge- samtkre- dit- punk- te/Einhei- t	h) Auf- nahme- rhyth- mus/ erstma- lige Ein- schrei- bung	i) kon- seku- tive und weit- erbil- dende Mas- ter	j) Stu- dien- gangs- profil
Elektrotech- nik/Elektrische Energietechnik	Bachelor of Engi- neering	n/a	6	Fern- studi- um	n/a	7 Sem.	180 ECTS	SoSe [SoSe 2009]	n/a	n/a
Mechatronik - Intelligente Systeme	Bachelor of Engi- neering	n/a	6	Fern- studi- um	n/a	10 Sem.	210 ECTS	SoSe oder WS [SoSe 2013]	n/a	n/a
Mechatronik	Master of Engi- neering	n/a	7	Voll- zeit	incl. Double Degree - Variante	3 Sem.	90 ECTS	WS / SoSe WS 2006/07	kon- sekuti- v	anwen- dungsori- entiert
Automatisie- rung und Me- chatronik (vor- mals Mechatro- nik)	Bachelor of Engi- neering	<u>Studienrich- tungen:</u> 1. Energie und Automatisie- rung 2. Mechatro- nik- Intelligen- te Systeme	6	Voll- zeit	n/a	7 Sem.	210 ECTS	WS WS 2006/07	n/a	n/a
Automatisie- rung und Me- chatronik KIA (vormals Me- chatronik KIA)	Bachelor of Engi- neering	<u>Studienrich- tungen:</u> 1. Energie und Automatisie- rung 2. Mechatro- nik- Intelligen- te Systeme	6	dual	n/a	9 Sem. inkl. Berufsa- usbil- dung	210 ECTS	WS WS 2006/07	n/a	n/a

³ EQF = European Qualifications Framework

B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Ab- schluss- grad (Ori- ginal- sprache / engli- sche Überset- zung)	b) Vertiefungs- richtungen	c) An- ge- streb- tes Ni- veau nach EQF ³	d) Stu- dien- gangs- form	e) Doub- le/ Joint Degree	f) Dau- er	g) Ge- samtkre- dit- punk- te/Einhei- t	h) Auf- nahme- rhyth- mus/ erstma- lige Ein- schrei- bung	i) kon- seku- tive und weit- erbil- dende Mas- ter	j) Stu- dien- gangs- profil
Elektrische Energiesysteme (vormals Elek- trotechnik)	Bachelor of Engi- neering	<u>Studienrich- tungen</u> 1. Kommunika- tionstechnik 2. Intelligente Netze und Anlagen 3. Regenerati- ve Energiesys- teme	6	Voll- zeit	n/a	7 Sem.	210 ECTS	WS WS 2006/07	n/a	n/a
Elektrische Energiesysteme KIA (vormals Elektrotechnik KIA)	Bachelor of Engi- neering	<u>Studienrich- tungen</u> 1. Kommunika- tionstechnik 2. Intelligente Netze und Anlagen 3. Regenerati- ve Energiesys- teme	6	dual	n/a	9 Sem. inkl. Berufs- ausbil- dung	210 ECTS	WS WS 2006/07	n/a	n/a

Für die Bachelorstudiengänge Automatisierung und Mechatronik (Vollzeit und dual) hat die Hochschule in der Studienordnung folgendes Profil beschrieben (§ 5):

„(1) Der Bachelor-Studiengang ‚Automatisierung und Mechatronik‘ [bzw. ‚Automatisierung und Mechatronik‘ (KIA)] an der Hochschule Zittau/Görlitz wird mit dem Ziel angeboten, Fachleute für den internationalen Einsatz auf den Gebieten Elektroenergieversorgung, Kraftwerkstechnik, Mechatronik und Automatisierungstechnik auszubilden und ist durch eine interdisziplinäre Form des Kompetenzerwerbs und der Stoffvermittlung gekennzeichnet. Das Ziel besteht darin, ein ausgeprägtes Verständnis für die Einheit von technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Zusammenhängen zu entwickeln.“

Für die Bachelorstudiengänge Elektrische Energiesysteme (Vollzeit und dual) hat die Hochschule in der Studienordnung folgendes Profil beschrieben (§ 5):

„(1) Der Bachelor-Studiengang ‚Elektrische Energiesysteme‘ [bzw. ‚Elektrische Energiesysteme‘ (KIA)] an der Hochschule Zittau/Görlitz wird mit dem Ziel angeboten, Fachleute für den internationalen Einsatz auf den Gebieten Elektroenergieversorgung, Regenerative Energiesysteme und Energiewirtschaft auszubilden und ist durch eine interdisziplinäre Form des Kompetenzerwerbs und der Stoffvermittlung gekennzeichnet. Das Ziel besteht darin, ein ausgeprägtes Verständnis für die Einheit von technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Zusammenhängen zu entwickeln.“

Für den berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Mechatronik - Intelligente Systeme (KIAweb) hat die Hochschule in der Studienordnung folgendes Profil beschrieben (§ 5):

„(1) Die Bachelor-Ausbildung erfolgt in dem technischen Studiengang ‚Mechatronik - Intelligente Systeme (KIAweb)‘, der auf den klassischen Fachdisziplinen des Maschinenbaues und der Elektrotechnik basiert und diese integrativ mit den Wissensgebieten der Elektronik, Automatisierungstechnik und Informatik verbindet. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Vermittlung von Methoden und Algorithmen zur intelligenten Signalverarbeitung, wie sie in modernen Systemen Anwendung finden. Inhalte des Studienganges sind u. a. die Signalerfassung und -verarbeitung, die Wissensverarbeitung mithilfe moderner Verfahren, wie neuronale Netze und Fuzzy-Logik, sowie die Grundlagen Wissensbasierter Systeme einschließlich deren modellgestützter Entwurf. [...]

(5) Die Absolventen des Bachelor-Studiengangs „Mechatronik - Intelligente Systeme (KIAweb)“ werden vorrangig in solchen Unternehmen eine Tätigkeit finden, die innovative Produkte, Maschinen, Geräte und Anlagen mit einem hohen Anteil Automatisierungs-

technik entwickeln und produzieren. Diese Erzeugnisse zeichnen sich dadurch aus, dass über die Automatisierungskomponenten Fähigkeiten und Erfahrungen des Menschen als sogenannte künstliche Intelligenz mit einfließen. Ein wesentliches Tätigkeitsfeld wird sich darüber hinaus in kleineren Firmen und Ingenieurbüros, die nicht mehrere spezialisierte Ingenieure beschäftigen können, erschließen. Das trifft insbesondere auf die Branchen Geräteentwicklung und Sondermaschinenbau zu. Auch in den Tätigkeitsfeldern bei der Inbetriebnahme, dem Service und Vertrieb, der Instandhaltung und Rekonstruktion von Maschinensystemen und Industrieanlagen bestehen Einsatzmöglichkeiten. Der Ingenieur der Mechatronik hat auch als Sachverständiger bei einschlägigen Organisationen und Einrichtungen ein breites Tätigkeitsfeld.“

Für den berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik hat die Hochschule in der Studienordnung folgendes Profil beschrieben (§ 5):

„(1) Das berufsbegleitende Studium ‚Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik‘ orientiert auf die Probleme der Erzeugung, Übertragung und Verteilung sowie die Anwendung der elektrischen Energie mit den Aufgabenfeldern der Projektierung, Montage und Betriebsführung von Kraftwerken, Netzen und Abnehmeranlagen ebenso wie Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Vertrieb elektrotechnischer Betriebsmittel. Die Systeme und Komponenten der elektrischen Energietechnik beinhalten neben dem energetischen ebenso den informationstechnischen Teil wie Schutz-, Steuerungs-, Mess-, Diagnose- und sonstige Automatisierungseinrichtungen.“

Für den Masterstudiengang Mechatronik hat die Hochschule in der Studienordnung folgendes Profil beschrieben (§ 5):

„(1) Die primär anwendungsorientierte Masterausbildung erfolgt in einem interdisziplinären technischen Studiengang ‚Mechatronik‘, der auf den klassischen Fachdisziplinen des Maschinenbaues und der Elektrotechnik basiert und diese integrativ mit den Wissensgebieten der Elektronik, Automatisierungstechnik und Informatik verbindet. Die Ausbildung im Master-Studiengang Mechatronik befähigt die Studierenden, technische Systeme, Produkte und Verfahren mit hohem Automatisierungsgrad durch ganzheitliche Herangehensweisen unter Einbeziehung moderner Ingenieurmethoden, wie CAD, CAE und Computersimulation zu entwickeln. [...]

(2) Die Absolventen des Master-Studiengangs Mechatronik werden vorrangig in solchen Unternehmen eine Tätigkeit finden, die innovative Produkte, Maschinen, Geräte und Anlagen mit einem hohen Anteil Automatisierungstechnik entwickeln und produzieren. Die-

se Erzeugnisse zeichnen sich dadurch aus, dass über die Automatisierungskomponenten Fähigkeiten und Erfahrungen des Menschen als so genannte künstliche Intelligenz mit einfließen. Ein wesentliches Tätigkeitsfeld wird sich darüber hinaus in kleineren Firmen und Ingenieurbüros, die nicht mehrere spezialisierte Ingenieure beschäftigen können, erschließen. Das trifft insbesondere auf die Branchen Geräteentwicklung und Sondermaschinenbau zu. Auch in den Tätigkeitsfeldern bei der Inbetriebnahme, dem Service und Vertrieb, der Instandhaltung und Rekonstruktion von Maschinensystemen und Industrieanlagen bestehen Einsatzmöglichkeiten.“

C Bericht der Gutachter

Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes
--

Evidenzen:

- jeweiliger § 5 der Studienordnung (StO); teils allgemeinere, teils speziellere Formulierungen im Selbstbericht; nach Lernzielkategorien differenzierte Beschreibungen in den Ziele-Modul-Matrizen
- Einschlägige Kooperationsverträge für die KIA-Studiengänge, für den Fernstudien-gang Mechatronik - Intelligente Systeme sowie für den Masterstudiengang Mecha-tronik [Einbindung in die Studiengangsentwicklung und damit - indirekt - die Festle-gung von Qualifikationszielen
- Selbstbericht und Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule hat für alle vorliegenden Studienprogramme Qualifikationsziele definiert. Diese als selbst definierte Qualitätsziele auf Studiengangsebene zu verstehen, fällt aller-dings aus zwei Gründen nicht leicht: Zum einen finden sich an verschiedenen Stellen der Selbstdokumentation unterschiedliche Lernzielformulierungen (einschlägige Passagen an verschiedenen Orten im Selbstbericht, Definition der Studienziele in den Studienordnun-gen, Lernzielbeschreibungen im Rahmen der sog. Zielmatrizen). Zum anderen ist den unterschiedlichen Darlegungen zu den Lernzielen des einzelnen Studiengangs gemeinsam, dass sie fast durchweg vergleichsweise generisch gefasst sind. Eine übersichtliche, knappe und aussagekräftige Beschreibung der Fähigkeiten und Qualifikationen, welche die Stu-dierenden im betreffenden Studiengang erwerben sollen, fehlt jedenfalls durchweg. Dass ist umso bedauerlicher, als die Studiengänge, einschließlich - soweit zutreffend - ihrer Vertiefungsrichtungen, eine große Nähe zueinander aufweisen. Nicht nur mit Blick auf die Außendarstellung, sondern gerade auch im Hinblick auf die Abgrenzung der Studienpro-gramme voneinander und die Plausibilisierung des jeweiligen Curriculums wäre eine kon-zise und differenzierte Beschreibung der im Studiengang als Ganzes jeweils angestrebten Qualifikationsziele (im Sinne eines Kompetenzprofils der Absolventen) hilfreich und nütz-lich. Dies gilt umso mehr, als die Hochschule die zu re-akkreditierenden Bachelorstudien-gänge Elektrotechnik sowie Mechatronik gegenüber ihrer Erstakkreditierung umbenannt hat, was offenkundig mit geringfügigeren inhaltlichen, aber zahlreichen studienorganisa-torischen Änderungen einhergegangen ist.

Die Diversifizierung des Studienangebotes durch die erstmals zu akkreditierenden Fernstudiengänge und die bereits bestehenden dualen Studienprogramme (KIA) knüpft dabei inhaltlich an die vorhandene fachliche Expertise der studiengangstragenden Fakultät in den Bereichen Automatisierungstechnik, Elektrische Energietechnik und Kommunikationstechnik an und stärkt so die bildungsstrategische Positionierung der Hochschule auf dem Gebiet Energie und Umwelt. Auch diese nachvollziehbare Entwicklung des Studienangebotes der Fakultät Elektrotechnik und Informatik könnte wesentlich überzeugender vertreten werden, wenn fachlich-inhaltliche Schwerpunkte, Gemeinsamkeiten und Unterschiede der einzelnen Studiengänge und Studienkonzepte auch in den Qualifikationszielen der Studienprogramme besser (und konsistenter) abgebildet würden als das in den vorliegenden Dokumenten geschieht.

So gesehen könnten die überwiegend generischen Formulierungen, welche die Verantwortlichen fast durchgehend gewählt haben, auch Ausdruck der Schwierigkeit sein, eine sinnvolle Differenzierung von Kompetenzprofilen überhaupt vorzunehmen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Selbständigkeit der vorliegenden Studienprogramme sich zum Teil allein der Tatsache der jeweils unterschiedlichen Studienform (Vollzeitstudiengänge, duale Varianten (KIA) und Fernstudiengänge) verdankt. Variierende Bezeichnungen der Vollzeit- (bzw. KIA-)Studiengänge gegenüber den Fernstudiengängen erscheinen dann soweit akzeptabel, als sie den Kern des curricular realisierten Qualifikationsprofils gleichermaßen plausibel benennen. Wirklich konsequent erscheint diese Folgerung in den betreffenden Studiengängen, trotz der studienformbedingten curricularen Abweichungen, gleichwohl nicht (s. die abweichenden Bezeichnungen der Fernstudiengänge Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik bzw. Mechatronik - Intelligente Systeme). Die genealogische Nähe zu den Referenzstudiengängen wird im Falle der Bachelorfernstudiengänge Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik sowie Mechatronik - Intelligente Systeme durch die andersartige Bezeichnung eher verstellt. An diesem Sachverhalt könnte eine differenzierende Darstellung der programmbezogenen Qualifikationsziele als Korrektiv funktionieren, die indessen ebenso fehlt wie eine curriculare Plausibilisierung der unterschiedlichen Bezeichnungen (s. dazu die Ausführungen unter Krit. 2.3). Hinsichtlich der KIA-Studiengänge bleibt ergänzend festzuhalten, dass der mit der spezifischen Verbindung von Studium und beruflicher Ausbildung bezweckte Kompetenz-Gewinn lediglich in den Zielformulierungen des Selbstberichts für den Bachelorstudiengang Automatisierung und Mechatronik aufscheint, wobei allerdings die dort für die duale Ausbildung herausgestellten Kompetenzen (Befähigung „zur Anwendung eigenständiger Ideen“, „komplexes Wissen zu verknüpfen und zur Entscheidungsfindung zu nutzen“, „weitgehend selbstständig anwendungsorientierte Projekte/Aufgaben zu bearbeiten“) kaum spezifisch sein dürften für das duale Studium.

Zwar haben die Auditgespräche mit den Programmverantwortlichen in Verbindung mit den (nachgereichten) Zieletabellen insgesamt ausreichend verdeutlicht, welche Ausbildungsziele für welche Studierendenklientel die Hochschule im Einzelnen anstrebt. Die Zieletabellen verdeutlichen darüber hinaus, dass die in den Bachelorstudiengängen angestrebten Qualifikationsziele der Stufe 6, die im Masterstudiengang angestrebten der Stufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens entsprechen. Obwohl vielfach weniger Qualifikationsziele als inhaltliche Programmbeschreibungen wiedergebend, demonstrieren die Zieletabellen zugleich die konzeptionell enge Verwandtschaft speziell der unterschiedlichen Formen der Bachelorprogramme, ohne jedoch Anhaltspunkte für die in den Vollzeit- und KIA-Varianten ausgewiesenen Vertiefungsrichtungen und damit für die Abgrenzung zu den einschlägigen Fernstudiengangvarianten zu geben. Als Maßstab für die Bewertung der Curricula (im Sinne der Umsetzung der selbstgesetzten Qualitätsziele) taugen auch sie daher nur bedingt (s. dazu die Ausführungen unter Krit. 2.3).

Was die verschiedenen Versionen von Qualifikationszielen (und wiederum namentlich die Zieletabellen) in Verbindung mit den mündlichen Erläuterungen und Klarstellungen zu den programmspezifischen Qualifikationszielen zufriedenstellend leisten, ist hingegen,

- studiengangsbezogen zu veranschaulichen, welche fachwissenschaftlichen und fachübergreifenden Fähigkeiten und Kompetenzen in welchen Modulen erworben werden sollen. Pro Studiengang werden den Kompetenzkategorien „Wissen und Verstehen“, „Ingenieurwissenschaftliche Methodik“, „Ingenieurmäßiges Entwickeln“, „Untersuchen und Bewerten“ (nur Ma-Studiengang), „Ingenieurpraxis und Produktentwicklung“ sowie „Überfachliche Kompetenzen“ zuzuordnende Lernziele des Studiengangs ausreichend deutlich benannt und mit dem Verweis auf einschlägige Module operationalisiert.
- studiengangsbezogen zu veranschaulichen, dass und auf welche Weise vor allem die Bachelorstudiengänge, namentlich die dualen Varianten sowie die Fernstudiengänge, in Laborpraktika, Industriepraktika, externen Abschlussarbeiten oder in der direkten Verbindung von Berufspraxis und Studium (duales Studium, Fernstudium) berufsbefähigende Kompetenzen vermitteln.
- studiengangsbezogen zu veranschaulichen, dass die vorliegenden Studienprogramme mit einer Reihe von Modulen der Entwicklung eines ingenieurspezifischen Berufsethos und damit der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden förderlich sind.

Grundsätzlich zu begrüßen ist es in diesem Zusammenhang auch, dass die Hochschule im Rahmen ihrer Qualitätssicherung der Studiengänge und ihrer Kooperationsvereinbarungen (speziell für die KIA- und Fern-Studiengänge) die unterschiedlichen Interessenträger (Lehrende, Studierende, Unternehmen) in die Entwicklung der Qualitäts- und Qualifikationsziele der Studiengänge einbezieht.

Aus den oben näher dargelegten Gründen erscheint es gleichwohl dringend angezeigt, die Qualifikationsziele aller Studiengänge programmspezifisch im Sinne bündiger Qualifikationsprofile zu präzisieren. Die Qualifikationsziele sollten dabei je Studiengang konsistent formuliert sein und u. a. auch den Eigenwert der dualen Ausbildung verdeutlichen. Wünschenswert wäre es zudem, wenn im weiteren Verfahrensablauf die curriculare Umsetzung der so überarbeiteten Kompetenzprofile nachvollziehbar (z. B. in einer Zieletabelle) demonstriert werden könnte. Inwieweit im Zuge der Abstimmung der Ziele mit dem jeweiligen Curriculum weitere Anpassungsleistungen erforderlich wären, ist im Zusammenhang mit der inhaltlichen Programmkonzeption noch zu diskutieren (s. dazu insbesondere die betreffenden Ausführungen zu den Vollzeit- und KIA-Studiengängen Automatisierungstechnik und Mechatronik sowie Elektrische Energiesysteme und zum Bachelorfernstudiengang Mechatronik - Intelligente Systeme unten unter Krit. 2.3). Schließlich sollten die Qualifikationsziele den Studierenden als primären Adressaten kommuniziert und dabei gleichzeitig so verankert werden, dass diese sich, z. B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung, darauf berufen können.

Nachdem die Zielmatrizen im Nachgang zum Audit vorgelegt wurden, halten es die Gutachter nicht für sinnvoll, die aus ihrer Sicht notwendige programmspezifische Präzisierung der Qualifikationsziele als Nachlieferung zu erbitten. Wegen der großen Bedeutung angemessener Kompetenzprofile erscheint es vielmehr ratsam, diesen Überarbeitungsschritt erst im weiteren Verfahren anzugehen.

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

Die Gutachter bewerten die Anforderungen des Kriteriums im Hinblick auf die programmspezifische Festlegung von Qualifikationszielen als *nicht ausreichend erfüllt*.

Die Stellungnahme der Programmverantwortlichen verdeutlicht, dass die Neustrukturierung der Studiengänge im *Studiengangsverbund Elektrotechnik* seit 2014 vor allem das Ziel verfolgt, nach Möglichkeit mehr Studierende in der Elektrotechnik zu gewinnen. Es wird dargelegt, dass dies die Fakultät angesichts der demografischen und sozioökonomischen Randbedingungen einer strukturschwachen Region vor außerordentliche Herausforderungen stellt, denen sie mit einem diversifizierten Studiengangportfolio begegnet (neue Studiengänge, neue Studiengangsbezeichnungen, Neugliederung der Studienrichtungen, Diversifizierung der Studienformen (Direktstudium, KIA-Studium und Fernstudium)). Dieses erweiterte und diversifizierte Angebot soll gleichzeitig die in der Fakultät vorhandene fachliche und Forschungsexpertise bündeln, aktuelle technologische Entwicklungen (v. a. in der Energietechnik, der Mechatronik und der Kommunikationstechnik) aufgreifen und ressourcenökonomisch umgesetzt werden. Die Gutachter können die

Motivlage, die den Veränderungen in der Studiengangsstruktur der Fakultät Elektrotechnik und Informatik zugrundeliegt, sehr gut nachvollziehen - wie in den Auditgesprächen und in der vorläufigen Bewertung mehrfach dargelegt. Gerade vor diesem Hintergrund und angesichts der großen Nähe und fachlich-inhaltlichen wie studiengangsorganisatorischen Verbindungen der unterschiedlichen Studiengänge auf den Gebieten der Energietechnik und der Mechatronik/Automatisierung halten sie es jedoch für zwingend geboten, bei der Beschreibung der Qualifikationsziele des jeweiligen Studiengangs präzise und trennscharf zu definieren, über welche programmbezogen spezifischen Kompetenzen die Absolventen verfügen. Dies ist in der vorläufigen gutachterlichen Bewertung ausführlich diskutiert. Obwohl die entsprechende Darstellung im Selbstbericht in Verbindung insbesondere mit den Erläuterungen in den Auditgesprächen eine insgesamt ausreichende Bewertungsgrundlage hierzu geboten haben, ist es notwendig, die curricularen Inhalte wie die gewählten Studiengangsbezeichnungen durch die Beschreibung von präzisen Kompetenzprofilen zu plausibilisieren. In diesem Sinn konkretisierte Qualifikationsziele der Studiengänge müssen den Interessenträgern zugänglich gemacht werden. An der hierzu ursprünglich vorgeschlagenen Auflage halten die Gutachter fest (s. unten, Abschnitt F, A 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 (Studiengangkonzept).

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

Evidenzen:

- In der Studien- und Prüfungsordnungen sind Studienverläufe und deren Organisation geregelt.
- In der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Vergabe der Studienabschlüsse und deren Bezeichnung geregelt.
- In den Studien- und Prüfungsordnungen ist die Vergabe des Diploma Supplement verbindlich geregelt. Studiengangsspezifische Muster des Diploma Supplements geben Auskunft über die Einzelheiten des Studienprogramms.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer werden von den Studiengängen weitgehend eingehalten.

Korrekturbedürftige Abweichungen hiervon bestehen bei den jeweils für die Bachelorarbeit veranschlagten ECTS-Umfängen. Gem. KMK-Vorgaben kann die Abschlussarbeit mit maximal 12 Kreditpunkten bewertet werden. Im berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik wird die Bachelorarbeit mit 20 Kreditpunkten bewertet. So sehr die Begründung der Hochschule dafür (Einarbeitungszeit, wissenschaftlicher Anspruch, besonders bei externen Arbeiten: von den Unternehmen vorgeschlagene Aufgabenstellungen und in der Regel deutlich längere Bearbeitungszeiten) speziell für die ingenieurwissenschaftlichen Abschlussarbeiten grundsätzlich einleuchtet und vertretbar erscheint, muss sie im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens, das auf der Basis bestehender Vorgaben durchgeführt wird, unberücksichtigt bleiben. Die Hochschule wird ausdrücklich ermutigt, ihre guten Argumente in die politische Diskussion der darüber entscheidenden Einrichtungen (Kultusministerkonferenz, Akkreditierungsrat) einzubringen. Der Sachverhalt trifft im weiteren Sinne auch auf die übrigen Bachelorstudiengänge zu, für die in den studiengangsrelevanten Dokumenten (Studien- bzw. Prüfungsordnungen, Modulbeschreibungen) jeweils 15 Kreditpunkte für das Abschlussmodul (incl. Bachelorarbeit) ausgewiesen sind. Generell muss erkennbar sein, dass für die Bachelorarbeit max. 12 ECTS-Punkte vergeben werden, so dass ggf. der Kreditpunktvolumen für die eigentliche Abschlussarbeit und das Kolloquium getrennt auszuweisen wären.

Hinsichtlich der Double Degree-Variante des Masterstudiengangs Mechatronik (Ma Mechatronics) fällt auf, dass der Umfang der Abschlussarbeiten an der Technischen Universität Liberec („Diploma Thesis“) nur 12 Kreditpunkte beträgt und damit den in den „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben“ der KMK vorgesehenen Mindestumfang von 15 Kreditpunkten streng genommen unterschreitet. Für die Verteidigung der Abschlussarbeit, die einen essentiellen Bestandteil derselben darstellt, werden dagegen weitere 3 Kreditpunkte vergeben. Hinsichtlich der Gleichwertigkeit der Leistungen, die an der Hochschule Zittau-Görlitz bzw. an der Technischen Universität Liberec erbracht werden, ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass die Studierenden, die sich für die Durchführung des Abschlusssemesters an der Technical University of Liberec entscheiden, neben der Abschlussarbeit drei weitere Wahlpflichtmodule sowie ein fachliches Staatsexamen absolvieren müssen. Da beide Hochschulen die jeweiligen Abschlussleistungen für die Vergabe ihres Abschlussgrades anerkennen, sehen die Gutachter in diesem Punkt keinen weiteren Handlungsbedarf.

Die verlängerte Regelstudienzeit für die dualen Bachelorstudiengänge (jeweils geteiltes zweites und drittes Semester), die aus der in das Curriculum integrierten technischen Berufsausbildung (einschließlich einer IHK-Abschlussprüfung) ergeben, erscheint auch vor dem Hintergrund der langjährigen Erfahrungen der Hochschule mit dem KIA-Ausbildungsmodell angemessen. (Auf die tatsächliche studentische Arbeitsbelastung in

den geteilten Semestern, in denen parallel die berufliche Ausbildung stattfindet, wird unter Krit. 2.4 näher eingegangen.) Grundsätzlich gilt dies auch für die unterschiedlichen Regelstudienzeiten der berufsbegleitenden Bachelorfernstudiengänge Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik (7 Semester) sowie Mechatronik - Intelligente Systeme (10 Semester). Dabei ist zunächst zu beachten, dass es sich hierbei um zwei verschiedene Fernstudienmodelle handelt. So trägt die auf den ersten Blick kurze Dauer des siebensemestrigen Fernstudiengangs Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik den realen Studienbedingungen einer berufstätigen Studierendenklientel insofern ausreichend Rechnung, als dafür insgesamt nur 180 ECTS-Punkte vergeben werden, von denen zudem weitere 60 Kreditpunkte für die betreffende Studierendengruppe (Meister, Techniker) als in der Regel anerkennungsfähig angenommen werden (Ingenieurpraktikum und einige Fachmodule). So ergibt sich für den primären Bewerberkreis eine in einem berufsbegleitenden Studiengang akzeptable durchschnittliche Arbeitslast von 17 Kreditpunkten pro Semester. Im 10-semesterigen Fernstudiengang Mechatronik - Intelligente Systeme zeigt schon die längere Dauer für den mit insgesamt 210 Kreditpunkten bewerteten Studiengang die Rücksichtnahme auf die beschränkte Verfügbarkeit einer berufstätigen Studierendenklientel an. Aus den Zugangsregelungen ergibt sich darüber hinaus zwingend, dass das Ingenieurpraktikum generell anerkennungsfähig ist, so dass die studienorganisatorisch und arbeitslastbezogen problematische Kombination von Ingenieurpraktikum mit drei weiteren Fachmodulen im neunten Semester kein wirkliches Problem darstellen dürfte.

Die verschiedenen Regelstudienzeiten in der Double Degree-Variante des Masterstudiengangs Mechatronik für deutsche Studierende bzw. Studierende aus der Tschechischen Republik (drei bzw. vier Semester) erklären sich offenkundig aus der unterschiedlichen konsekutiven Studienstruktur an den beiden beteiligten Hochschulen (Hochschule Zittau-Görlitz und Technische Universität Liberec). Sie stellen daher eine studienorganisatorische Besonderheit dar, sind aber nicht an sich akkreditierungskritisch.

Die Einordnung des Masterstudiengangs als anwendungsorientiert ist aufgrund des generell starken Praxisbezugs der Studienangebote der Fakultät, aufgrund der vielfältigen und intensiven Unternehmenskooperationen, aufgrund der Industrieerfahrungen der Lehrenden und der Forschungsschwerpunkte auf den Gebieten angewandter Forschung gut begründet. Darüber hinaus ist die Einordnung des Masterstudiengangs als konsekutives Programm mit Blick auf das entsprechende grundständige Programm der Hochschule (Bachelorstudiengang Mechatronik und Automatisierungstechnik) überzeugend.

Für die einzelnen Studiengänge wird jeweils nur ein Abschlussgrad vergeben. Der Mastergrad wird auf Grund eines weiteren berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses verliehen. Bei erfolgreichem Abschluss des Double Degree-Studiengangs Mechatronics vergeben die beiden beteiligten Partnerhochschulen ihren jeweiligen Abschluss.

Der Abschlussgrad „Bachelor bzw. Master of Engineering“ wird entsprechend der jeweiligen Ausrichtung des Programms verwendet, so dass die Vorgaben der KMK erfüllt sind.

Das Diploma Supplement wird gem. jeweiliger Prüfungsordnung obligatorisch vergeben. Die entsprechende programmspezifische Anlage zur Prüfungsordnung fehlt allerdings in den vorliegenden Ordnungen durchweg. Ergänzend liegt lediglich ein studiengangspezifisches Muster des Diploma Supplement für den berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik vor. Die Gutachter bitten darum, ein exemplarisches englischsprachiges Diploma Supplement für jeden Studiengang nachzureichen. Die überarbeitete Version der studiengangsbezogenen Qualifikationsziele (s. oben die Ausführungen zu Krit. 2.1) sollte dann in das jeweilige Diploma Supplement übernommen werden. Ebenso sehen die Prüfungsordnungen (mit Ausnahme derjenigen für den Masterstudiengang Mechatronik) vor, neben der Abschlussnote auch eine sog. relative Note bzw. eine Einstufung gem. aktueller Fassung des ECTS User's Guide zur Einordnung derselben vorzunehmen. Wo das geschieht ist aus den vorliegenden Dokumenten, insbesondere dem exemplarischen Diploma Supplement für den Fernstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik und dem für diesen Studiengang ebenso vorgelegten Transcript of Records nicht zu ersehen. Zwar gehen die Gutachter davon aus, dass die Fakultät den Vorgaben der Prüfungsordnungen folgt, doch sollte dies im weiteren Verfahren an Hand geeigneter Abschlussdokumente (Diploma Supplement oder Transcript of Records oder Zeugnis) auch nachgewiesen werden.

Darüber hinaus wird eine entsprechende Anpassung der einschlägigen Bestimmungen zur Bewertung von Prüfungsleistungen und Notenbildung im Falle des Masterstudiengangs Mechatronik angeregt.

Mit den genannten Einschränkungen halten die Gutachter die in diesem Abschnitt thematisierten KMK-Vorgaben für erfüllt.

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

Das Land Sachsen hat keine landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen verabschiedet.

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 bewerten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums als *in Einzelpunkten nicht erfüllt*. Auf Stellungnahme und Nachlieferungen der Hochschule wird nachfolgend eingegangen.

Die Gutachter nehmen die nachgereichten englischsprachigen Diploma Supplements zur Kenntnis. Es fällt auf, dass die englischen Studiengangsbezeichnungen (Pkt. 2.2) in den Studiengängen mit Studienrichtungen nicht genannt werden, sondern scheinbar nur die Studienrichtungen, und hier auch nicht in allen Fällen (z.B. für den Ba Automatisierung und Mechatronik nicht für die Studienrichtung Mechatronik - Intelligente Systeme). In anderen Fällen stimmt die englischsprachige Bezeichnung nicht mit der im Selbstbericht angegebenen überein (z.B. „Electrical Engineering/Electrical Energy Engineering“ statt „Electrical Power Engineering“ im Falle des Ba Elektrische Energietechnik (Fernstudium)). Obwohl die Information über die innerhalb des Studiengangs gewählte Vertiefungsrichtung sinnvoll ist, sollte an dieser Stelle im Diploma Supplement selbstverständlich auch erkennbar sein, welchen Studiengang der Absolvent abgeschlossen hat. Die Gutachter raten dazu, die Studiengangsnamen im Zuge zu prüfen und ggf. anzupassen. Dies kann im Zuge der ohnehin erforderlichen Integration der überarbeiteten Qualifikationsziele geschehen.

Wie an anderer Stelle ausführlich begründet (s. die Bewertungen unter Krit. 2.1), ist eine präzisierende Darstellung der Qualifikationsziele der Studienprogramme unverzichtbar. Die so konkretisierten Kompetenzprofile der Absolventen sind als wesentliche studiengangsbezogene Information sinnvollerweise auch in das jeweilige Diploma Supplement aufzunehmen (s. unten, Abschnitt F, A 1.). Grundsätzlich regen die Gutachter an, dabei die von KMK und HRK empfohlene, um eine Einordnung des Studiengangsniveaus gemäß

deutschem bzw. europäischem Qualifikationsrahmen ergänzte Version des Diploma Supplement zu verwenden.⁴

Auch an Hand der nachgereichten Diploma Supplements ist nicht festzustellen, dass und wie die Hochschule die in den Prüfungsordnungen (mit Ausnahme des Masterstudiengangs Mechatronik) zusätzlich zur deutschen Abschlussnote vorgesehene relative Note bzw. eine Einstufung gem. aktueller Fassung des ECTS User's Guide zur Einordnung derselben ausweist. Die Gutachter schlagen deshalb ergänzend eine entsprechende Auflage vor (s. unten, Abschnitt F, A 3.).

Gemäß ländergemeinsamen Strukturvorgaben dürfen für die Bachelorarbeit maximal 12 Kreditpunkte vergeben werden. Dies ist in den studiengangbezogenen Dokumenten entsprechend auszuweisen und bei der Kreditpunktverteilung zu berücksichtigen. Die hierzu am Audittag vorgeschlagene Auflage für die betroffenen Bachelorstudiengänge wird bestätigt (s. unten, Abschnitt F, A 4.).

Zu weiteren unter das Kriterium 2.2 fallenden Aspekten sind die abschließenden Bewertungen zu den Kriterien 2.3, 2.4 und 2.5 zu vergleichen.

Kriterium 2.3 Studiengangskonzept

Evidenzen:

- Eine Ziele-Module-Matrix zeigt die Umsetzung der Ziele und Lernergebnisse in dem jeweiligen Studiengang und die Bedeutung der einzelnen Module für die Umsetzung.
- Studienverlaufs- bzw. Prüfungspläne, aus denen die Abfolge, der Umfang und der studentische Arbeitsaufwand der Module pro Semester hervorgehen sind als Anhang zu den Studien- bzw. Prüfungsordnungen und im online-Modulkatalog der Hochschule veröffentlicht.
- Modulbeschreibungen, die den Lehrenden und Studierenden zur Verfügung stehen, zeigen u. a. die Ziele und Inhalte sowie die eingesetzten Lehrformen der einzelnen Module auf.
- In der Studien- bzw. Prüfungsordnungen (sowie ergänzend der Praktikumsordnung der Hochschule) sind Studienverläufe und deren Organisation sowie die Regelungen

⁴ Verfügbar unter: <https://www.hrk.de/mitglieder/arbeitsmaterialien/diploma-supplement/> (Zugriff: 29.05.2016)

zur (Auslands-)Mobilität, zu Praxisphasen und zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen festgelegt.

- Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind in der jeweiligen Studienordnung sowie ergänzend in der Zugangsprüfungsordnung der Hochschule verankert.
- Im Selbstbericht sowie im Rahmen der Modulbeschreibungen wird das vorhandene Didaktik-Konzept der Hochschule beschrieben.
- Die Ergebnisse interner Befragungen und Evaluationen geben Auskunft über die Einschätzung der Beteiligten zu Curriculum, eingesetzten Lehrmethoden und Modulstruktur/Modularisierung. [s. Lehrbericht 2012/13; Ergebnisse der Studierenden-zufriedenheitsbefragung 2014]
- Selbstbericht und Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele: Als grundsätzlich positiv ist festzuhalten, dass die Hochschule mit einem bewusst diversifizierten Studiengangportfolio nicht nur auf die demografische Entwicklung und einen allgemeinen Rückgang der Studierendenzahlen in den MINT-Fächern reagiert, sondern ebenso auf eine sich durch die zunehmende Akademisierung und politisch gewollte Öffnung verändernde Bildungswelt, für die heterogene Bildungsvoraussetzungen kennzeichnend sind. Die dualen Studiengänge (KIA) der Hochschule, die neuen, unterschiedlich ausgestalteten Fernstudiengänge, aber auch die Double Degree-Variante des Masterstudiengangs, die gemeinsam mit der Technische Universität Liberec durchgeführt wird, zeugen gleichermaßen von dem prinzipiell unterstützenswerten Ansatz, sich den genannten bildungspolitischen und technologischen Herausforderungen zu stellen. Dabei ist ausdrücklich anzuerkennen, dass Hochschulleitung, studiengangtragende Fakultät sowie regionale Wirtschaft und Sozialpartner (letztere bes. hinsichtlich der KIA- und Fern-Studiengänge) bei der Ausgestaltung und Qualitätssicherung dieser Bildungsangebote eng zusammenarbeiten.

Wie bereits festgestellt (s. die Ausführungen unter Krit. 2.1) hat die Hochschule für die einzelnen Studiengänge fachliche, methodische und generische Kompetenzen im Sinne von Qualifikationsprofilen definiert. Speziell den vorliegenden Zielmatrizen lässt sich entnehmen, in welchen Modulen nach den Vorstellungen der Verantwortlichen die ingenieurspezifischen Kernqualifikationen in den Bereichen „Wissen und Verstehen“, „Ingenieurwissenschaftliche Methodik“, „Ingenieurmäßiges Entwickeln“, „Untersuchen und Bewerten“ (nur Ma-Studiengang), „Ingenieurpraxis und Produktentwicklung“ sowie „Überfachliche Kompetenzen“ erworben werden sollen. Sieht man von der Inkonsistenz und vielfach generischen Natur der Lernzielbeschreibungen zunächst auf Studiengangse-

bene ab (zu den Qualifikationszielen der Module s. den Abschnitt „Modulbeschreibungen“ in diesem Abschnitt), können die Zuordnungen zu den genannten Lernzielkategorien insgesamt (zumal in Verbindung mit den mündlichen Erläuterungen der Programmverantwortlichen) als nachvollziehbar betrachtet werden. Für ein objektiv besseres Verständnis des jeweils im Studiengang und ggf. in den programmspezifischen Vertiefungsrichtungen angestrebten Qualifikationsprofils wäre jedoch eine präzisere Darstellung der Qualifikationsziele wünschenswert (wie unter Krit. 2.1 festgehalten).

Auffällig ist in diesem Zusammenhang die bereits mehrfach angesprochene fachlich-inhaltliche Verwandtschaft der Studiengänge, die jedoch - abgesehen von den Vollzeit- und dualen Varianten der Bachelorstudiengänge Mechatronik und Automatisierung sowie Elektrische Energiesysteme - weder in der Innen- noch in der Außendarstellung selbsterklärend ist. Es ist angebotsstrategisch zwar nachvollziehbar, die dem vorliegenden Studiengangspaket zuzurechnenden Studienprogramme, die nach der Vorstellung der Verantwortlichen sämtlich dem „Studiengangsverbund“ Elektrotechnik zuzurechnen sind, in unterschiedlichen, den Kompetenzfeldern der Fakultät entsprechenden Studienprogrammen auszudifferenzieren (Automatisierungstechnik, Elektrische Energietechnik, Kommunikationstechnik). Und es mag auch folgerichtig sein, insoweit zu Profilierungszwecken auf die Verwendung des Leitbegriffs Elektrotechnik in der Studiengangsbezeichnung zu verzichten. Spätestens die in den Referenzstudiengängen Mechatronik und Automatisierungstechnik bzw. Elektrische Energiesysteme vorgesehenen Vertiefungsrichtungen⁵ werfen indessen eine Reihe von Fragen auf, deren überzeugende Beantwortung man umso mehr erwartet, als die betreffenden Studienstrukturen offenkundig weniger aus den Ergebnissen der Qualitätssicherung abgeleitet wurden, sondern primär Resultat angebotsorientierter Strategieentscheidungen sind.

Aus Sicht der Gutachter wäre insofern zunächst einmal hilfreich, einen knappen zusammenfassenden Überblick über die Veränderungen des ursprünglichen Studienangebotes gegenüber der Erstakkreditierung und der curricularen Entwicklungen hin zum aktuellen Studienangebot zu bekommen.

Aber selbst wenn die offenkundigen genealogischen Beziehungen der Studiengänge untereinander unter Profilierungsgesichtspunkten nachvollziehbar sind, strukturieren die in den genannten Referenzstudiengängen Automatisierungstechnik und Mechatronik bzw. Elektrische Energiesysteme vorgesehenen Vertiefungsrichtungen das Gesamtstudienkon-

⁵ Vertiefungsrichtungen des Bachelorstudiengangs Mechatronik und Automatisierungstechnik (Vollzeit + KIA) sind: Energie und Automatisierung sowie Mechatronik - Intelligente Systeme), die des Bachelorstudiengangs Elektrische Energiesysteme (Vollzeit + KIA) lauten: Kommunikationstechnik, Intelligente Netze und Anlagen sowie Regenerative Energiesysteme).

zept nicht. So konkretisieren und plausibilisieren die Modulbeschreibungen die programmspezifische Konsequenz einer Vertiefungsrichtung „Energie und Automatisierung“ gerade angesichts des differenzierten energietechnischen Studiengangportfolios vollkommen unzureichend. Dass „methodische Aspekte“ der Automatisierungstechnik im Vordergrund stünden und die genannte Vertiefungsrichtung insoweit auf Anwendungsgebiete in der Energietechnik abziele, wie die Programmverantwortlichen auf Nachfrage ausführen, rechtfertigt eine Vertiefungsrichtung unter dem erwähnten Titel noch nicht. Als ein Anwendungsgebiet unter vielen könnte sich vielmehr die Frage stellen, ob nicht der Titel der Vertiefungsrichtung den eigentlichen Schwerpunkt eher verstellt. Umgekehrt wäre zu fragen, ob automatisierungstechnische Aspekte eines energietechnischen Studiengangs, die zu einem eigenständigen Qualifikationsprofil curricular ausgestaltet werden sollen, nicht sinnvoller in einem spezifisch energietechnischen Studienprogramm wie dem Bachelorstudiengang Elektrische Energiesystem untergebracht wären. Betrachtet man zudem die Mechatronik als davon zu unterscheidenden Schwerpunkt des Bachelorstudiengangs Automatisierungstechnik und Mechatronik könnten die gesonderten Profillinien innerhalb des Programms mit den beiden Namensbestandteilen der Bezeichnung bereits hinreichend benannt sein.

Analog dazu kann auch die Vertiefungsrichtung „Kommunikationstechnik“ im Bachelorstudiengang Elektrische Energiesysteme nicht wirklich überzeugen. Wenn die Verantwortlichen an dieser Stelle auf die zunehmende Bedeutung der Kommunikationstechnik in allen Hauptgebieten der Elektrotechnik und insbesondere eben auch der Energietechnik (Smart Metering, Smart Grid, Smart Home etc.) verweisen, der man in diesem Studiengang mit der Vertiefungsrichtung einen sichtbaren Stellenwert habe einräumen wollen, so bleibt nicht nur die Abgrenzung gegenüber der zweiten Vertiefungsrichtung „Intelligente Netze und Anlagen“ unklar (deren „Intelligenz“ schließlich kommunikationstechnisch gedacht ist), sondern eine Vertiefungsrichtung dieses Namens könnte insofern fragwürdig sein, als die Kommunikationstechnik als pervasive Querschnittstechnik der modernen Energietechnik gedacht ist. Mehr noch: Bei näherer Betrachtung ergeben die Module der Vertiefungsrichtung „Kommunikationstechnik“ keine klar erkennbare energietechnische Profilierung, sondern führen offenbar im Wesentlichen die Spezialisierung Nachrichten- und Kommunikationstechnik des früheren Bachelorstudiengangs Elektrotechnik fort. In diesem Studiengang hatte die Vertiefungsrichtung als eigenständige Profilierung eines grundständigen Elektrotechnik-Studiengangs allerdings ihre Berechtigung. Da die energietechnischen Profilierungen im neuen Bachelorstudiengang Elektrische Energiesysteme im Anschluss an eine breite elektrotechnische Grundlagenausbildung nahezu ausschließlich in den Vertiefungsrichtungen ausgebildet werden, führt die Vertiefungsrichtung „Kommunikationstechnik“ in der derzeitigen Form nicht zu einem Qualifikationsprofil der Ab-

solventen, das durch die Studiengangsbezeichnung gerechtfertigt wäre. In den beiden Bachelorstudiengängen Mechatronik und Automatisierung sowie Elektrische Energiesysteme (normal + KIA) erscheint es aus den beschriebenen Gründen dringend angezeigt, Qualifikationsziele, curriculare Inhalte und Studiengangs- bzw. Vertiefungsbezeichnung miteinander in Einklang zu bringen.

Der als Fernstudium angebotene Bachelorstudiengang Mechatronik – Intelligente Systeme wiederum weckt mit der Bezeichnung Erwartungen hinsichtlich einer informatisch-informationstechnischen Vertiefung, die das Curriculum im Vergleich mit anderen mechatronischen Studienprogrammen nicht erkennbar widerspiegelt. Jedenfalls dann und soweit nicht, als für die Mechatronik immer schon das „intelligente“ Zusammenspiel von mechanischen, elektronischen und informationstechnischen Elementen und Modulen charakteristisch ist. Die Verantwortlichen führen dazu aus, den gemeinsam mit der Deutschen Bahn entwickelten und derzeit als Modellstudiengang durchgeführten Bachelor Mechatronik – Intelligente Systeme in den steuerungs- und regelungstechnischen Inhalten noch stärker auf die „intelligente“ Netzsteuerung und Leittechnik für Schienenfahrzeuge ausrichten und so die Bezeichnung substantiieren zu wollen. Im Übrigen verweisen sie namentlich auf die bereits bestehenden Grundlagen hierfür (z. B. Module *Softcomputing*, *Softwaretechnologie* oder *Modellierung und Simulation*). Das inhaltliche Profil des Studiengangs im Sinne der Studiengangsbezeichnung und der Qualifikationsziele weiter zu schärfen, ist aus Sicht der Gutachter gleichwohl ein wünschenswertes Ziel.

Modularisierung / Modulbeschreibungen: Alle Studiengänge sind modularisiert und die Module bilden prinzipiell fachlich-inhaltlich zusammenhängende und in sich abgeschlossene Lehr-/Lerneinheiten. Es ist in diesem Zusammenhang grundsätzlich positiv festzuhalten, dass – ausweislich der Darstellung im vorliegenden Lehrbericht 2012/13 – die Fakultät Elektrotechnik und Informatik die Ergebnisse der Evaluation dazu genutzt hat und nutzt, um

- die zeitliche Organisation der Laborpraktika zu verbessern, den gesamten Semesterzeitraum dafür zu nutzen sowie die Praktika besser mit den Vorlesungen/Seminaren zu synchronisieren;
- die Inhalte bestimmter, ausgewählter Lehrveranstaltungen teilweise neu zu gestalten;
- die Inhalte der Lehrveranstaltungen zur Vermeidung von Doppelungen besser aufeinander abzustimmen;
- die fachliche Verzahnung von Lehrveranstaltungen zu verbessern bzw. deren zeitlichen Abfolge in ausgewählten Einzelfällen im Hinblick auf deren innere Folgerichtigkeit zu optimieren.

Dies kann andererseits als eine angemessene Reaktion u. a. auf die Ergebnisse der Studierendenzufriedenheitsbefragung 2014 betrachtet werden, nach der – allerdings studien-

gangsübergreifend – ein signifikanter Anteil der Studierenden zumindest bei der inhaltliche Abstimmung zwischen den Lehrveranstaltungen/Modulen noch Optimierungspotential sieht.⁶

Im Masterstudiengang Mechatronik werden die Pflichtmodule *Regelungstechnik II* und *Digitale Signalverarbeitung* zwar auch dem Bachelorstudiengang Elektrotechnik zugeordnet. Lediglich das Modul *Regelungstechnik II* ist nach den vorliegenden Dokumenten jedoch zugleich Pflichtbestandteil in den Vertiefungsrichtungen des Studiengangs Automatisierung und Mechatronik (Vollzeit + KIA); insofern könnte das Problem einer Doppelanrechnung an dieser Stelle bestehen. Nach Auskunft der Programmverantwortlichen wurde diese Möglichkeit allerdings zwischenzeitlich durch eine Änderungssatzung beseitigt. Diese sollte im Zuge der Stellungnahme der Hochschule vorgelegt werden. Sachlich spricht nichts gegen die Verwendung der genannten Module im Masterstudiengang Mechatronik, zu dessen Qualifikationszielen sie vielmehr nachvollziehbar beitragen.

Lobenswert sind die in einem webbasierten Modulkatalog leicht zugänglichen Informationen zum Studienablauf sowie zu den einzelnen Modulen. Die hier hinterlegten Modulbeschreibungen enthalten alle wesentlichen Informationen. Die besondere Studienform findet bei den Fernstudiengängen auch in den Modulbeschreibungen ihren Niederschlag (das gilt wegen der unterschiedlichen Struktur stärker für den Bachelorstudiengang Mechatronik – Intelligente Systeme als für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik). Die Darstellung der Lernziele und Lehrinhalte trägt allerdings zur Klärung des spezifischen Studiengangs- bzw. Vertiefungsprofils namentlich der Bachelorstudiengänge Automatisierung und Mechatronik bzw. Elektrische Energiesysteme) insgesamt wenig bei. Speziell die Lernziel-Beschreibungen geraten zudem in vielen Fällen entweder so knapp, dass sie unterscheidbare Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen nicht erkennen lassen oder so generisch, dass ihr Betrag zu den im Studiengang angestrebten Qualifikationen vage bleiben muss oder aber so inhaltsfixiert, dass sie über die nochmalige Benennung der im Modul behandelten Lehrinhalte nicht hinausgehen. Hierfür seien die folgenden Module beispielhaft genannt: *Grundlagen Elektrotechnik – Stationäre Vorgänge* (195800), *Messtechnik* (196850), *Signale und Systeme* (191950), *Technische Mechanik* (100900), *Werkstofftechnik* (195650), *Grundlagen Elektrotechnik I* (berufsbegleitend; 121100), *Grundlagen Elektrotechnik II* (berufsbegleitend; 121150). Als Beispiele für aussagekräftigere Modulbeschreibungen in dieser Hinsicht können exemplarisch die

⁶ Hier wie grundsätzlich ist freilich zu beachten, dass die geringe Teilnehmerzahl bei dieser Zufriedenheitsbefragung (namentlich in den ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten) den Ergebnissen allenfalls Hinweischarakter verleiht und allgemeine Rückschlüsse nur sehr bedingt zulässt. Zudem ist die Aussagekraft der Ergebnisse begrenzt, da keine studiengangsbezogenen Ergebnisse vorgelegt wurden.

Module *Digitaltechnik* (100170), *Objektspezifische Programmierung* (101010), *Regelungstechnik I* (193650), *Steuerungstechnik I/Speicherprogrammierbare Steuerungen* (194700). Bei sorgfältiger Abwägung erscheint es gleichwohl vordringlich, die Qualifikationsziele für den jeweiligen Studiengang programmspezifisch und kompetenzorientiert zu präzisieren (s. oben die Ausführungen zu Krit. 2.1). Die damit korrespondierende Aufgabe, die Lernzielbeschreibungen auf Modulebene zu optimieren, ist demgegenüber eine Aufgabe, die kontinuierliche Anstrengungen der Modulverantwortlichen/Lehrenden voraussetzt und nicht auf ein singuläres Überarbeitungsereignis (im Akkreditierungsverfahren) beschränkt bleiben sollte. Es ist insoweit wünschenswert, die Modulbeschreibungen im Hinblick auf die Lernergebnisorientierung weiter zu entwickeln und die Literaturangaben zu aktualisieren.

Didaktisches Konzept / Praxisbezug: Die in allen Studienprogrammen (einschließlich der Fernstudiengänge) eingesetzten Lernformen entsprechen insgesamt dem traditionellen didaktischen Repertoire der akademischen Ausbildung (Vorlesungen, Übungen/Seminare, Laborpraktika sowie Projektarbeiten). Die Lehrformen sind grundsätzlich angemessen, um die angestrebten Qualifikationsziele in den Modulen und Studiengängen zu erreichen. Das besondere Gewicht, welches dabei zusätzlichen Tutorien (bes. in den KIA-Studiengängen) eingeräumt wird, deckt sich entsprechenden Ergebnissen der Studierendenzufriedenheitsbefragung 2014, in der sich ein deutlicher Anteil der Studierenden für ein noch stärkeres Gewicht von Tutorien (und Übungen) ausspricht.

Hervorzuheben ist, dass die genannten Lernformen auch in den Fernstudiengängen zum Einsatz kommen, da sich die Hochschule dazu entschieden hat, in beiden Bachelor-Fernstudienprogrammen mit einem – wenn auch unterschiedlich akzentuierten – Blended Learning-Konzept, d. h. einer Verbindung von Selbststudiums- und Präsenzphasen, zu arbeiten. Diese Entscheidung überzeugt insbesondere mit Blick auf die während der Präsenzphasen an der Hochschule realisierten ingenieurpraktischen Teile der Ausbildung, selbst wenn damit die zeitliche Flexibilität von berufsbegleitend Studierenden gegenüber einem klassischen Fernstudiengangskonzept stärker eingeschränkt wird. Die zur Unterstützung des Selbststudiums zum Einsatz gelangenden elektronischen Hilfsmittel (Internetplattform OPAL, Software iLinc für „virtuelles Klassenzimmer“) sind angemessen; die Einrichtung eines Kompetenzzentrums eLearning kann als wichtiges Instrument zu einer nachhaltigen Etablierung dieser Lehr-/Lernform betrachtet werden. Gleichwohl sind hinsichtlich der didaktischen Ausgestaltung der virtuellen Lehrveranstaltungen Weiterentwicklungen denkbar. Die Gutachter regen dies ausdrücklich an und gehen davon aus, dass die Hochschule ihre hochschuldidaktischen Weiterbildungsformate nicht zuletzt an der strategischen Diversifizierung ihres Studienangebotes in den Bereichen des dualen Studiums und des Fernstudiums orientieren wird.

Die langjährige Erfahrung, auf welche die Hochschule mit den dualen Studiengängen (KIA-Studiengänge; KIA=Kooperatives Studium mit integrierter Ausbildung) verweisen kann, die enge Zusammenarbeit, die sie vor allem in diesem Rahmen, aber auch im Kontext der Fernstudiengänge mit Unternehmen und Berufsverbänden hat, und die auf diesem Fundament entwickelten umfangreichen praktischen Studienanteile in allen Studienprogrammen (Laborpraktika, Projektarbeiten, Ingenieurpraktika, externe Abschlussarbeiten) stehen für einen starken und überzeugend realisierten Praxisbezug sowohl im Bachelor- wie im Masterstudium. Die Praxisordnung für die Bachelorstudiengänge regelt u. a. die Betreuung der Ingenieurpraktika durch einen Hochschullehrer sowie die vom Praktikanten zu erbringenden Prüfungsleistungen (insbesondere eine schriftliche Aufgabenlösung als Praxisbeleg); die Voraussetzungen für die Kreditpunktvergabe sind damit erfüllt.

Zugangsvoraussetzungen: Die Zugangsregelungen für die einzelnen Studienprogramme signalisieren durchgängig das Bestreben der Hochschule sicherzustellen, auf dem jeweiligen Ausbildungsniveau den Zugang von fachlich geeigneten Studienbewerbern zu definieren. Dies gilt speziell für die dualen und die Fern-Studiengänge sowie die Double Degree-Variante des Mechatronik-Masterstudiengangs. So wird für die Bachelorstudiengänge Mechatronik und Automatisierung bzw. Elektrische Energiesysteme neben den im Hochschulgesetz festgelegten Voraussetzungen zum Hochschulzugang (allgemeine, fachgebundene Hochschulreife oder Fachhochschulreife, bestandene einschlägige Meisterprüfung oder Zugangsprüfung) auf fundierte Kenntnisse in Mathematik und Physik als wünschenswerten Qualifikationsmerkmalen verwiesen. Auch wenn es sich bei letzteren nicht um Zugangsvoraussetzungen im engeren Sinne handelt, werden potentielle Bewerber damit für die grundlegende Bedeutung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Vorbildung für das Ingenieurstudium sensibilisiert. Das Angebot von Auffrischkursen (freiwilligen Vorbereitungsangeboten bspw. für Mathematik, Chemie, Elektrotechnik) in der Studienstartphase trägt dem festgestellten Leistungsgefälle in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern Rechnung. Ergänzend dazu unterstützen die vor allem in dieser Phase wichtigen Fachtutorien zu Grundlagenveranstaltungen in geeigneter Weise den nachhaltigen Kenntniserwerb und die Schließung von Wissenslücken.

Dass die Bewerber für die dualen Bachelorstudienprogramme neben den genannten Voraussetzungen einen Vertrag zu einer einschlägigen berufspraktischen Ausbildung in einem geeigneten Unternehmen vorlegen müssen, trägt nach allen Erfahrungen mit ausbildungsintegrierenden dualen Studienangeboten (auch an anderen Hochschulen) zu einer qualitätssichernden Bewerberselektion bei. Die institutionalisierte Kooperation mit den in einem „Ausbildungsverbund – KIA“ zusammengeschlossenen Industriepartnern unterstützt den Auswahl- und Studienprozess in vorbildlicher Weise.

Beim Fernstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik wirken die Kooperationspartner der Hochschule (Handwerkskammer Dresden, Wirtschaftsakademie sowie Elektrobildungs- und Technologiezentrum e.V.) verantwortlich an der Auswahl der Teilnehmer mit, wobei die formelle Zulassung und Immatrikulation bei Nachweis der Zugangsvoraussetzungen durch die Hochschule erfolgt. Beides ist im einschlägigen Kooperationsvertrag klar geregelt. Die Zugangsregelungen in den beiden Fernstudiengängen Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik sowie Mechatronik – Intelligente Systeme sollen erkennbar gewährleisten, dass der jeweils angesprochene Kreis berufstätiger Studienbewerber über die erforderlichen fachlichen Vorkenntnisse verfügt. So sind u. a. auch Techniker mit einem einschlägigen Abschluss der Industrie- und Handelskammer oder der Handwerkskammer dann zum Studium des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik zugelassen, wenn sie über mehrjährige Berufserfahrung verfügen und einen erfolgreich bestandenen Zugangstest nachweisen (§ 2 Abs. 2 StO). Über eine Anerkennungsprüfung, die alle Studienbewerber zu absolvieren haben (2-stündige Klausur in Verbindung mit einem Aufnahmegespräch), soll festgestellt werden, über welche programmspezifischen Grundlagenkenntnisse der Bewerber bereits verfügt, wobei insgesamt technische und betriebswirtschaftliche Module im Umfang von 30 Kreditpunkten anerkannt werden können (*Grundlagen der Informatik, Messtechnik, Technische Mechanik, Betriebswirtschaftslehre, Softwaretechnologie* sowie *Elektrische Maschinen EEA*). Beim Nachweis einer einschlägigen mindestens dreijährigen Berufspraxis (bzw. einer zweijährigen im Bachelorstudiengang Mechatronik – Intelligente Systeme) soll darüber hinaus das Modul *Ingenieurpraktikum* im Umfang von weiteren 30 Kreditpunkten anererkennungsfähig sein. Aus nachvollziehbaren Gründen geht der Fachbereich davon aus, dass die berufspraktischen Erfahrungen der in erste Linie angesprochenen Bewerberklientel in vergleichsweise breitem Umfang eine studienzeitverkürzende Anerkennung von außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen ermöglicht. Im Falle der genannten Module stellt sie dies und den konkreten Anerkennungsumfang im Wege der „Anerkennungsprüfung“ fest. Konkludent folgt aus § 2 Abs. 5 StO die Annahme, dass ggf. nur Teile der genannten Fähigkeiten und Kompetenzen als anererkennungsfähig festgestellt werden können. Die fehlenden wären dann studienbegleitend zu erwerben. Problematischer erscheint hingegen die Anerkennung des Moduls „Ingenieurpraktikum“, die über den Nachweis einer drei- bzw. zweijährigen Berufspraxis pauschal erfolgen soll. Es wird in dieser Bestimmung (§ 2 Abs. 4 bzw. § 2 Abs. 5 StO) nicht klar, auf welcher Basis die Gleichwertigkeitsfeststellung von berufspraktischen Erfahrungen mit dem anzuerkennenden Ingenieurpraktikum erfolgt, da weder die Erfahrungshintergründe, noch die Herkunftsunternehmen der Bewerber homogen sind. Die Frage stellt sich umso mehr, als die im Ingenieurpraktikum angestrebten Kompetenzen („Bearbeitung einer umfangreicheren ingenieurtechnischen Aufgabenstellung in einem Unternehmen, Befähigung zur Erstellung einer

wissenschaftlich/technischen Dokumentation“) zumindest nicht ohne Weiteres zum Erfahrungsportfolio von Meistern und Technikern gehören. Zwar ist es ausdrücklich zu begrüßen, dass die studiengangstragende Fakultät – ganz im Sinne der Anrechnungsbeschlüsse der KMK⁷ – über die Anerkennung von beruflich erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen gerade auch Anreize für das berufsbegleitende Studium setzen will. Doch muss die Hochschule gleichzeitig ihrer Qualitätsverantwortung für die Studierenden und Absolventen gerecht werden, was mit Blick auf das erworbene Kompetenzprofil die Gleichwertigkeitsprüfung bei der Anerkennung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen ausdrücklich mit einbezieht. Die Gleichwertigkeit des Moduls *Ingenieurpraktikum* in den beiden Fernstudiengängen mit beruflich erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen müsste daher plausibilisiert, die Anerkennung derart auf ein tragfähiges Fundament gestellt werden.

Weiterhin richten sich die beiden Fernstudiengänge zwar in erster Linie an eine berufstätige Studierendenklientel mit einem technischen Hintergrund, doch sind nach den Zugangsregelungen prinzipiell auch Studienbewerber zugelassen, die über die allgemeine Hochschulreife verfügen. Nur für den Bachelorstudiengang Mechatronik – Intelligente Systeme wird der Bewerberkreis weiter eingeschränkt, indem für die Zulassung zusätzlich ein gültiger Arbeitsvertrag mit einem Unternehmen nachgewiesen werden muss (§ 2 Abs. 2 StO). Der Wortlaut des § 2 Abs. 5 StO, wonach mit dem Nachweis einer mindestens zweijährigen einschlägigen Berufstätigkeit das Modul „Ingenieurpraktikum“ anerkannt wird, ist im Kontext der gesamten Zugangsregelung offenkundig als *Zulassungsvoraussetzung* und nicht lediglich als Anerkennungsbedingung gemeint. Das ist insofern wichtig, als damit von der regelmäßigen Anrechenbarkeit des Moduls *Ingenieurpraktikum* bei den zugelassenen Bewerbern auszugehen ist. Davon unterscheiden sich die Zugangs- und Zulassungsregeln für den Fernstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik. Hier könnte sich für Bewerber mit allgemeiner Hochschulreife die Frage der Studierbarkeit dringlicher stellen, da für diese die Anerkennungsmöglichkeiten hinsichtlich der technischen Grundlagen bzw. des Ingenieurpraktikums naturgemäß wesentlich stärker eingeschränkt sind. Die Möglichkeit, fehlende Grundlagen oder/oder das Ingenieurpraktikum studienbegleitend nachzuholen, sehen die Regelungen folgerichtig ausdrücklich vor (§ 2 Abs. 5 StO). Selbst wenn aber die Hochschule von Anerkennungen in einem Umfang von 30 bis 60 Kreditpunkten auszugehen scheint und diese Annahme in den Zugangsregelungen reflektiert, ist im theoretisch möglichen Grenzfall eines weitgehenden Nachholbe-

⁷ Vgl. Anrechnung von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten auf ein Hochschulstudium (II) (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.09.2008); Anrechnung von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten auf ein Hochschulstudium (II) (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.09.2008).

darfs bei den anererkennungsfähigen technischen Modulen und beim Ingenieurpraktikum der Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ausgeschlossen. Die Hochschule sollte die Zugangsregelung deshalb so anpassen, dass zugelassene Studierende das Studium grundsätzlich auch in der Regelstudienzeit abschließen können.

In den Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Mechatronik ist der Kreis der möglichen Bewerber nachvollziehbar eingeschränkt, was zur Qualitätssicherung im oben beschriebenen Sinne beiträgt.⁸ Das gilt analog für das Double Degree-Programm Mechatronics, indem die Kooperationsvereinbarung insoweit auf die Zugangsbestimmungen der beiden Partneruniversitäten für den jeweiligen Referenz-Masterstudiengang verweist. Die entsprechenden englischsprachigen Ordnungen der Hochschule Zittau und der Technischen Universität Liberec sollten noch nachgereicht werden, soweit sie vorliegen. Angesichts der deutlich kommunikations- und automatisierungstechnischen Ausrichtung des Mechatronik-Masters stellt sich die Frage, ob Maschinenbauer über die notwendigen fachlichen Kompetenzen in den genannten elektrotechnischen Fachgebieten verfügen, um das Studium ohne erheblichen Nachqualifizierungsbedarf aufnehmen zu können. Nach Auskunft der Verantwortlichen wird im Auswahlprozess beider Mastervarianten auf die hinreichende Vorbildung der Bewerber mit einem Abschluss in Maschinenbau geachtet. Umgekehrt war offenkundig das Modul *Maschinendynamik* für die Elektrotechniker im Programm bisher unproblematisch. Das dem Auswahlverfahren zugrunde liegende fachliche Anforderungsprofil, über das die Studierenden im Vorfeld offenbar bereits angemessen informiert werden, sollte auch transparent kommuniziert werden.

Anerkennungsregeln / Mobilität: Die allgemeinen Anerkennungsregelungen der neueren Prüfungsordnungen (2013/2014) stehen in puncto Kompetenzorientierung sowie der Begründungspflicht bei negativer Anerkennungsentscheidung im Einklang mit der Lissabon-Konvention. Die hinsichtlich der Begründungspflicht schwächeren Formulierungen in den bereits älteren Prüfungsordnungen des Fernstudiengangs Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik (2009) bzw. des Masterstudiengangs Mechatronik (2011) lassen mit dem Hinweis auf den *Rechtsanspruch auf Anrechnung* bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen eine Lissabon-konforme Auslegung zwar zu. Es erscheint allerdings ratsam, die genannten Ordnungen im Zuge der nächsten redaktionellen Überprüfung in diesem Punkt auf das Regelungsniveau der erwähnten jüngeren Ordnungen zu bringen. Trotz der speziell in den Zugangs- und Zulassungsbestimmungen der Fernstudiengänge intensiven

⁸ Zulassung nach Abschluss eines mindestens siebensemestrigen ersten berufsqualifizierenden Studiums auf den Gebieten Mechatronik, Elektrotechnik, Maschinenbau oder verwandter Studienrichtungen; Zulassung von Bewerbern mit einem ersten Hochschulabschluss von 180 Kreditpunkten nach individueller Prüfung und ggf. unter Auflagen.

Regelung zur Anrechnung außerhochschulisch (beruflich) erworbener Kompetenzen finden sich hierzu keine generellen Anerkennungsbestimmungen in den Ordnungen. Da die Hochschulen den einschlägigen Anrechnungsbeschlüssen der KMK seit Anfang 2015 grundsätzlich Rechnung tragen müssen, sollten die Anerkennungsregelungen der Hochschule entsprechend erweitert bzw. angepasst werden.

Die bereits angesprochene Diversifizierungsstrategie der Hochschule erstreckt sich anerkennenswerterweise auch auf den Bereich der Internationalisierung und die aktive Unterstützung der akademischen Mobilität von Studierenden und Lehrenden. Die umfangreichen Internationalisierungsaktivitäten der Hochschule (Sprachenangebot, Interkulturalität als Pflichtfach im Rahmen des Studiums fundamentale, Weiterbildungsangebote für Professoren und Mitarbeiter in englischer Sprache, sukzessive erweitertes Angebot an Doppelabschlüssen, nicht-restriktive Anerkennungspraxis) sind in diesem Zusammenhang ausdrücklich zu begrüßen. Mit konkretem Bezug auf die vorliegenden Studienprogramme sind vor allem die Beteiligung der Hochschule Zittau am Konsortium der Chinesisch-Deutschen Hochschule für Angewandte Wissenschaften (in Kooperation mit der Tongji-Universität) herauszuheben, die es Bachelorstudierenden ermöglicht, nach Studium eines Theoriesemesters und Durchführung der Abschlussarbeit in englischer Sprache in China zusätzlich den Ingenieursabschluss an der Tongji-Universität zu erlangen. Im Masterbereich wiederum hat die Hochschule im Rahmen einer Kooperation mit der Technischen Universität Liberec die Möglichkeit geschaffen, das drei- (bzw. vier-)semestrige Double Degree-Programm Mechatronics an das Bachelorstudium anzuschließen. Auch die dualen (KIA-) Studiengänge können ähnlich wie die Fernstudiengänge als Angebote zur Förderung der Bildungsmobilität betrachtet werden, in denen das explizite Ziel der Steigerung der Auslandsmobilität von Studierenden aus verständlichen Motiven zurücktritt hinter dem Bestreben, Studium und Ausbildung bzw. Studium und Beruf in den betreffenden Studienprogrammen überzeugend zu integrieren.

Studienorganisation: Wenn im Masterstudiengang Mechatronik - abweichend von den Bachelorstudiengängen - ein doppelter Einschreibzyklus vorgesehen ist, so erscheint das bei einem nur jährlichen Angebot der Lehrveranstaltungen grundsätzlich plausibel, da die Module der beiden Theoriesemester weitestgehend nicht-konsekutiv konzipiert sind und unabhängig voneinander absolviert werden können. Es ist zu erwarten, dass die empfohlenen Vorkenntnisse im Bereich der Digitalen Signalverarbeitung, die für das Modul *Digitale Kommunikationstechnik* angegeben sind, studienorganisatorisch durch die passende inhaltliche Abstimmung der in demselben Semester angebotenen Module erworben werden können. Die studienorganisatorischen Anpassungsmaßnahmen für die Double

Degree-Variante des Masterstudiengangs⁹ sowie die Klärung aller studien- und prüfungsorganisatorischen Fragen in dem einschlägigen Kooperationsvertrag der beiden Hochschulen (vor allem unter Verweis auf die betreffenden Regelungen der Partnerhochschulen für den jeweiligen Referenz-Masterstudiengang) sind plausibel und umfassend. Mit dem „Master Study Program Guide“ steht zudem den Studierenden eine gute Informationsbroschüre zur Verfügung, der sie die wesentlichen Informationen zu Organisation, Ablauf und Inhalten des Double Degree-Studiengangs entnehmen können. Davon ausgehend, dass die an der Hochschule Zittau zu absolvierenden Module des dritten Semesters regelmäßig im Wintersemester angeboten werden, müssten, wenn nicht parallel entsprechende deutschsprachige Modulangebote vorgehalten werden, die betreffenden Module und Modulbeschreibungen des Masterstudiengangs Mechatronik englischsprachig sein; zudem wäre das Modul Fuzzy-Control, das laut Modulbeschreibung nur im Sommersemester angeboten wird, de facto semestrig durchzuführen. In beiden Punkten wären aufklärende Hinweise der Hochschule im Rahmen der Stellungnahme hilfreich.

Es ist nachvollziehbar, dass die Hochschule eine ressourcenschonende Lösung für die in den Bachelorstudiengängen mit KIA-Varianten zunächst gedoppelten Lehrveranstaltungen der geteilten Semester 2 und 3 gesucht hat. Erfahrungen für die nun gefundene Lösung, die Vollzeitstudierenden in den jetzt 14-tätigen, künftig vierwöchigen KIA-Lehrveranstaltungsrythmus zu integrieren, liegen noch nicht vor. Indem die Vollzeitstudierenden im Wechsel den Lehrveranstaltungsturnus von jeweils zwei aufeinanderfolgender KIA-Kohorten besuchen, sollen sie die Module des betreffenden Vollzeitsemesters - in wenn auch diskontinuierlicher Folge der modulbezogenen Lehrveranstaltungen - absolvieren. Welche Auswirkungen der diskontinuierliche Modulrhythmus auf die Vollzeitstudierenden hat, sollte sorgfältig beobachtet werden, um ggf. erforderliche inhaltliche Anpassungen oder organisatorische Änderungen vornehmen zu können. Weiteren Handlungsbedarf sehen die Gutachter zum jetzigen Zeitpunkt nicht. Inwiefern die Lösung faktisch trägt, wird im Rahmen der Re-Akkreditierung zu überprüfen sein. Eine graphische Übersichtsdarstellung der parallel laufenden (Teil-)Semester für KIA- und Direktstudierende, welche die Gutachter am Audittag für erforderlich hielten, erscheint angesichts der ausführlichen Darlegungen der Hochschule in Selbstbericht und Auditgesprächen hingegen verzichtbar.

⁹ Ein zusätzliches Semester speziell für tschechische oder sonstige Studierende mit einem Bachelorabschluss von 180 Kreditpunkten; entsprechend die Möglichkeit der Einstufung in das zweite Theoriesemester bei Absolventen siebensemestriger Bachelorstudiengänge; die Verpflichtung, jeweils ein Fachsemester in jeder Partnerhochschule zu absolvieren; schließlich: die Durchführung der Abschlussarbeit an einer der beiden Partnerhochschulen in englischer Sprache.

Auffällig unterschiedlich ist das Fernstudiengangskonzept der beiden betreffenden berufsbegleitenden Bachelorstudiengänge Mechatronik - Intelligente Systeme bzw. Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik. Gemeinsam ist beiden Konzepten die Überzeugung, keine klassischen Fernstudienangebote in dem Sinne anbieten zu wollen, dass das Studium nahezu ausschließlich webunterstützten Selbststudium stattfindet, während Präsenzzeiten sich im Wesentlichen auf Prüf- und Konsultationstage beschränken. Stattdessen hat sich die Hochschule in beiden Studienprogrammen für verschieden ausgestaltete, jedoch regelmäßige intensive Präsenzphasen beinhaltende Blended Learning-Konzepte entschieden.¹⁰ Während für den siebensemestrigen Bachelorstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik insgesamt nur 180 Kreditpunkte vergeben werden und der Anerkennung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen ein auch hinsichtlich der Regelstudienzeit größeres Gewicht zukommt, hat der in Kooperation mit der Deutschen Bahn durchgeführte 10-semesterige Bachelorstudiengang Mechatronik - Intelligente Systeme einen Umfang von 210 Kreditpunkten. Die Regelstudienzeit des Studiengangs entspricht dabei ersichtlich den Erwartungen an berufstätige Studienbewerber. Die unterschiedliche Struktur der Fernstudiengänge bedingt jedoch, dass organisatorische und inhaltliche Synergiepotentiale kaum optimal ausgeschöpft werden können, was angesichts der Erfahrungen mit den KIA-Studiengängen zu bedauern ist. Mittelfristig wäre zu überlegen, auf welche Weise die Allokation von Ressourcen und die Organisation im Bereich der Fernstudiengänge optimiert werden können.

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 in einigen Punkten und für einzelne Studiengänge *nicht erfüllt*. Die Stellungnahme der Hochschule und die einschlägigen Nachlieferungen werden nachfolgend in die Bewertung einbezogen.

¹⁰ Ba Mechatronik - Intelligente Systeme: 2x14 Tage Präsenzzeit sowie drei Präsenzwochenenden pro Semester (Vorlesung – Übung/Seminar – Praktikum, Projektarbeiten), wöchentliche Lehrveranstaltungen im Rahmen eines virtuellen Klassenzimmers (iLinc); Ba Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik: 3-tägige Wochenend-Präsenzphasen im 14-tägigen Rhythmus (Standort Dresden - Seminare, Konsultationen; Standort Zittau - Praktika).

Die Gutachter danken für die zusammenfassende Darstellung der curricularen Veränderungen im Rahmen der Entwicklung der neuen Studiengangsstruktur im Studiengangsverbund Elektrotechnik. Darstellung und kommentierende Erläuterung der Programmverantwortlichen bestätigen vor allem die Einschätzung der Gutachter zur konzeptionellen Nähe der vorliegenden Studiengänge. Die dabei von den Programmverantwortlichen erwogenen Veränderungen, um die Konsistenz und Stimmigkeit von Qualifikationszielen, Curricula, Studienrichtungen und Studiengangs- bzw. Vertiefungsbezeichnungen speziell in den Studiengängen Automatisierung und Mechatronik sowie Elektrische Energiesysteme zu verbessern (u. a. Umbenennung/Anpassung von Studiengangsbezeichnungen, Integration spezifischer und profilschärfender Module, Reduzierung von Studienrichtungen) sind denkbare Lösungen, um die hier kritisierte konzeptionelle Unausgewogenheit in den genannten Studienprogrammen zu beheben. Die Gutachter halten bis zur Vorlage eines konkreten Lösungsvorschlags an ihrer dazu ursprünglich formulierten Auflage für die Bachelorstudiengang Automatisierung und Mechatronik sowie Elektrische Energiesysteme fest (s. unten, Abschnitt F, A 7.).

Die Gutachter halten das Konzept des Fernstudiengangs Mechatronik - Intelligente Systeme für stimmig und mit dem Fokus Netztechnik auf der Basis der Kooperation mit der Deutschen Bahn auch technologisch für zukunftssträftig. Gerade in dieser Hinsicht aber halten sie aus den in der vorläufigen Bewertung dargelegten Gründen eine inhaltliche Profilschärfung im Sinne der Studiengangsbezeichnung und angestrebten Qualifikationsziele für empfehlenswert (s. unten, Abschnitt F, E 6.). Die Erklärung der Programmverantwortlichen, die Erfahrungen aus der erstmaligen Durchführung des Studienprogramms und die Hinweise der Gutachter zur Weiterentwicklung und Öffnung des Studienprogramms für Teilnehmer außerhalb der Deutschen Bahn nutzen zu wollen, ist begrüßenswert.

Hinsichtlich des für die Modulbeschreibungen festgestellten Verbesserungspotentials (Lernergebnisorientierung, Literaturangaben) erscheint eine entsprechende Empfehlung angemessen (s. unten, Abschnitt F, E 2.). Als empfehlungsrelevant im Sinne des Erreichens der Qualifikationsziele sehen die Gutachter aus den oben dargelegten Gründen auch die intensivere Nutzung von organisatorischen und inhaltlichen Synergiepotentialen sowie die didaktische Weiterentwicklung von virtuellen Lehrveranstaltungen in den Bachelorfernstudiengängen. Die ursprüngliche Beschlussempfehlung zu diesen Themenkomplexen wird daher ebenso aufrechterhalten (s. unten, Abschnitt F, E 4. und E 5.).

Gegenstand ausführlicher Diskussionen im Audit war die gemäß den Zugangsregelungen generell mögliche und regelhaft vorgesehene Anerkennung entsprechender beruflich erworbener Kompetenzen als „Ingenieurpraktikum“ in den Bachelorfernstudiengängen. Da zur Qualifizierung der insoweit anerkennungsfähigen Kompetenzen lediglich der ge-

forderte zeitliche Umfang einschlägiger beruflicher Tätigkeiten genannt ist, stellt sich aus Sicht der Gutachter die Frage, wie die Gleichwertigkeit dieser Erfahrungen mit den im Ingenieurpraktikum zu erwerbenden ingenieurspezifischen Kompetenzen überprüft wird (s. dazu die näheren Ausführungen in der vorläufigen Bewertung). Die Gutachter bekräftigen insoweit eine am Audittag formulierte Auflage für die beiden Bachelorfernstudiengänge (s. unten, Abschnitt F, A 5.). Die in diesem Kontext ebenfalls festgestellte Ausweitung des grundsätzlich zugangsberechtigten Bewerberkreises auf eine Gruppe, der wesentliche technisch-fachliche Voraussetzungen fehlen (Bewerber mit allgemeiner Hochschulreife), in der Zugangsregelung für den Bachelorfernstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik stellt aus Sicht der Gutachter die qualitätssichernde Funktion der Zugangsregelung in puncto Studierbarkeit in Frage (s. oben die eingehende Diskussion in der vorläufigen Bewertung). Die Gutachter halten eine Auflage, die diese sicherstellen soll für erforderlich (s. unten, Abschnitt F, A 6.).

Die für das Masterprogramm Mechatronik (einschließlich der Double-Degree-Variante) vorausgesetzten elektrotechnischen (vor allem kommunikations- und automatisierungstechnischen) Grundlagenkenntnisse bereiten im Auswahlprozess zwar offenkundig keine Probleme, so dass die in der Zugangsregelung genannten Studienrichtungen (u. a. auch Maschinenbau) nicht zwingend weitergehend qualifiziert werden müssten. Dennoch halten die Gutachter an der am Audittag formulierten Empfehlung fest, diese vorausgesetzten Kenntnisse besser zu kommunizieren (s. unten, Abschnitt F, E 7.).

Die Gutachter danken in diesem Zusammenhang für die ergänzenden Informationen zum Master Mechatronics (Double Degree). Diese tragen zum besseren Verständnis der studienorganisatorischen Rahmenbedingungen des Doppelabschlussprogramms bei. Neben dem Master Study Program Guide „Mechatronics“ werden zudem die englischsprachigen Modulbeschreibungen für das an der Hochschule Zittau/Görlitz zu absolvierende zweite bzw. dritte Studiensemester nachgewiesen. Die Gutachter gehen davon aus, dass geringfügige Differenzen in den Modulbezeichnungen zwischen Program Guide und Modulbeschreibungen aus der jeweiligen Veröffentlichungsversion folgen und kontinuierlich angepasst werden. Außerdem wird die zutreffende Prüfungsordnung der Technischen Universität Liberec in englischer Sprache vorgelegt. Dies ist wesentlich, denn laut Kooperationsvereinbarung (Abschnitt 2, Pkt. 2.4) gelten für alle Studierenden die studien- und prüfungsrechtlichen Regelungen der Hochschule, an der das jeweilige Semester absolviert wird. Eben deshalb ist es jedoch nicht nachvollziehbar, warum die insoweit einschlägige Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Mechatronik der Hochschule Zittau/Görlitz nicht auch in einer englischsprachigen (Lese-)Fassung vorliegt. Im Sinne einer Gleichbehandlung der Studierenden und angemessenen Information der ausländischen Studierenden in einem englischsprachigen Studienprogramm halten die Gutachter die Erstellung

einer englischsprachigen Fassung der einschlägigen Prüfungsordnung des Masterprogramms Mechatronik der Hochschule Zittau/Görlitz deshalb für - gegenüber der ursprünglichen Beschlussempfehlung zusätzlich - auflagenrelevant (s. unten, Abschnitt F, A 9.).

Die Notwendigkeit, gemäß den Anrechnungsbeschlüssen der KMK, generell auch Anerkennungsregeln für außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Fähigkeiten und Kompetenzen verbindlich zu verankern, wurde in der vorläufigen Gutachterbewertung thematisiert. Auf diesem Feld sehen die Gutachter Anpassungsbedarf (s. unten, Abschnitt F, A 2.).

Die Gutachter nehmen die nachgelieferten Änderungssatzungen zum Bachelorstudiengang Automatisierung und Mechatronik (Direkt und KIA) zur Kenntnis. Durch Streichung des Moduls *Regelungstechnik II* aus dem Pflichtkanon des Curriculums wird der Möglichkeit einer Doppelkreditierung wirksam begegnet.

Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Evidenzen:

- Studienverlaufspläne, aus denen die Abfolge, der Umfang und der studentische Arbeitsaufwand für die Module pro Semester hervorgehen, sind im Internet sowie in den Studienordnungen veröffentlicht.
- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über den studentischen Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulen.
- Die Modulbeschreibungen, die im webbasierten Modulkatalog der Hochschule hinterlegt sind, geben Auskunft über Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen inklusive der Abschlussarbeiten.
- Prüfungspläne im Modulkatalog sowie als Anhang in den einschlägigen Prüfungsordnungen zeigen die Prüfungsverteilung und Prüfungsbelastung auf.
- Die Prüfungsordnungen enthalten alle prüfungsrelevanten Regelungen zu den Studiengängen inklusive besonderer Bestimmungen für Studierende mit Behinderungen.
- Die jeweilige Studienordnung regelt die Kreditpunktezuordnung studiengangbezogen.
- Im programmbezogenen Teil des Selbstberichts (Fachstudienberatung), im institutionellen Teil (allgemeine Studienberatung) sowie im „Studienführer“ (Anlage 3.9)

wird das vorhandene Beratungs- und Betreuungskonzept der Hochschule dargestellt.

- Die Ergebnisse aus internen Befragungen und Evaluationen geben nach den vorliegenden Musterfragebogen (Lehrveranstaltungsevaluation, Modulevaluation, Evaluation der Studierendenzufriedenheit) prinzipiell Auskunft über die Einschätzung der Prüfungsorganisation, des studentischen Arbeitsaufwandes und der Betreuungssituation seitens der Beteiligten.
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Eingangsqualifikationen / Studienplangestaltung: Hierzu sind die einschlägigen Erörterungen unter Krit. 2.3 (Zugangsvoraussetzungen, Studienorganisation) zu vergleichen.

Studentische Arbeitslast: Für die vorliegenden Studienprogramme wird das ECTS-System genutzt, wobei pro Kreditpunkt 30 Stunden an studentischer Arbeitslast veranschlagt werden. Die Module haben einen durchschnittlichen Umfang von 5 Kreditpunkten und mehr. Die wenigen Abweichungen davon (Module im Umfang von 3 oder 4 Kreditpunkten) betreffen vor allem überfachliche Module und nur im Einzelfall technische Module; und weder bietet sich für diese Module eine Zusammenfassung zu größeren Modulen an, noch gibt es Anlass zu der Vermutung, dass die Kreditpunktbewertung unpassend ist. Die regelmäßig durchgeführten Erhebungen der studentischen Arbeitsbelastung haben bisher offenkundig keine Hinweise auf einen diesbezüglichen Anpassungsbedarf gegeben. Auch die Studierenden bestätigen die im Allgemeinen realistische Einschätzung der studentischen Arbeitslast im Rahmen der Kreditpunktbewertung der Module.

Hinsichtlich der durchschnittlichen Arbeitslast pro Semester zeigen lediglich die Bachelorstudiengänge Automatisierung und Mechatronik bzw. Elektrische Energiesysteme sowohl in der Vollzeit- wie in der KIA-Variante Auffälligkeiten, welche auf mögliche Studierbarkeitsbarrieren hinweisen könnten. Diese Abweichungen betreffen das zweite und dritte Semester der Vollzeitvarianten (24 und 36 Kreditpunkte) bzw. die vier Teilstemester des zweiten und dritten Studienjahres in den KIA-Studiengängen. Sie erklären sich indessen zum größeren Teil daraus, dass die Kreditpunkte im Falle zweisemestriger Module durchweg dem jeweiligen Modulabschlusssemester und damit zwar formal korrekt ausgewiesen sind, derart aber die tatsächlich auf die Semester verteilte Arbeitslast der Studierenden nicht abbilden. Hier sollten die Verantwortlichen nach einer Darstellungsform suchen, welche der tatsächlichen Verteilung der studentischen Arbeitslast besser Rechnung trägt. Im Bachelorfernstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik kann eine für berufsbegleitend Studierende vertretbare Arbeitslast pro Semester für den Idealfall

anererkennungsfähiger Module gemäß Studien- und Prüfungsordnung angenommen werden; sie kann sich also individuell unter Umständen deutlich erhöhen, sollten ein Modul oder mehrere Module nicht anerkannt werden können. Die formal ausgewiesene Arbeitslast von 44 Kreditpunkten für das neunte Semester im Fernstudiengang Mechatronik - Intelligente Systeme wäre berufsbegleitend nicht studierbar. Tatsächlich umfasst das vorgesehene Arbeitspensum das Ingenieurpraktikum, das aufgrund der Regelungen der § 2 Abs. 2 und 5 StO bei allen zugelassenen Bewerbern anererkennungsfähig ist, so dass eine Beeinträchtigung der Studierbarkeit de facto nicht gegeben ist. Die Frage der Gleichwertigkeit der mit einer „einschlägigen Berufserfahrung“ erworbenen Kompetenzen und der im Ingenieurpraktikum angestrebten (s. die betreffenden Erörterungen oben zu Krit. 2.3) bleibt dabei außen vor.

Auffallend ist in diesem Zusammenhang auch der bereits in der Vorakkreditierung monierte hohe Präsenzstudienanteil in den Bachelorstudiengängen (ohne Fernstudiengänge). Es ist prinzipiell anzuerkennen, dass sich die Hochschule mit diesem Sachverhalt auseinandergesetzt hat, dabei aber zu dem Schluss gelangt ist, an dem vergleichsweise hohen Präsenzstundenanteil festzuhalten. Einerseits soll so die angestrebte Berufsqualifizierung der Absolventen gestärkt, andererseits dem Umstand Rechnung getragen werden, dass die Arbeitslastbefragungen einen ganz überwiegend nicht erreichten Eigenstudiumsanteil für die Module ergeben hätten. Diese Argumentation überzeugt jedoch nicht wirklich. Während höhere Präsenzanteile in der ersten Studienphase von Bachelorprogrammen aus didaktischen Sachzwängen heraus und wegen des höheren Betreuungsbedarfs der Studierenden sinnvoll sein können, gilt das für das fortgeschrittene Studium nicht in gleicher Weise. Vielmehr sollte die eigenständige wissenschaftliche Arbeit im Selbststudium gerade mit Blick auf die Abschlussarbeit und den Erwerb berufsqualifizierender Kompetenzen eine deutlich zunehmende Rolle spielen. Es erscheint daher prinzipiell ratsam, den hohen Präsenzstudienanteil namentlich im fortgeschrittenen Studienverlauf zugunsten eines größeren Freiraums für das wissenschaftliche Eigenstudium zu überdenken.

Prüfungsbelastung und -organisation: Die Prüfungsbelastung pro Semester ist dem Vollzeit bzw. Teilzeitcharakter des Studiums jeweils angemessen (bis zu 6 Modulprüfungen im Vollzeit bzw. 3 bis 4 Modulprüfungen in den KIA- und Fernstudiengängen). Dass zusätzlich in einer Reihe von Modulen Prüfungsvorleistungen (Testat, Belegarbeit, Laborleistung, Praxisbeleg) zu erbringen sind, um ein Mindestmaß an Wissen und Fertigkeiten nachzuweisen, wird als probates Mittel zur Unterstützung des Lernprozesses und zum nachhaltigen Erwerb der angestrebten Qualifikationsziele betrachtet. Da Prüfungsvorleistungen zudem nicht in die Modulnote eingehen und beliebig häufig wiederholt werden können, ist darin auch keine Hürde für den Studienfortschritt zu erkennen.

Für die Prüfungsorganisation (Prüfungszeiträume, Prüfungsan- und -abmeldung, Prüfungsverteilung, Korrekturzeiten, Prüfungswiederholung, Prüfungsinformationen im Studenten-Portal) hat die Hochschule offenkundig - das bestätigen die Studierenden im Audit wie die Ergebnisse der Studierendenzufriedenheitsbefragung 2014 sowie der Absolventenstudie von 2013/2014 - angemessene Regelungen getroffen und zweckmäßige Einrichtungen geschaffen. Der besonderen Studienstruktur in den Fernstudiengängen wird dabei, soweit das erforderlich ist, in zweckentsprechender Weise Rechnung getragen. Die von den Studierenden positiv herausgestellte Prüfungsvorbereitung in den Tutorien und im direkten Austausch mit den Lehrenden unterstreicht den guten Gesamteindruck vom Prüfungssystem.

Das Prüfungssystem wird im Übrigen unter Kriterium 2.5 behandelt.

Beratung / Betreuung: Die Hochschule verfügt über vielfältige fachliche und überfachliche Beratungs- und Unterstützungsangebote. An dieser Stelle ist die von den Studierenden im Audit explizit gelobte Unterstützung und Betreuung, insbesondere auch der ausländischen Studierenden, durch die Lehrenden hervorzuheben. Dieses Bild bestätigen die Ergebnisse der Absolventenstudie von 2013/2014. Wie die Hochschule in ihrer Zufriedenheitsbefragung von 2014 festgestellt hat, sind allerdings viele Unterstützungsangebote den Studierenden nicht oder nur unzureichend bekannt. Die daraus abgeleitete Selbstverpflichtung, gerade auch über diese Angebote zu Studienbeginn bzw. in jedem Semester intensiv zu informieren, ist ausdrücklich zu unterstützen.

Studierende mit Behinderung: Studierenden mit Behinderung steht ein Beauftragter der Hochschule als Ansprechpartner zur Verfügung. Die Maßnahmen der Hochschule zum barrierefreien Studium sind in diesem Zusammenhang besonders aner kennenswert. Zudem sichern Nachteilsausgleichsregelungen in den Prüfungsordnungen die Berücksichtigung der speziellen Bedürfnisse von Studierenden mit Behinderung.

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 Kriteriums als *nicht für alle Studiengänge hinreichend erfüllt*.

Wie in der vorläufigen Bewertung festgehalten, sollten die Studienverlaufs- und Prüfungspläne der Bachelorstudiengänge Automatisierung und Mechatronik sowie Elektrische Energiesysteme (beide Direkt und KIA) die tatsächliche studentische Arbeitsbelastung, speziell in den zweisemestrigen Modulen, angemessen widerspiegeln. Formal korrekt werden sie derzeit für das jeweils zweite Semester ausgewiesen, in der die Prüfung anfällt, was aber hinsichtlich der durchschnittlichen Arbeitsbelastung der Studierenden missverständlich ist. Es ist zu begrüßen, dass die Programmverantwortlichen in ihrer Stellungnahme ankündigen, den tatsächlichen Arbeitsaufwand der Studierenden für die betreffenden Module angemessener darstellen zu können. Bedenken der Programmverantwortlichen, die Kreditpunktverteilung dann nicht mehr für die Auswertung des Studienfortschritts nutzen zu können, sind aus Sicht der Gutachter nicht durchschlagend, da sich Darstellungsmöglichkeiten finden lassen sollten, die den unterschiedlichen Zielen gleichermaßen gerecht werden (z. B. Ergänzung der rein kalkulatorischen ECTS-Zuteilung durch Angabe der faktisch anfallenden studentischen Arbeitslast in Kreditpunkten). Die Gutachter halten daher an der hierzu vorgeschlagenen Auflage für die genannten Studiengänge fest (s. unten, Abschnitt F, A 8.).

Hinsichtlich des vergleichsweise hohen Präsenzstudienanteils in den Bachelorstudiengängen Automatisierungstechnik und Mechatronik sowie Elektrische Energiesysteme (beide Direkt und KIA) ist die erklärte Bereitschaft der Programmverantwortlichen, über geeignete Maßnahmen zur Förderung des selbständigen wissenschaftlichen Studiums nachzudenken, anerkennenswert. Die Gutachter unterstützen diesen Ansatz mit einer entsprechenden Empfehlung für diese Bachelorstudiengänge, auf deren Resonanz in einer künftigen Reakkreditierung besonderes Augenmerk gelegt werden sollte (s. unten, Abschnitt F, E 3.).

Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Evidenzen:

- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen inklusive der Abschlussarbeiten.
- Prüfungspläne im Modulkatalog sowie als Anhang in den einschlägigen Prüfungsordnungen zeigen die Prüfungsverteilung und Prüfungsbelastung auf.
- Die Ergebnisse aus internen Befragungen und Evaluationen geben Auskunft über die Einschätzung der Lernergebnisorientierung der Prüfungen seitens der Beteiligten.

- Das Programm zur hochschulinternen Qualifizierung des Personals widmet sich thematisch u. a. dem Thema „Kompetenzorientiertes Prüfen“ [s. beispielhaft Anlage 2.7 Programm zur hochschulinternen Qualifizierung des Personals - Sommersemester 2015]
- Vor-Ort-Inspektion beispielhafter Klausuren und Abschlussarbeiten
- Selbstbericht und Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Kompetenzorientierung der Prüfungen: Zwar überwiegt namentlich in den Bachelorprogrammen die schriftliche Prüfungsform. Doch abgesehen von den organisatorischen Zwängen, denen die Lehrenden bei den deutlich größeren Studierendenzahlen in den Bachelorstudiengängen unterliegen, spricht die Klausurform gerade in den mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Fächern nicht an sich schon gegen deren Kompetenzorientierung. Dies gilt umso mehr, als die schriftlichen Prüfungen hier in vielen Fällen verbunden sind mit anderen Formen von (kompetenzorientierten) Prüfungsvorleistungen. Die Darstellung der Lehrenden im Audit sowie speziell auf die Kompetenzorientierung von Prüfungen gerichtete Weiterbildungsangebote der Hochschule hinterlassen den Eindruck, dass Hochschule und Lehrende sich der Bedeutung des Themas bewusst sind und eine Ausgestaltung der Prüfungen in diesem Sinne verfolgen. Es ist vor diesem Hintergrund besonders wichtig, den Zusammenhang mit der Definition angemessener Lernziele für die Module zu sehen, deren Erreichen in den Prüfungen festgestellt werden soll. Die Lernziele so zu formulieren, dass in Prüfungen festgestellt werden kann, ob und in welchem Umfang sie erreicht wurden, und die Prüfungen so auszugestalten, dass sie dazu in der Lage sind, wäre der erstrebenswerte Idealzustand. Die an anderer Stelle thematisierte Weiterentwicklung der Lernzielbeschreibungen der Module (s. die Ausführungen oben zu Krit. 2.3) ist in diesem Kontext zu sehen. Wenn die Studierenden in den Modulevaluationen Auskunft darüber geben sollen, ob die beschriebenen Kompetenzen erreicht wurden und ob die Prüfungsform Gelegenheit gibt, das unter Beweis zu stellen, ist die präzise Beschreibung der angestrebten Kompetenzen die unverzichtbare Voraussetzung für eine positive Modulevaluation in diesem Punkt. Die Gutachter unterstützen nachdrücklich den von der Hochschule eingeschlagenen Weg dahin.

Die im Zuge der Vor-Ort-Begehung eingesehenen Klausuren und Abschlussarbeiten weisen insgesamt nach, dass die angestrebten Qualifikationsziele auf dem Bachelor- bzw. Masterniveau erreicht werden.

Eine Prüfung pro Modul: Es ist in diesem Zusammenhang festzuhalten, dass in die Sollvorgabe „Eine Prüfung pro Modul“ in den vorliegenden Studienprogrammen durchweg ein-

gehalten wird. Die in vielen Fachmodulen zusätzlich vorgesehenen Prüfungsvorleistungen unterstützen den nachhaltigen Lernerfolg - insbesondere, soweit er in den Modulabschlussprüfungen festgestellt wird. Diese wiederholbaren und nicht in die Modulnoten einfließenden Leistungen konfliktieren deshalb nicht dem generellen Befund.

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 der Hochschule und der Fakultät als *vollständig erfüllt*.

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Evidenzen:

- Die Hochschule legt die für die Studiengänge einschlägigen Kooperationsverträge vor (Kooperationsvereinbarungen mit der Technischen Universität Liberec, der Handwerkskammer Dresden Wirtschaftsakademie, dem Elektrobildungs- und Technologiezentrum e.V., der DB Mobility Logistics AG, der DB Netz AG).
- Übersicht über die internationalen Hochschulkooperationen (Anlage 3.13 Selbstbericht)
- Selbstbericht und Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Aufgrund des an der Hochschule praktizierten „Bedienleistprinzips“, das den Austausch von Lehrleistungen zwischen den einzelnen Fakultäten regelt, um eine qualitätsgesicherte Lehre in allen disziplinübergreifenden Stoffgebieten sicherzustellen, sind die zum Betrieb der Studiengänge erforderlichen hochschulinternen Kooperationen grundsätzlich abgesichert.

Die im Rahmen der KIA-Studiengänge („Ausbildungsverbund KIA“) sowie der Fernstudienprogramme Mechatronik - Intelligente Systeme (Deutsche Bahn) und Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik (Handwerkskammer Dresden Wirtschaftsakademie, Elekt-

robildungs- und Technologiezentrum e.V.) bestehenden Kooperationen sind in allen Fällen umfassend vertraglich geregelt. Sie flankieren die prinzipielle Qualitätsverantwortung der Hochschule und schaffen institutionelle Rahmenbedingungen und Mitwirkungsmöglichkeiten, die zum Studienerfolg der Programme von entscheidender Bedeutung sind. Erwähnenswert ist an dieser Stelle z. B. das zusammen mit der Deutschen Bahn Netz AG an der Hochschule eingerichtete Ausbildungssegment zur Leit- und Sicherungstechnischen Ausbildung (LST) und das zu diesem Zweck eingerichtete LST-Labor.

Anerkennenswert sind darüber hinaus die zahlreichen Hochschulkooperationen im Rahmen von Lehrenden- und Studierenden-Austauschprogrammen bzw. - wie im Falle der Technischen Universität Liberec - zur Etablierung von Double-Degree bzw. Joint-Degree-Programmen (Masterprogramm Mechatronics, Double Degree). Für den Erfolg der Ausbildung an der Hochschule und ihrer Hochschulkooperationen spricht nicht zuletzt eine beachtliche Anzahl kooperativer Promotionen (besonders in Zusammenarbeit mit den sächsischen Universitäten, aber auch mit anderen, eine Reihe davon in den Fachgebieten der Fakultät Elektrotechnik und Informatik).

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

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

Kriterium 2.7 Ausstattung

Evidenzen:

- Der Selbstbericht gibt einen Überblick über die Personalressourcen der Fakultät Elektrotechnik und Informatik, der zumindest den aktuellen Stand der hauptamtlichen Professorenstellen für den Fachbereich Elektrotechnik enthält (12).
- Die (nachgereichte) Lehrverflechtungsmatrix gibt Auskunft über die derzeitige Auslastung der Professoren des Fachbereichs Elektrotechnik.
- Ein Personalhandbuch, das Auskunft über die an den Programmen beteiligten Lehrenden gibt, liegt nicht vor.
- Im institutionellen Selbstbericht sowie in beispielhaft vorgestellten Qualifizierungsprogrammen stellt die Hochschule das didaktische Weiterbildungsangebot für das Personal dar und die Maßnahmen zur Unterstützung der Lehrenden bei dessen Inanspruchnahme.

- Dokumente aus dem täglichen Gebrauch der Hochschule, in denen die Ausstattung dargestellt wird, z.B. Laborhandbücher, Inventarlisten, Finanzpläne
- Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung: Besichtigung studiengangsrelevanter Einrichtungen
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Personelle Ausstattung: Unter Berücksichtigung der Darlegungen von Hochschulleitung, Fakultätsleitungen und Programmverantwortlichen in den Auditgesprächen ist davon auszugehen, dass die personelle Ausstattung der Fakultät Elektrotechnik und Informatik zur Durchführung der vorliegenden Studienprogramme nach Quantität und fachlicher Expertise als angemessen gelten kann. Ein Personalhandbuch mit Informationen zur akademischen Qualifikation und zu den beruflichen Erfahrungen der Lehrenden wurde indes nicht vorgelegt, um diesen Befund zu validieren und zu substantiieren. Diese Informationen zu den Professoren, Mitarbeitern und Lehrbeauftragten, einschließlich der Lehrenden der Technischen Universität Liberec im Double Degree-Master Mechatronics sind die Verantwortlichen gebeten nachzureichen.

In diesem Kontext ist die Erklärung von Hochschul- und Fakultätsleitung festzuhalten, dass die personelle Ausstattung des Fachbereichs Elektrotechnik auch mittelfristig gut sein werde und der derzeitige Personalstand weitestgehend konsolidiert werden könne (wenngleich mit der Abgabe von zwei Professuren im Rahmen des landesweiten Stellenabbauplans zu rechnen sei). Dafür, dass es sich hierbei um eine belastbare Auskunft handelt, spricht insbesondere die Forschungsstärke der Fakultät auf den Gebieten der Elektrischen Energietechnik, die den Kern eines der erklärten Profilschwerpunkte der Hochschule bilden („Energie und Umwelt“). Die Forschungsaktivitäten auf den Kompetenzfeldern der Fakultät - der Automatisierungstechnik und der Nachrichten- und Kommunikationstechnik neben der Energietechnik im engeren Sinne) - können in Verbindung mit der engen personellen und inhaltlichen Anbindung an das Institut für Prozesstechnik, Prozessautomatisierung und Messtechnik (eines der Forschungsinstitute der Hochschule) zur fachlichen Qualität der Studiengänge, speziell des Masterstudiengangs, erheblich beitragen, vor allem, indem sie die Einbeziehung von Studierenden in die Forschung ermöglichen.

Hinsichtlich der berufsbegleitenden Studiengänge (Fernstudiengänge) ist es von grundsätzlicher Bedeutung, dass sie im Zentrum einer von der Hochschulleitung mitgetragenen Diversifizierungsstrategie stehen. Unabhängig von der Deputatswirksamkeit der Lehre in diesen Studiengängen (und damit ihrer Finanzierung) wird sie nach Auskünften im Audit wesentlich von hauptamtlichen Professoren der Fakultät getragen. Von einer nachhaltig

ausreichenden personellen Ausstattung der Studiengänge dürfte deshalb - eine nicht unterkritische Auslastung der Studiengänge vorausgesetzt - auszugehen sein.

Die exemplarisch für ein Studienjahr (WiSe 2014/15 und SoSe 2015) nachgereichte Lehrverflechtungsmatrix informiert zwar in absoluten Zahlen über die Lehrbelastung der einzelnen Professoren, lässt auch vermuten, dass Überlasten einzelner Professoren im Zeitverlauf kompensiert werden. Eine ausreichende Lehrkapazität belegt sie dagegen nicht, da ihr nur Ist-Zahlen der tatsächlichen Lehrleistungen, nicht das erforderliche Lehrdeputat und auch keine Lehrexporte und -importe für die Studiengänge zu entnehmen sind. Um diesen Punkt abschließend bewerten zu können, sollten aussagekräftigere Informationen zum Nachweis einer ausreichenden Lehrkapazität nachgereicht werden.

Personalentwicklung: Die Hochschule verfügt nachweislich über ein umfangreiches Angebot an Weiterqualifizierungsmaßnahmen für die Lehrenden im überfachlichen und fachdidaktischen Bereich. Im Hinblick auf die berufsbegleitenden Fernstudiengänge umfasst das u.a. den Umgang mit eLearning-Tools und Lehr-/Lernstrategien, hinsichtlich der Double Degree-Variante des Masterstudiengangs z.B. Englisch-Sprachkurse. Die in den relevanten Strategiepapieren und Zielvereinbarungen zum Qualitätsmanagement aufgeführten Prinzipien, die die Weiterqualifizierung des Personals als einen zentralen Aspekt der Qualitätssicherung von Forschung, Lehre und Verwaltung herausstellen, werden so auf der Ebene der Fakultät in für die Gutachter überzeugender Weise umgesetzt.

Finanzielle und sächliche Ausstattung: Die finanzielle und sächliche Ausstattung der Studiengänge, die im Selbstbericht detailliert dargelegt wird, erscheint grundsätzlich angemessen und tragfähig. Als besondere Stärke ist hierbei im Hinblick auf die Standortsicherung die moderne Laborausstattung und gute Infrastruktur der Hochschule zu erwähnen, die der Qualität der Studienprogramme und auch der Anziehungskraft des Hochschulstandorts insgesamt zugutekommt.

Hinsichtlich des Double Degree-Programms Mechatronics bestätigen die vorliegenden Bilddokumente in Verbindung mit den Darlegungen der Verantwortlichen der Technischen Universität Liberec grundsätzlich den auch in Zittau gewonnenen guten Eindruck über die Laborausstattung. Dennoch wären einige ergänzende Informationen zur Ausstattung der Labore (technisch, Arbeitsplätze) aus Sicht der Gutachter wünschenswert. Sie sollten vor einer abschließenden Bewertung nachgereicht werden.

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

Die Gutachter bewerten die Anforderungen an die personelle und sächliche Ausstattung sowie die Personalentwicklung unter Berücksichtigung der erbetenen Nachlieferungen

(Lehrverflechtungsmatrix, Personalhandbuch (einschl. Master Mechatronics), Laborausstattung Technische Universität Liberec (Master Mechatronics) als *vollständig erfüllt*.

Abgesehen von den bereits festgestellten punktuellen Überlasten einzelner Professuren, die aber offenkundig deutlichen Schwankungen unterliegen und im Zeitverlauf ausgeglichen werden, zeigt die nachgereichte Lehrverflechtungsmatrix, dass die personellen Ressourcen ausreichen, um die Studiengänge im Akkreditierungszeitraum durchzuführen.

Die nachgereichten Personalhandbücher bestätigen auch die angemessene fachliche Perspektive der Lehrenden zur Durchführung der Studiengänge (einschließlich des Double-Degree-Studiengangs Mechatronics).

Hinsichtlich des Doppelabschlussprogramms Mechatronics reichen die ergänzenden Informationen zur Laborausstattung der Technischen Universität Liberec aus, um den guten Eindruck von der Ausstattung des Programms durch die beiden beteiligten Hochschulen auch für die Technische Universität Liberec zu bestätigen.

Kriterium 2.8 Transparenz

Evidenzen:

- (Generische) Lernziele der einzelnen Programme sind in der jeweiligen Studienordnung verankert.
- Alle relevanten Regelungen zu Studienverlauf, Zugang, Studienabschluss, Prüfungen, Qualitätssicherung, etc., mit Angabe zum Status der Verbindlichkeit, liegen vor. Die programmspezifischen Prüfungsordnungen und Studienordnungen sind sämtlich im webbasierten Modulkatalog der Hochschule veröffentlicht und zugänglich.
- Immatrikulationsordnung (2013), Auswahlordnung (2013), Zugangsprüfungsordnung (2013), Feststellungsprüfungsordnung (2011), Praxisordnung für Studiengänge (2009)
- exemplarisches Zeugnis je Studiengang
- exemplarisches Diploma Supplement für den berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik
- exemplarisches Transcript of Records für den berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die vorliegenden Studien- bzw. Prüfungsordnungen enthalten alle für Zugang, Verlauf und Abschluss des Studiums relevanten Regelungen. Die Ordnungen wurden laut Auskunft einer juristischen Prüfung unterzogen und sind sämtlich in Kraft gesetzt.

Zwar enthalten die Studienordnungen in einem einschlägigen Abschnitt ebenso verbindliche Aussagen über die angestrebten Qualifikationsziele. Doch genügen diese Formulierungen aus den früher erörterten Gründen nicht den Erfordernissen (s. dazu oben die Ausführungen unter Krit. 2.1).

Ein englischsprachiges Muster des Diploma Supplement wurde nur für den berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik vorgelegt. Muster des Diploma Supplements der übrigen Studiengänge des Clusters werden im Rahmen einer Nachlieferung erwartet.

Es ist zu begrüßen, dass die beiden Partnerhochschulen die wesentlichen studienrelevanten Informationen des Double Degree Masterstudiengangs Mechatronics in einem „Master Study Program Guide ‚Mechatronics‘“ zusammengestellt haben, der den Studierenden zur Verfügung steht. (Es ist anzunehmen, dass der Flyer, analog zu den anderen Studiengängen, auf den Webseiten der Fakultät zugänglich ist, wo sich allerdings nur derjenige für den deutschsprachigen Referenzstudiengang finden lässt.) Da die Studiengangsvariante allerdings derzeit noch kein Joint Degree-Programm darstellt und dementsprechend für die an der jeweiligen Partnerhochschule absolvierten Studienabschnitte die jeweils dort geltenden Regelungen anzuwenden sind, sollten alle studienrelevanten Ordnungen und Dokumente der Hochschule Zittau und der Technischen Universität Liberec in der Unterrichtssprache des Studiengangs (Englisch) verfügbar sein. Englischsprachige Modulbeschreibungen und studiengangsrelevante Ordnungen (beider Hochschulen) sollten deshalb nachgeliefert werden, was leicht möglich sein dürfte, da sie anzunehmenderweise bereits existieren.

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

Die Gutachter bewerten die Transparenzanforderungen an die Studienprogramme als *weitestgehend erfüllt*.

Sie weisen allerdings nochmals darauf hin, dass die präzisierten Qualifikationsziele den Interessenträgern zugänglich gemacht und so verankert werden müssen, dass diese sich (z. B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können (s. unten, Abschnitt F, A 1.).

Die ergänzend nachgereichten Dokumente zum Double-Degree-Programm Mechatronics nehmen sie danken zur Kenntnis (s. oben abschließende Bewertung zu Krit. 2.3). Allerdings sind die Gutachter der Auffassung, dass den ausländischen Studierenden für die an der Hochschule Zittau/Görlitz zu absolvierende Studienphase auch die einschlägige Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Mechatronik in einer englischsprachigen Version zur Verfügung stehen muss. Diese ist im weiteren Verfahren vorzulegen (s. unten, Abschnitt F, A 9.).

Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- Ordnung zur Evaluation der Lehre an der Hochschule Zittau/Görlitz vom 17. Oktober 2011
- Verordnung für die Vergabe des Lehrpreises der Hochschule Zittau/Görlitz vom 18. März 2015
- Ordnung über das Verfahren für die Vergabe von Leistungsbezügen sowie Forschungs- und Lehrzulagen der Hochschule Zittau/Görlitz vom 28.04.2014
- Zielvereinbarung zwischen der Hochschule Zittau/Görlitz und dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst vom 11.12.2013 [Abschnitt Qualitätssicherung]
- Zielvereinbarung zwischen dem Rektorat und den Grundeinheiten der Hochschule Zittau/Görlitz für die Jahre 2014 – 2016 vom 07.07.2014 [Abschnitt Qualitätssicherung]
- Erklärung des Rektorats zum Qualitätsmanagement an der Hochschule Zittau/Görlitz vom 22.04.2015
- Entwicklungsplan 2020 der Hochschule Zittau/Görlitz vom 02.03.2012 [Abschnitt Qualitätssicherung]
- Hochschulbericht 2013 (Anlage 2.19 des Selbstberichts)
- Lehrbericht 2012/13 (Anlage 2.20 des Selbstberichts)
- Ergebnisse der 2. Sächsischen Absolventenstudie von 2013/14 für die Hochschule Zittau-Görlitz (Nachreichung zum Audit)
- Ergebnisse der Online-Befragung der Studierenden zur Studierendenzufriedenheit von 2014
- Fragebogen Studierendenzufriedenheit, Fragebogen Lehrveranstaltungsevaluation, Fragebogen Modulevaluation, Fragebogen Evaluation Abschlussmodul, Fragebogen

2. Sächsische Absolventenstudie, Fragebogen Dozentenbefragung, Fragebogen Befragung Studienbeginn, Fragebogen Erstsemesterbefragung

- Kooperationsvertrag zum Bachelorfernstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik
- Selbstbericht und Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule ist ausweislich des Selbstberichts und der Zielvereinbarungen auf dem Weg, ein umfassendes und hochschulweites Qualitätsmanagement aufzubauen. Viele zur Qualitätssicherung in der Lehre wichtige Bausteine hierfür sind bereits vorhanden und wurden in den vorangehenden Abschnitten angesprochen (u. a. Beratungs- und Beratungsangebote für die Studierenden in der Studieneingangsphase, Weiterbildungsangebote für die Lehrenden, in diesem Zusammenhang auch Anreizsysteme zur Verbesserung der Lehre). Im Zentrum der Qualitätssicherung von Studienprogrammen steht ein breites Arsenal von Befragungsinstrumenten, das den gesamten Studierendenzklus abbildet (Befragung von Studienbewerbern, Erstsemesterbefragungen, Zufriedenheitsbefragungen von Studierenden höherer Semester, Lehrveranstaltungsbefragungen, Modulbefragungen, Abschlussmodul-Befragungen, Befragungen beim Studienabbruch, Absolventenbefragungen). Für deren Einsatz hat die Hochschule mit der Evaluationsordnung aus dem Jahr 2011 eine verbindliche Grundlage geschaffen und damit zugleich eine wesentliche Empfehlung aus der Vor-Akkreditierung aufgenommen. Zur Evaluationspraxis gehört nach dem Eindruck aus den Unterlagen und den Auditgesprächen auch, dass die darin gewonnenen Daten nach Auswertung und Dokumentation in Form von Lehrberichten und Hochschulberichten in die Qualitätsdiskussion der zuständigen Gremien (Rektorat, Fakultätsrat, Studienkommission) eingespeist werden. Der aktuelle Lehrbericht der Fakultät mit einer Bewertung der vorliegenden Studiengänge u. a. auf der Basis der jüngsten Evaluationsergebnisse konnte nicht mehr in die vorläufige Bewertung einbezogen werden. Da er zwischenzeitlich vorliegt, werden die Verantwortlichen gebeten, ihn im weiteren Verfahren und zur abschließenden Gutachterbewertung nachzureichen.

Bei der Lehrveranstaltungsevaluation scheinen der bisher späte Erhebungszeitpunkt und die offenkundig fehlende *verbindliche* Feedbackschleife zwischen Lehrenden und Studierenden zu einer jedenfalls nicht durchgängigen Rückkopplung der Ergebnisse zu führen. Funktionale Beeinträchtigungen der Qualitätssicherung scheinen daraus dennoch bislang nicht zu resultieren, da festgestellte Mängel und Missstände nach Darstellung der Studierenden im Audit offenbar jederzeit über die bestehenden (informellen) Gesprächskanäle zwischen Studierenden und Lehrenden, Modulverantwortlichen und Programmverantwortlichen zeitnah behoben werden. Gleichwohl wird die Fakultät in ihren Bestrebungen

ausdrücklich unterstützt, durch den geplanten früheren Befragungszeitpunkt bestehende Mängel ggf. früher identifizieren und ein regelmäßiges und durchgängiges Feedback der Lehrenden zu stimulieren.

Die neben der Lehrveranstaltungsevaluation ebenfalls vorgesehene regelmäßige *Modulevaluation* ist sehr zu begrüßen, weil sie – und das verdeutlicht der exemplarische Fragebogen zur Modulevaluation – Gelegenheit geben, lehrveranstaltungsübergreifende Aspekte der maßgeblichen Lehr- und Lerneinheit wie die inhaltliche, organisatorische und zeitliche Abstimmung innerhalb des Moduls sowie den in erster Linie modulbezogenen Kompetenzerwerb zu bewerten.

Grundsätzlich können mit den genannten Evaluationsinstrumenten – ergänzt um einige zentrale Kennzahlen der Studierendenstatistik – alle wesentlichen Informationen über Inhalte und Organisation von Module und Studiengängen gewonnen werden. Voraussetzung dafür ist allerdings, die Daten und Informationen so zu dokumentieren und aufzubereiten, dass dies sinnvoll möglich ist. Dazu müssten externe Gutachter mit Hilfe einer übersichtlichen, zuverlässigen, zusammenfassenden Dokumentation (Ergebnisse, Auswertung, Maßnahmen) in prinzipiell gleicher Weise wie die Verantwortlichen eines Studiengangs oder einer Fakultät in der Lage sein. In diesem Punkt besteht jedoch noch erhebliches Optimierungspotential. Die zahlreichen Informationen zum Qualitätsmanagement der Hochschule in unterschiedlichsten Dokumenten des Selbstberichtes der Hochschule, die von unterschiedlichsten Befragungsergebnissen aus verschiedenen Zeithorizonten zu unterschiedlichen Referenzpunkten (Hochschule, Fakultät, Studiengänge) unterlegt werden, vermögen es nicht, die Darstellung einer auf die vorliegenden Studiengänge bezogenen Daten- und Informationsbasis, deren Bewertung und ggf. daraus abgeleitete Maßnahmen auf den überschaubaren Zeitraum der abgelaufenen Akkreditierungsperiode zu fokussieren. Das müssten sie aber, wenn die Gutachter in der Lage sein sollen, die Qualitätsentwicklung von Studiengängen in einem bestimmten Zeitraum zu beurteilen – und dazu muss das Qualitätssicherungssystem schließlich auch die Studiengangs- und Fakultätsverantwortlichen in die Lage versetzen. Nur semesterweise geschieht das bereits in den sog. Lehrberichten. Dokumentation und transparente Kommunikation der Qualitätsentwicklung sollten demgegenüber künftig auf die kontinuierliche und semesterübergreifende Nutzung der erhobenen Daten und Informationen gerichtet sein.

Hinsichtlich des berufsbegleitenden Fernstudiengangs Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik, in dem die Studienorganisation im Wesentlichen von den Vertragspartnern übernommen wird, ist festzuhalten, dass die betreffende Kooperationsvereinbarung die alleinige Verantwortung der Hochschule für die Qualitätssicherung regelt.

Aufgrund des gleichzeitigen Angebotes einer curricular identischen Direktstudienvariante ist bei den KIA-Studiengängen auch im Falle unerwarteter Änderungen in der Kooperation zwischen Ausbildungsbetrieb und Hochschule nachvollziehbar sichergestellt, dass Studierende ihr Studium ordnungsgemäß abschließen können. Ob und wo ggf. der Status der Studierenden für diesen Fall auch formell geregelt ist, ist aus den vorliegenden Dokumenten allerdings nicht ersichtlich. Ergänzende Informationen und ggf. Unterlagen der Hochschule hierzu im Rahmen der Stellungnahme wären insofern dankenswert. Prinzipiellen Handlungsbedarf sehen die Gutachter in dieser Frage gleichwohl nicht.

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

Die Gutachter bewerten die Anforderungen an die Qualitätssicherung der Studiengänge als *insgesamt erfüllt*.

Sie nehmen zur Kenntnis, dass der jüngste Lehrbericht (2013/14) in dem verfügbaren Zeitrahmen nicht zur Verfügung gestellt werden konnte. Gleichzeitig werten sie die Bereitschaft der Programmverantwortlichen positiv, an der Weiterentwicklung der Qualitätssicherung der Studiengänge arbeiten und insbesondere den Feedback-Prozess zwischen den Lehrenden und den Studierenden im Rahmen der Lehrveranstaltungsevaluation verbessern zu wollen. Sie bestätigen die am Audittag zur Qualitätssicherung vorgeschlagene Empfehlung, sehen darüber hinaus aber keinen Handlungsbedarf (s. unten, Abschnitt F, E 1.).

Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch

Die akkreditierungsrelevanten Aspekte der hier zu beachtenden Studiengänge mit besonderem Profilspruch (KIA-Studiengänge, Bachelorfernstudiengänge, Double Degree-Variante des Masterstudiengangs) sind in den vorangehenden Abschnitten erörtert.

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als *vollständig erfüllt*.

Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Evidenzen:

- Entsprechender Abschnitte im Selbstbericht
- Frauenförderplan
- Entwicklungsplan 2020 der Hochschule Zittau/Görlitz vom 02.03.2012 [Abschnitt Durchsetzung des Gleichstellungsauftrags]
- Zielvereinbarung zwischen der Hochschule Zittau/Görlitz und dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst vom 11.12.2013 [Abschnitt Durchsetzung des Gleichstellungsauftrags]
- Zielvereinbarung zwischen dem Rektorat und den Grundeinheiten der Hochschule Zittau/Görlitz für die Jahre 2014 – 2016 vom 07.07.2014 [Abschnitt Durchsetzung des Gleichstellungsauftrags]
- Selbstbericht und Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule dokumentiert mit dem Frauenförderplan, institutionellen Einrichtungen (Gleichstellungsbeauftragte an der Hochschule und an den Fakultäten) sowie verbindlichen Selbstverpflichtungen (Zielvereinbarungen mit dem Ministerium und den Fakultäten), dass sie eine aktive Gleichstellungspolitik betreibt. Die Diversifizierung des Studienangebotes wie die unterschiedlichen Maßnahmen zur Unterstützung und Beratung heterogener Studierendengruppen illustrieren ein gleichermaßen überzeugendes Diversity-Konzept der Hochschule.

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 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. Lehrverflechtungsmatrix (einschl. der Lehrimporte und - exporte sowie Deputatsermäßigungen) zum Nachweise einer ausreichenden Lehrkapazität [AR 2.7]
2. Personalhandbuch (einschl. Lehrende in Liberec für den Ma Mech) [AR 2.7]
3. Übersichtliche Zusammenstellung der curricularen Veränderungen seit der Erstakkreditierung [AR 2.3, 2.9]
4. Elektronische Version des neuesten Lehrberichts [AR 2.9]
5. Änderungssatzung bzgl. Bereinigung Modul Regelungstechnik II [AR 2.2, 2.3]
6. Pro Studiengang: Englischsprachiges Diploma Supplement [AR 2.2]
7. Ma Mech (Double Degree): Modulbeschreibungen und studiengangsrelevante Ordnungen (beider Hochschulen) in englischer Sprache [AR 2.8]
8. Ma Mech (Double Degree): ergänzende Informationen zur Laborausstattung in Liberec [*Bildmaterial liegt vor*; AR 2.7]

E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (16.03.2016)

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- Gegenüberstellung Akkreditierung 2010 und 2015
- Lehrverflechtungsmatrix
- Programmspezifische Diploma Supplements
- Änderungssatzung zum Ba Automatisierung und Mechatronik
- Änderungssatzung zum Ba Automatisierung und Mechatronik (KIA)
- Erläuterungen zum Master-Degree-Programm.pdf
- Informationen und Bildmaterial zu Laboren Technische Universität Liberec
- Personalhandbuch Hochschule Zittau/Görlitz
- Personalhandbuch Technische Universität Liberec
- Study and Exam Regulations of Technical University Liberec
- Module Handbook Double Degree Ma Mechatronics

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (06.06.2016)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Elektrische Energietechnik (berufsbegleitend – Fernstudium)	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021
Ba Mechatronik - Intelligente Systeme (berufsbegleitend – Fernstudium)	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021
Ma Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ma Mechatronics (Double Degree)	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Automatisierung und Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Automatisierung und Mechatronik KIA	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Elektrische Energiesysteme	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Elektrische Energiesysteme KIA	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.1, 2.2, 2.8) Die angestrebten Qualifikationsziele („Kompetenzprofil“ der Absolventen) müssen programmspezifisch präzisiert werden. Die curriculare Umsetzung dieses Kompetenzprofils ist nachvollziehbar zu veranschaulichen (z. B. an Hand einer Zieletabelle). Die überarbeiteten Qualifikationsziele sind u. a. in das Diploma Supplement aufzunehmen. Sie sind für die wesentlichen Interessenträger (Studierende und Lehrende) zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich darauf berufen können.
- A 2. (AR 2.3) Es müssen Anerkennungsregelungen für außerhochschulisch erworbene Kenntnisse, Fertigkeiten oder Kompetenzen bis höchstens zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen Kreditpunkte definiert werden.

- A 3. (AR 2.2) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

Für alle Bachelorstudiengänge

- A 4. (AR 2.2) Für die Bachelorarbeit dürfen maximal 12 Kreditpunkte vergeben werden. Die Kreditpunktzuordnung zu Bachelorarbeit und Kolloquium in den studiengangsbezogenen Dokumenten ist getrennt auszuweisen.

Für die Bachelorstudiengänge Fernstudium

- A 5. (AR 2.3) Die Gleichwertigkeit beruflich erworbener Kompetenzen mit den im Modul Ingenieurpraktikum angestrebten Qualifikationszielen muss bei Anerkennung gewährleistet sein.

Für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik (Fernstudium)

- A 6. (AR 2.3) Die Zugangs- und Zulassungsregelung muss gewährleisten, dass zugelassene Studierende das Studium grundsätzlich in der Regelstudienzeit abschließen können.

Für die Bachelorstudiengänge Automatisierungstechnik und Mechatronik sowie Elektrische Energiesysteme (Direkt und KIA)

- A 7. (AR 2.3) Qualifikationsziele, curriculare Inhalte und Studiengangs- bzw. Vertiefungsbezeichnungen sind miteinander in Einklang zu bringen.
- A 8. (AR 2.4) Die in den Studienplänen ausgewiesene Kreditpunktverteilung muss die tatsächlich anfallende Arbeitslast pro Semester widerspiegeln.

Für den Masterstudiengang Mechatronics (Double Degree)

- A 9. (AR 2.3, 2.8) Eine englischsprachige Fassung der einschlägigen Prüfungsordnung der Hochschule Zittau/Görlitz ist vorzulegen.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Modulbeschreibungen im Hinblick auf die Lernergebnisorientierung weiter zu entwickeln und die Literaturangaben zu aktualisieren.
- E 2. (AR 2.9) Es wird empfohlen, im Rahmen der Qualitätssicherung eine durchgängige Rückkopplung der Ergebnisse der Lehrevaluation zwischen Studierenden und Lehrenden zu gewährleisten. Insgesamt sollte besser dokumentiert und transparent kommuniziert werden, wie die im Zuge der Qualitätssicherung erhobenen Daten

und Informationen für die Qualitätsentwicklung der Studienprogramme genutzt werden.

Für die Bachelorstudiengänge Mechatronik und Automatisierung sowie Elektrische Energiesysteme (Direkt und KIA)

E 3. (AR 2.4) Es wird empfohlen, den hohen Präsenzstudienanteil im fortgeschrittenen Studienverlauf zugunsten eines größeren Freiraums für das wissenschaftliche Eigenstudium zu überdenken.

Für die Bachelorstudiengänge Fernstudium

E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, bestehende organisatorische und inhaltliche Synergiepotentiale zwischen den Studiengängen besser zu nutzen.

E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Methoden der virtuellen Lehrveranstaltungen didaktisch weiterzuentwickeln.

Für den Bachelorstudiengang Mechatronik - Intelligente Systeme (Fernstudium)

E 6. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das inhaltliche Profil des Studiengangs im Sinne der Studiengangsbezeichnung und der angestrebten Qualifikationsziele weiter zu schärfen.

Für den Masterstudiengang Mechatronik (einschl. Double Degree-Variante)

E 7. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die für das Programm vorausgesetzten (v. a. elektrotechnischen) Kompetenzen für Studieninteressierte besser zu kommunizieren.

G Stellungnahme der Fachausschüsse

Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (15.06.2016)

Analyse und Bewertung

Der Fachausschuss geht davon aus, dass es sich bei außerhochschulisch erbrachten Leistungen um anrechenbare und nicht so sehr um anerkenbare Leistungen handelt. Von daher schlägt der Fachausschuss vor, von „Anrechnungsregelungen“ in Auflage 2 zu sprechen. In Empfehlung 3 legen die Gutachter der Hochschule nahe, den hohen Präsenzstudienanteil im fortgeschrittenen Studienverlauf zugunsten eines größeren Freiraums für das wissenschaftliche Eigenstudium zu überdenken. Der Fachausschuss sieht in dieser Empfehlung einen unzulässigen Eingriff in die Freiheit der Lehre und schlägt vor, diese Empfehlung zu streichen. Ansonsten schließt sich der Fachausschuss vollumfänglich den Einschätzungen der Gutachter an.

Der Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Mechatronik - Intelligente Systeme (berufsbegleitend – Fernstudium)	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021
Ma Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ma Mechatronics (Double Degree)	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Automatisierung und Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Automatisierung und Mechatronik KIA	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023

Änderungsvorschläge FA 01 (redaktionelle Modifikation Auflage 2; Streichung Empfehlung 3):

A 2. (AR 2.3) Es müssen ~~Anerkennungsregelungen~~ Anrechnungsregelungen für außerhochschulisch erworbene Kenntnisse, Fertigkeiten oder Kompetenzen bis höchstens zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen Kreditpunkte definiert werden.

~~E 3. (AR 2.4) Es wird empfohlen, den hohen Präsenzstudienanteil im fortgeschrittenen Studienverlauf zugunsten eines größeren Freiraums für das wissenschaftliche Eigenstudium zu überdenken.~~

Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (17.06.2016)

Analyse und Bewertung

Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung und Beschlussempfehlung der Gutachter ohne Änderungen an und folgt ihnen insbesondere auch bei der Einschätzung der durchgängig hohen Präsenzzeiten in den betreffenden Bachelorstudiengängen.

Wenn die Studierenden speziell im Rahmen der Abschlussarbeit überzeugend nachweisen sollen, dass sie in der Lage sind selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten bzw. ingenieurmäßige Aufgabenstellungen selbstständig zu lösen, so müssen sie dies im Rahmen des Studiums auch praktisch erlernt haben. Angemessene Zeiträume für das Eigenstudium sind eine zwingende Voraussetzung dafür. Es kann didaktisch sinnvoll sein, Bachelorstudierende zu Beginn des Studiums stärker zu führen und sie durch höhere Präsenzzeiten zu einem strukturierten Studium hinzuführen, ihnen damit auch den Übergang von der Schule oder aus dem Beruf in das Studium zu erleichtern. In den fortgeschrittenen Studienphasen sollte allerdings das Selbststudium einen zunehmend höheren Stellenwert gewinnen. Zwar wäre dies grundsätzlich auch im Rahmen von betreuten Lehrveranstaltungen denkbar, doch sind besondere didaktische Instrumente in den genannten Studiengängen im vorliegenden Falle nicht zu erkennen. Aus Sicht des Fachausschusses ist es angemessen, die Hochschule auf die Problematik durch eine Empfehlung hinzuweisen und im Rahmen der Reakkreditierung zu überprüfen, wie sie sich damit auseinandergesetzt hat.

G Stellungnahme der Fachausschüsse

Der Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Elektrische Energietechnik (berufsbegleitend – Fernstudium)	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021
Ba Mechatronik - Intelligente Systeme (berufsbegleitend – Fernstudium)	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021
Ma Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ma Mechatronics (Double Degree)	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Automatisierung und Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Automatisierung und Mechatronik KIA	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Elektrische Energiesysteme	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Elektrische Energiesysteme KIA	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023

H Beschluss der Akkreditierungskommission (01.07.2016)

Analyse und Bewertung

Die Akkreditierungskommission bestätigt die Beschlussempfehlung der Gutachter ohne Änderungen. Sie folgt nicht dem redaktionellen Änderungsvorschlag des Fachausschuss 01 bezüglich der Auflage 2 zu den Anerkennungsregelungen.

Zwar hält sie den vergleichsweise hohen Präsenzstudienanteil in den Bachelorstudiengängen Mechatronik und Automatisierung sowie Elektrische Energiesysteme (Direkt und KIA) zumindest in der fortgeschrittenen Studienphase für didaktisch und lernpsychologisch weniger sinnvoll. Doch betrachtet sie die Empfehlung 3, dies zugunsten eines größeren Freiraums für das wissenschaftliche Eigenstudium zu überdenken, als angemessen. Für eine Umwandlung der Empfehlung in eine Auflage – wie sie der Fachausschuss 01 vorschlägt – sieht die Akkreditierungskommission hingegen keine Veranlassung.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Elektrische Energietechnik (berufsbegleitend – Fernstudium)	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021
Ba Mechatronik - Intelligente Systeme (berufsbegleitend – Fernstudium)	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021
Ma Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ma Mechatronics (Double Degree)	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Automatisierung und Mechatronik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Automatisierung und Mechatronik KIA	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Elektrische Energiesysteme	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Elektrische Energiesysteme KIA	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.1, 2.2, 2.8) Die angestrebten Qualifikationsziele („Kompetenzprofil“ der Absolventen) müssen programmspezifisch präzisiert werden. Die curriculare Umsetzung dieses Kompetenzprofils ist nachvollziehbar zu veranschaulichen (z. B. an Hand einer Zieletabelle). Die überarbeiteten Qualifikationsziele sind u. a. in das Diploma Supplement aufzunehmen. Sie sind für die wesentlichen Interessenträger (Studierende und Lehrende) zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich darauf berufen können.
- A 2. (AR 2.3) Es müssen Anerkennungsregelungen für außerhochschulisch erworbene Kenntnisse, Fertigkeiten oder Kompetenzen bis höchstens zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen Kreditpunkte definiert werden.
- A 3. (AR 2.2) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

Für alle Bachelorstudiengänge

- A 4. (AR 2.2) Für die Bachelorarbeit dürfen maximal 12 Kreditpunkte vergeben werden. Die Kreditpunktzuordnung zu Bachelorarbeit und Kolloquium in den studiengangsbezogenen Dokumenten ist getrennt auszuweisen.

Für die Bachelorstudiengänge Fernstudium

- A 5. (AR 2.3) Die Gleichwertigkeit beruflich erworbener Kompetenzen mit den im Modul Ingenieurpraktikum angestrebten Qualifikationszielen muss bei Anerkennung gewährleistet sein.

Für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik (Fernstudium)

- A 6. (AR 2.3) Die Zugangs- und Zulassungsregelung muss gewährleisten, dass zugelassene Studierende das Studium grundsätzlich in der Regelstudienzeit abschließen können.

Für die Bachelorstudiengänge Automatisierungstechnik und Mechatronik sowie Elektrische Energiesysteme (Direkt und KIA)

- A 7. (AR 2.3) Qualifikationsziele, curriculare Inhalte und Studiengangs- bzw. Vertiefungsbezeichnungen sind miteinander in Einklang zu bringen.
- A 8. (AR 2.4) Die in den Studienplänen ausgewiesene Kreditpunktverteilung muss die tatsächlich anfallende Arbeitslast pro Semester widerspiegeln.

Für den Masterstudiengang Mechatronics (Double Degree)

- A 9. (AR 2.3, 2.8) Eine englischsprachige Fassung der einschlägigen Prüfungsordnung der Hochschule Zittau/Görlitz ist vorzulegen.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Modulbeschreibungen im Hinblick auf die Lernergebnisorientierung weiter zu entwickeln und die Literaturangaben zu aktualisieren.
- E 2. (AR 2.9) Es wird empfohlen, im Rahmen der Qualitätssicherung eine durchgängige Rückkopplung der Ergebnisse der Lehrevaluation zwischen Studierenden und Lehrenden zu gewährleisten. Insgesamt sollte besser dokumentiert und transparent kommuniziert werden, wie die im Zuge der Qualitätssicherung erhobenen Daten und Informationen für die Qualitätsentwicklung der Studienprogramme genutzt werden.

Für die Bachelorstudiengänge Mechatronik und Automatisierung sowie Elektrische Energiesysteme (Direkt und KIA)

- E 3. (AR 2.4) Es wird empfohlen, den hohen Präsenzstudienanteil im fortgeschrittenen Studienverlauf zugunsten eines größeren Freiraums für das wissenschaftliche Eigenstudium zu überdenken.

Für die Bachelorstudiengänge Fernstudium

- E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, bestehende organisatorische und inhaltliche Synergiepotentiale zwischen den Studiengängen besser zu nutzen.
- E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Methoden der virtuellen Lehrveranstaltungen didaktisch weiterzuentwickeln.

Für den Bachelorstudiengang Mechatronik - Intelligente Systeme (Fernstudium)

- E 6. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das inhaltliche Profil des Studiengangs im Sinne der Studiengangsbezeichnung und der angestrebten Qualifikationsziele weiter zu schärfen.

Für den Masterstudiengang Mechatronik (einschl. Double Degree-Variante)

- E 7. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die für das Programm vorausgesetzten (v. a. elektrotechnischen) Kompetenzen für Studieninteressierte besser zu kommunizieren.

I Erfüllung der Auflagen / Fristverlängerung (31.03.2017)

Beschluss der Akkreditierungskommission (31.03.2017)

Die Akkreditierungskommission beschließt, die Akkreditierung der nachfolgend genannten Studiengänge der Hochschule Zittau-Görlitz mit dem Siegel des Akkreditierungsrates bis zum 28.10.2017 zur Erfüllung der Auflagen zu verlängern.

Ba Elektrische Energietechnik (berufsbegleitend – Fernstudium)

Ba Mechatronik - Intelligente Systeme (berufsbegleitend – Fernstudium)

Ma Mechatronik

Ma Mechatronics (Double Degree)

Ba Automatisierung und Mechatronik

Ba Automatisierung und Mechatronik KIA

Ba Elektrische Energiesysteme

Ba Elektrische Energiesysteme KIA

J Erfüllung der Auflagen (29.09.2017)

Bewertung der Gutachter und der Fachausschüsse (FA 01: 11.09.2017; FA 02: 20.09.2017)

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.1, 2.2, 2.8) Die angestrebten Qualifikationsziele („Kompetenzprofil“ der Absolventen) müssen programmspezifisch präzisiert werden. Die curriculare Umsetzung dieses Kompetenzprofils ist nachvollziehbar zu veranschaulichen (z. B. an Hand einer Zieletabelle). Die überarbeiteten Qualifikationsziele sind u. a. in das Diploma Supplement aufzunehmen. Sie sind für die wesentlichen Interessenträger (Studierende und Lehrende) zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich darauf berufen können.

Zweitbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Die programmspezifische Präzisierung der Qualifikationsziele ist erfolgt und findet sich in den geänderten Curricula sowie in den DS wieder.
FA 01	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.
FA 02	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

- A 2. (AR 2.3) Es müssen Anerkennungsregelungen für außerhochschulisch erworbene Kenntnisse, Fertigkeiten oder Kompetenzen bis höchstens zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen Kreditpunkte definiert werden.

Zweitbehandlung	
Gutachter	erfüllt [Hinweis] <u>Begründung:</u> Auch wenn der Prozess bis zur Übernahme der Anerkennungs-Formulierungen in alle Regelungen an der Hochschule noch auf dem Weg ist, wurde dem Zweck der Auflage im Rahmen derzeit Möglichen Rechnung getragen. Die Gutachter sprechen sich

	dafür aus, in einem ergänzenden Hinweis an die Hochschule dies als besonderen Prüfpunkt im Rahmen der Reakkreditierung zu kennzeichnen (<i>s. Hinweise letzte Seite</i>).
FA 01	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Empfehlung der Gutachter an (einschließlich des Hinweises).
FA 02	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Empfehlung der Gutachter an (einschließlich des Hinweises).

- A 3. (AR 2.2) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

Zweitbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung</u> : Entsprechende Daten werden nunmehr im Transcript of Records ausgewiesen.
FA 01	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.
FA 02	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

Für alle Bachelorstudiengänge

- A 4. (AR 2.2) Für die Bachelorarbeit dürfen maximal 12 Kreditpunkte vergeben werden. Die Kreditpunktzuordnung zu Bachelorarbeit und Kolloquium in den studiengangsbezogenen Dokumenten ist getrennt auszuweisen.

Zweitbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung</u> : Eine Anpassung gem. Auflage ist in den Prüfungsordnungen erfolgt.
FA 01	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.
FA 02	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

Für die Bachelorstudiengänge Fernstudium

A 5. (AR 2.3) Die Gleichwertigkeit beruflich erworbener Kompetenzen mit den im Modul Ingenieurpraktikum angestrebten Qualifikationszielen muss bei Anerkennung gewährleistet sein.

Zweitbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Die Anforderungen zur Gleichwertigkeit wurden formuliert, sind nachvollziehbar und sichern die Qualifikationsziele.
FA 01	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.
FA 02	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

Für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik (Fernstudium)

A 6. (AR 2.3) Die Zugangs- und Zulassungsregelung muss gewährleisten, dass zugelassene Studierende das Studium grundsätzlich in der Regelstudienzeit abschließen können.

Zweitbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Die Zulassungs- und Anerkennungsregelungen wurden in geeigneter Weise überarbeitet und in der StO verankert. Zwar könnte der entsprechende § 2 der StO strukturell und fachlich „runder“ sein, doch wird die Studierbarkeit damit gewährleistet.
FA 01	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.
FA 02	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

Für die Bachelorstudiengänge Automatisierungstechnik und Mechatronik sowie Elektrische Energiesysteme (Direkt und KIA)

A 7. (AR 2.3) Qualifikationsziele, curriculare Inhalte und Studiengangs- bzw. Vertiefungsbezeichnungen sind miteinander in Einklang zu bringen.

Zweitbehandlung	
Gutachter	erfüllt [Hinweis] <u>Begründung:</u> Gegenstand der Auflage waren die curriculare Zuordnung und die Modulfolge. Die vorliegende Lösung ist nachvollziehbar, wenn auch nicht gänzlich überzeugend. Die Hochschule dokumentiert allerdings, dass sie sowohl über die Anpassung des Studiengangs- bzw. Studienrichtungsnamen als auch über curriculare Änderungen eine bessere Abstimmung von Qualifikationszielen, curricularen Inhalten und Studiengangs- bzw. Vertiefungsbezeichnungen anstrebt. Die Gutachter sprechen sich dafür aus, dies in einem ergänzenden Hinweis an die Hochschule als besonderen Prüfpunkt im Rahmen der Reakkreditierung zu kennzeichnen (s. <i>Hinweise letzte Seite</i>).
FA 01	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Empfehlung der Gutachter an (einschließlich des Hinweises).
FA 02	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Empfehlung der Gutachter an (einschließlich des Hinweises).

- A 8. (AR 2.4) Die in den Studienplänen ausgewiesene Kreditpunktverteilung muss die tatsächlich anfallende Arbeitslast pro Semester widerspiegeln.

Zweitbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Entsprechende Anpassungen wurden vorgenommen und der Präsenzstundenanteil etwas reduziert.
FA 01	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.
FA 02	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

Für den Masterstudiengang Mechatronics (Double Degree)

- A 9. (AR 2.3, 2.8) Eine englischsprachige Fassung der einschlägigen Prüfungsordnung der Hochschule Zittau/Görlitz ist vorzulegen.

Zweitbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Englischsprachige Fassungen der Prüfungsordnung und der Studienordnung wurden vorgelegt.
FA 01	erfüllt

	Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.
FA 02	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

Beschluss der Akkreditierungskommission (29.09.2017)

Analyse und Bewertung

Die Akkreditierungskommission diskutiert die Auflagenerfüllung. Sie stellt in Übereinstimmung mit den Gutachtern und den Fachausschüssen die Erfüllung der Auflagen fest. Hinsichtlich der Auflage 7 für die Bachelorstudiengänge Automatisierungstechnik und Mechatronik sowie Elektrische Energiesysteme (direkt und KIA) übernimmt sie den vorgeschlagenen Hinweis zur curricularen Abstimmung. Der Urkundenversand soll erst bei Nachweis der verbindlichen Geltung einer KMK-konformen Regelung zu den außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen erfolgen (Auflage 2).

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis
Ba Elektrische Energietechnik (berufsbegleitend – Fernstudium)	Alle Auflagen erfüllt*	n.a.	30.09.2021
Ba Mechatronik - Intelligente Systeme (berufsbegleitend – Fernstudium)	Alle Auflagen erfüllt*	n.a.	30.09.2021
Ma Mechatronik	Alle Auflagen erfüllt*	n.a.	30.09.2023
Ma Mechatronics (Double Degree)	Alle Auflagen erfüllt*	n.a.	30.09.2023
Ba Automatisierung und Mechatronik	Alle Auflagen erfüllt**/**	n.a.	30.09.2023
Ba Automatisierung und Mechatronik KIA	Alle Auflagen erfüllt**/**	n.a.	30.09.2023
Ba Elektrische Energiesysteme	Alle Auflagen erfüllt**/**	n.a.	30.09.2023
Ba Elektrische Energiesysteme KIA	Alle Auflagen erfüllt**/**	n.a.	30.09.2023

* Die Ausgabe der Urkunden erfolgt bei Nachweis der in Kraft gesetzten, geänderten Rahmenprüfungsordnung (RPO).

** Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, folgenden Hinweis in das Anschreiben an die Hochschule aufzunehmen:

„Im Zuge der Reakkreditierung der Bachelorstudiengänge Automatisierungstechnik und Mechatronik sowie Elektrische Energiesysteme die Abstimmung von Qualifikationszielen wird geprüft werden, ob die Verantwortlichen die Abstimmung der curricularen Inhalte sowie Studiengangs- bzw. Vertiefungsbezeichnungen weiter verbessert haben.“

Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Selbstbericht sollen mit den Bachelorstudiengängen Automatisierung und Mechatronik (Vollzeit und dual) folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Qualifikationsziel 1 (Wissen und Verstehen)

Die Absolventen verfügen über physikalisch technisches Grundlagenwissen eines Ingenieurs in den Bereichen Mathematik, Physik, Elektrotechnik, Informatik, Betriebswirtschaft und Sprachen.

- Sie verfügen über fachspezifisches Wissen der Automatisierungstechnik und der konstruktiven Auslegung mechanischer System und über
- erweiterte fachspezifische Grundlagen bezüglich elektrischer Maschinen und elektromagnetischer Verträglichkeit.

Das Wissen und Verstehen der Absolventen entspricht dem Stand der Fachliteratur, schließt aber auch punktuell Wissensvertiefungen auf dem aktuellen Stand der Forschung in ihrem Lerngebiet ein.

Qualifikationsziel 2 (Können)

- Fachübergreifende Fähigkeiten und Teamwork

Durch den abgestimmten Inhalt der einzelnen fachspezifischen Fächer werden mit fortschreitendem Studium einzelne Fachinhalte verknüpft und vor allen in Praktika und Belegen abgefordert. Da diese zumeist in kleinen Gruppen absolviert werden, wird die teambasierte Problemlösung impliziert.

- Ingenieurtechnisches Arbeiten (Methodik und Entwicklung)

Die Absolventen verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden und sind in der Lage ihr Wissen vertikal, horizontal und lateral selbständig zu vertiefen. Sie können Ihr Wissen und Verstehen auf ihre Tätigkeit oder ihren Beruf anwenden und Problemlösungen und Argumente in ihrem Fachgebiet erarbeiten und weiterentwickeln. Die Absolventen sind in der Lage, relevante Informationen, insbesondere in ihrem Studienprogramm, zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren und daraus wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten, die gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen.

Besonderheiten der dualen Ausbildung:

Die Absolventen der dualen Ausbildung verfügen durch die berufliche Ausbildung über breite fachpraktische Erfahrung und eine tiefere Kenntnis der betrieblichen Zusammenhänge. Das Zusammenspiel zwischen theoretischer Grundlagenvertiefung und erweiterter Praxis versetzt die Absolventen in Lage:

- zur Anwendung eigenständiger Ideen,
- komplexes Wissen zu verknüpfen und zur Entscheidungsfindung zu nutzen und
- weitgehend selbständig anwendungsorientierte Projekte/Aufgaben zu bearbeiten.“

Inhaltlich weitgehend entsprechende, teils jedoch allgemeiner gefasste Qualifikationsziele sind in den jeweiligen Prüfungsordnungen (§ 5) fixiert.

Die **Curricula** finden sich jeweils im Anhang zur einschlägigen Studienordnung; Prüfungspläne sind im Anhang zur jeweiligen Prüfungsordnung enthalten.

Gem. § 5 Studienordnung sollen mit den Bachelorstudiengängen Elektrische Energiesysteme (Vollzeit und dual) folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„(1) Der Bachelor-Studiengang Elektrische Energiesysteme (bzw. Elektrische Energiesysteme KIA) an der Hochschule Zittau/Görlitz wird mit dem Ziel angeboten, Fachleute für den internationalen Einsatz auf den Gebieten Elektroenergieversorgung, Regenerative Energiesysteme und Energiewirtschaft auszubilden und ist durch eine interdisziplinäre Form des Kompetenzerwerbs und der Stoffvermittlung gekennzeichnet. Das Ziel besteht darin, ein ausgeprägtes Verständnis für die Einheit von technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Zusammenhängen zu entwickeln.

(2) Das Studium soll die Absolventen und Absolventinnen auf eine berufliche Tätigkeit in den im Absatz 1 genannten Einsatzgebieten vorbereiten. Da die Absolventinnen und Absolventen des Bachelor-Studienganges anpassungsfähig an neue berufliche Entwicklungen sein müssen, wird auf den Erwerb solider Grundlagen auf den Gebieten Elektrotechnik und Kommunikationstechnik großer Wert gelegt. Darüber hinaus erwerben die Studierenden rechtliche, sprachliche und interkulturelle Kompetenz.

(3) Neben den genannten fachspezifischen Zielen soll das Studium zu verantwortungsbewusstem Handeln und zu wissenschaftlichem Denken befähigen. Die Studierenden sollen Fähigkeiten kultivieren, die für jedes wissenschaftliche Arbeiten wesentlich sind, wie

1. Abstraktionsvermögen und Flexibilität,
2. solide fachliche Fähigkeiten,
3. Einfallsreichtum und Wissensdrang,
4. selbständiges Arbeiten und Erschließen von Fachliteratur,
5. Kommunikations- und Kooperationsvermögen (Teamfähigkeit),
6. aktives und passives Kritikvermögen.

(4) Des Weiteren sollen die Absolventinnen und Absolventen in der Lage sein, wechselnde Aufgaben im Berufsleben durch Erweiterung ihrer Kenntnisse und Fähigkeiten entsprechend dem Fortschritt in Wissenschaft und Technik zu übernehmen.“

Die **Curricula** finden sich jeweils im Anhang zur einschlägigen Studienordnung; Prüfungspläne sind im Anhang zur jeweiligen Prüfungsordnung enthalten.

Gem. § 5 Studienordnung sollen mit dem berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Mechatronik - Intelligente Systeme folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„(1) [...] Die Ausbildung im Bachelor-Studiengang ‚Mechatronik - Intelligente Systeme (KIAweb)‘ befähigt die Studierenden, technische Systeme, Produkte und Verfahren mit hohem Automatisierungsgrad durch ganzheitliche Herangehensweisen unter Einbeziehung moderner Ingenieurmethoden, wie CAD, CAE und Computersimulation zu entwickeln und zu beherrschen.

(2) Das Studium im Bachelor-Studiengang „Mechatronik - Intelligente Systeme (KIAweb)“ ist durch eine interdisziplinäre Form des Kompetenzerwerbs und der Stoffvermittlung gekennzeichnet. Das Ziel besteht darin, ein ausgeprägtes Verständnis für die Einheit von technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Zusammenhängen zu entwickeln.

(3) Die Studierenden im Bachelor-Studiengang ‚Mechatronik - Intelligente Systeme (KIAweb)‘ sollen durch den Erwerb fachlicher und sozialer Kompetenzen für die Aufnahme einer Tätigkeit als Ingenieur vorbereitet werden.

(4) Die primär anwendungsorientierte Ausbildung soll die Studierenden in die Lage versetzen, interdisziplinären Aufgaben in der Geräte-, Produkt- und Verfahrensentwicklung, im produzierenden Industriebereich im Maschinenbau, in der Automatisierungstechnik, in der Elektrotechnik/Elektronik und der Technischen Informatik zu bearbeiten.“

Das **Curriculum** ist dem Anhang zur Studienordnung zu entnehmen; ein Prüfungsplan findet sich im Anhang zur Prüfungsordnung.

Gem. § 5 Studienordnung sollen mit dem berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„(1) Das berufsbegleitende Studium ‚Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik‘ orientiert auf die Probleme der Erzeugung, Übertragung und Verteilung sowie die Anwendung der elektrischen Energie mit den Aufgabenfeldern der Projektierung, Montage und Betriebsführung von Kraftwerken, Netzen und Abnehmeranlagen ebenso wie Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Vertrieb elektrotechnischer Betriebsmittel. [...]

(2) Das Studium im berufsbegleitenden Bachelor-Studiengang ‚Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik‘ ist durch eine interdisziplinäre Form des Kompetenzerwerbs und der Stoffvermittlung gekennzeichnet. Das Ziel besteht darin, ein ausgeprägtes Verständnis für die Einheit von technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Zusammenhängen zu entwickeln.

(3) Neben den genannten fachspezifischen Zielen soll das Studium zu verantwortungsbewusstem Handeln und zu wissenschaftlichem Denken befähigen. Der Studierende soll Fähigkeiten kultivieren, die für jedes wissenschaftliche Arbeiten wesentlich sind, wie

- fachliche Fähigkeiten,
- Abstraktionsvermögen und Lösungsorientierung,
- Flexibilität, Kreativität, Engagement,
- selbstständiges Arbeiten und Erschließen von Fachliteratur,
- Kommunikations- und Kooperationsvermögen[.]“

Ergänzend dazu werden im Selbstbericht die folgenden Qualifikationsziele genannt:

- Aneignung von Ingenieurwissen auf dem Gebiet der Elektrotechnik,
- Erlangen einer erweiterten Kompetenz bezüglich der Erzeugung, der Übertragung und des optimierten Verbrauchs von Elektroenergie,
- Erwerb von Kompetenzen beim Aufbau zukünftiger Intelligenter Strom-Netze,
- Befähigung zu einem Beitrag zur Energiewende,
- Befähigung zur Leitung von Projekten aus der beruflichen Praxis, in denen die Studierenden bisher nur als reine Projektbearbeiter tätig waren.

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

Anlage 1a: Studienablaufplan Grundlagenstudium - berufsbegleitende Semester 1-4 (Module, Modulbestandteile, Durchführungszeitpunkt, Semesterwochenstunden/Präsenzzeit, Arbeitsaufwand und ECTS-Punkte)

Grundlagenstudium Elektrische Energietechnik

Modul Nr.	Kode	Modul	Fernstudien-Semester								SWS	ECTS	AAA 60min	LV8 46 min	LV8 (p) 46 min	VuN/ MB 80min	SeSt 80min	SeSt (p) 80 min	VuD/ PR 80 min	VuD/PR (p) 80min
			1		2		3		4											
			SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS										
1	EE 1	Mathematik I	6	5						6	5	150	90	45	43,5	29,0	7,3	10,0	5,0	
2	EE 2	Mathematik II			6	5				6	5	150	90	45	43,5	29,0	7,3	10,0	5,0	
3	EE 3	Mathematik III					6	6		6	6	180	90	45	61,5	41,0	10,3	10,0	5,0	
4	EE 4	Physik I	4	5						4	5	150	60	30	57,0	38,0	9,5	10,0	5,0	
5	EE 5	Physik II			4	5				4	5	150	60	30	57,0	38,0	9,5	10,0	5,0	
7	EE 7	Objektorientierte Programmierung							4	5	4	5	150	60	20	57,0	38,0	9,5	10,0	5,0
8	EE 8	Grundlagen Elektrotechnik I	3	3						3	3	90	45	15	27,8	18,5	4,6	10,0	5,0	
9	EE 9	Grundlagen Elektrotechnik II			6	6				6	6	180	90	30	61,5	41,0	10,3	10,0	5,0	
10	EE 10	Grundlagen Elektrotechnik III					6	6		6	6	180	90	30	61,5	41,0	10,3	10,0	5,0	
11	EE 11	Elektronik					6	5		6	5	150	90	30	43,5	29,0	7,3	10,0	5,0	
12	EE 12	Werkstofftechnik für Elektrotechniker							2	3	2	3	90	30	10	34,5	23,0	5,8	10,0	5,0
15	EE 15	Digitalechnik							4	5	4	5	150	60	20	57,0	38,0	9,5	10,0	5,0
Grundlagenstudium gesamt			13	13	18	18	18	17	10	13	67	69	1770	866	360	806,3	403,6	100,8	120,0	80,0

anererkennungsfähige Module entsprechend § 23 (2) der zugehörigen Prüfungsordnung (Fernstudiensemester 1-4)

Nr.	Kode	Modul	SWS	ECTS
6	EE 6	Grundlagen der Informatik	4	5
13	EE 13	Messtechnik	6	6
14	EE 14	Technische Mechanik	4	5
16	EE 16	Betriebswirtschaftslehre	4	5

Anlage 1b: Studienablaufplan Fachstudium - berufsbegleitende Semester 5-7 (Module, Modulbestandteile, Durchführungszeitpunkt, Semesterwochenstunden/Präsenzzeit, Arbeitsaufwand und ECTS-Punkte)

Fachstudium Studienrichtung Elektrische Energietechnik

Lfd. Nr.	Kode	Modul	Fernstudien-Semester						SWS	ECTS	AAA	LV8	LV8(p) 46 min	VuN/ MB	SeSt	SeSt (p) 80 min	VuD/ PR	VuD/PR (p) 80min	
			5		6		7												
			SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS											
17	EEA/E19	Regelungstechnik I	4	3					4	3	90	60	20	21,0	14,0	3,5	10,0	5,0	
18	EE20	Mikrorechentchnik			4	5			4	5	150	60	20	57,0	38,0	9,5	10,0	5,0	
21	EEE33	Elektroenergetische Geräte	4	5					4	5	150	60	20	57,0	38,0	9,5	10,0	5,0	
22	EEA/E24	Leistungselektronik/ Elektrische Antriebe	4	3					4	3	90	60	20	21,0	14,0	3,5	10,0	5,0	
23	EEE35	Elektroenergieanlagen II					4	5	4	5	150	60	20	57,0	38,0	9,5	10,0	5,0	
24	EEE36	Berechnung elektrischer Netze			4	5			4	5	150	60	20	57,0	38,0	9,5	10,0	5,0	
25	BGm05	Elektrische Gebäudeausrüstung			5	5			5	5	150	75	25	50,3	33,5	8,4	10,0	5,0	
26	EEE38	Hochspannungstechnik	5	5					5	5	150	75	25	50,3	33,5	8,4	10,0	5,0	
27	EEE57	Regenerative Stromerzeugung			4	5			4	5	150	60	20	57,0	38,0	9,5	10,0	5,0	
29	EE54	Abschlussmodul Bachelor Elektrotechnik/Elektrische Energietechnik						20		20	600								
Fachstudium gesamt			17	16	17	20	4	25	38	61	1830	570	190	427,5	285,0	71,3	90,0	45,0	

Gesamt:

95	120	3600	1425	540	1033	688,5	172,1	210	105
----	-----	------	------	-----	------	-------	-------	-----	-----

anererkennungsfähige Module entsprechend § 23 (2) der zugehörigen Prüfungsordnung (Fernstudiensemester 5-7)

Nr.	Kode	Modul	SWS	ECTS
19	EE21	Softwaretechnologie	4	5
20	EEA/E22	Elektrische Maschinen EEA	5	4
28	EE53	Ingenieurpraktikum		30

Ein Prüfungsplan findet sich im Anhang zur Prüfungsordnung.

Gem. § 5 Studienordnung sollen mit dem Masterstudiengang Mechatronik folgende **Lern-ergebnisse** erreicht werden:

„(1) [...]Die Ausbildung im Master-Studiengang Mechatronik befähigt die Studierenden, technische Systeme, Produkte und Verfahren mit hohem Automatisierungsgrad durch ganzheitliche Herangehensweisen unter Einbeziehung moderner Ingenieurmethoden, wie CAD, CAE und Computersimulation zu entwickeln. Als Masters of Engineering sollen die Absolventen in der Lage sein, wechselnde Aufgaben im Berufsleben durch Erweiterung ihrer Kenntnisse entsprechend dem Fortschritt von Wissenschaft und Technik zu übernehmen und sich den interdisziplinären Aufgaben in der angewandten Forschung, Entwicklung und Produktion im Maschinenbau, in der Automatisierungstechnik, der Elektrotechnik/Elektronik und der Technischen Informatik zu stellen und leitende Tätigkeiten auszuüben. [...]

(3) Das Studium im Master-Studiengang Mechatronik ist durch eine interdisziplinäre Form des Kompetenzerwerbs und der Stoffvermittlung gekennzeichnet. Das Ziel besteht darin, ein ausgeprägtes Verständnis für die Einheit von technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Zusammenhängen zu entwickeln. Die Studierenden sollen durch den Erwerb fachlicher und sozialer Kompetenzen auch für die Aufnahme einer Tätigkeit auf dem internationalen Arbeitsmarkt vorbereitet werden.“

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

Anlage 1: Studienablaufplan

Nr.	Modul	VISÜP	SWS / Semester			SWS	ECTS
			SS	WS	SSWS		
MK1	101970 Numerische Analyse und Simulation	V	1			4	5
		SÜ					
		P	3				
MK2	103230 Maschinendynamik	V	2			4	5
		SÜ	1,5				
		P	0,5				
EI1	101380 Regelungstechnik II	V		2		5	5
		SÜ		2			
		P		1			
EI2	101580 Digitale Signalverarbeitung	V		2		4	5
		SÜ		1			
		P		1			
EI3	138100 Fuzzy-Control	V	2			4	5
		SÜ	1				
		P	1				
EI4	103820 Digitale Kommunikationstechnik	V		2		4	5
		SÜ		2			
		P					
I1	102810 Image Processing	V		2		4	5
		SÜ		2			
		P					
I2	102770 Maschinennahe Programmierung / Schaltungsentwurf	V	2			4	5
		SÜ	2				
		P					
MS1	152850 Modelgestützte Messverfahren / Nichtlineare dynamische Systeme	V	2			4	5
		SÜ	1				
		P	1				
MS2	138150 Künstliche Intelligenz / Neuronale Netze	V		2		4	5
		SÜ		1			
		P		1			
AW1	103900 Unternehmensführung / Sprachen	V				6	5
		SÜ	6				
		P					
WP1	138250 Wahlpflichtfach / Internationales Projekt *)	V				4	5
		SÜ		4			
		P					
WP2	138300 Abschlussmodul (Masterarbeit und Verteidigung)	V			x	0	30
		SÜ			x		
		P			x		
Gesamtzahl der SWS			26	25	0	51	-
Gesamtzahl der ECTS Punkte			30	30	30	-	90

Legende:
 SWS = Semesterwochenstunden
 V = Vorlesung
 S/Ü = Seminar/Übung
 P = Praktikum
 SS = Sommersemester
 WS = Wintersemester