



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengang

Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion

Masterstudiengang

Mechatronische und cyber-physische Systeme

an der

TH Deggendorf

Stand: 18.02.2020

Akkreditierungsbericht

Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 01 – 14.06.2018

[▶ Link zum Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	Technische Hochschule Deggendorf
Ggf. Standort	Bachelorstudiengang Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion : Technologie Campus Cham Masterstudiengang Mechatronische und cyber-physische Systeme : Technologie Campus Cham (seit WS 2018/19) und Hauptstandort der Technischen Hochschule in Deggendorf (seit WS 2019/20). Das erste Studiensemester startet ab WS 2019/20 immer im WS in Deggendorf und im SS in Cham.

Studiengang 01	<i>Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion</i>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Engineering (B.Eng.)			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	7 Semester			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend				
Aufnahme des Studienbetriebs am	01.10.2018			
Aufnahmekapazität pro Semester / Jahr (Max. Anzahl Studierende)	Bis zu 80 pro Jahr			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Semester / Jahr	Ca. 16 pro Jahr WS 2018/19: 11 WS 2019/20: 20			
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen/Absolventen pro Semester / Jahr	Bislang keine Absolventinnen und Absolventen			

Erstakkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr.	

Verantwortliche Agentur	ASIIN e.V.
Akkreditierungsbericht vom	18.02.2020

Studiengang 02	<i>Mechatronische und cyber-physische Systeme</i>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Engineering (M.Eng.)			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	3 Semester			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend	Konsekutiv			
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.10.2018			
Aufnahmekapazität pro Semester / Jahr (Max. Anzahl Studierende)	160 pro Jahr (70 bis 80 pro Standort)			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Semester / Jahr	Ca. 76 pro Semester WS 2018/19 (Cham): 70 SS 2019 (Cham): 88 WS 2018/19 (erstmalig am Campus Deggendorf): 71			
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen/ Absolventen pro Semester / Jahr	Bislang keine Absolventinnen und Absolventen			

Erstakkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr.	
Verantwortliche Agentur	ASIIN e.V.
Akkreditierungsbericht vom	18.02.2020

Ergebnisse auf einen Blick

Studiengang 01 Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion

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

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

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

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 25 Abs. 1 Satz 3 und 4 BayStudAkkV

Nicht relevant.

Studiengang 02 Mechatronische und cyber-physische Systeme

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

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

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

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflagen vor:

Auflage 1 (BayStudAkkV § 12 Abs. 4): In der Regel ist für jedes Modul nur eine Modulprüfung vorzusehen. Durchgängig darf für jedes Modul nur eine Modulnote ausgewiesen werden.

Auflage 2 (BayStudAkkV § 12 Abs. 5): Es ist sicherzustellen, dass alle studiengangbezogenen Informationen den Studierenden auf geeignetem Wege in der Studiengangsprache zur Verfügung gestellt werden.

Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 25 Abs. 1 Satz 3 und 4 BayStudAkkV

Nicht relevant.

Kurzprofile

Studiengang 01 Bachelor Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion

Die TH Deggendorf zielt auf die Verknüpfung wissenschaftlicher Forschung mit wirtschaftlicher Anwendung ab. Durch die Etablierung mehrerer Campi im Umland zusätzlich zum Hauptstandort in Deggendorf sollen die Forschungstätigkeit in der gesamten Region gestärkt werden sowie dem Fachkräftemangel am regionalen Wirtschaftsstandort durch Absolventinnen und Absolventen entgegengewirkt werden. Dafür soll die Studierendenzahl der Hochschule in den kommenden Jahren weiter erhöht werden. Forschung, Entwicklung und Lehre auf dem Gebiet mechatronischer Systeme sind die zentralen Aufgabengebiete des Technologie Campus Cham, der interessierten Firmen aus der Region auch Labore zu mechatronischen Themen zur Verfügung stellt. Mit der Schwerpunktsetzung auf digitale Produktion erhofft sich die Hochschule eine Abhebung des Studiengangs von weiteren Mechatronikprogrammen und sieht den Bachelorstudiengang als passende Basis zum Masterstudiengang Mechatronische und cyber-physische Systeme. Weitere Schwerpunkte sind nicht geplant. Der Studiengang ist an der Fakultät Angewandte Naturwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen angesiedelt. Er richtet sich besonders an Studierende, die Mechatronik praxisorientiert studieren möchten, und hat das Ziel, sie zu Ingenieurinnen und Ingenieuren im Umfeld mechatronischer Systeme sowie virtueller Planungs- und Entwicklungsmethoden auszubilden.

Der Studiengang setzt neben theoriebasierter Lehre u.a. praxisnahe Gruppenarbeiten ein, die die Studierenden zu aktiver Mitgestaltung ihres Studiums motivieren sollen. Zusätzlich ist es ein Ziel, die Internationalisierung des Studiengangs zu erweitern, weshalb Lehrveranstaltungen zum Teil in englischer Sprache angeboten werden.

Studiengang 02 Master Mechatronische und cyber-physische Systeme

Der Studiengang ist sowohl am Technologie Campus Cham als auch am Hauptstandort der Hochschule in Deggendorf studierbar. In Cham ist er der Fakultät Angewandte Naturwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen zugeordnet, in Deggendorf der Fakultät Maschinenbau und Mechatronik. Als Studiengangkoordinator fungiert an jedem Standort ein Professor der jeweiligen Fakultät. Eine Verknüpfung der Standorte findet zum Teil durch Videoübertragung von Lehrveranstaltungen statt. Der Studiengang richtet sich insbesondere an Studierende, die sich bereits im Rahmen ihres Bachelorstudiums mit Themen der Digitalen Produktion, Industrie 4.0 und verwandten Gebieten beschäftigt haben. Der Studiengang hat das Ziel, den Studierenden durch die Verknüpfung theoriebasierter Lehre mit praktischen Übungen eine umfassende Ausbildung zu gewähren. Es ist ein Ziel der Hochschule, die internationalen und sprachlichen Kompetenzen

ihrer Studierenden zu erweitern, weshalb die Lehrveranstaltungen des Masterstudiengangs ausschließlich in englischer Sprache angeboten werden. Ein Merkmal des Studiengangs ist der hohe Anteil ausländischer Studierender.

Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums

Studiengang 01 Bachelor Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion

Die Gutachter erhalten insgesamt einen positiven Eindruck von der Lehrqualität. Durch die umfangreichen Unterlagen konnten sie sich einen guten Überblick über den Studiengang verschaffen. Das Studiengangskonzept betrachten sie als schlüssig und haben den Eindruck, dass der Studiengang in Regelstudienzeit studierbar ist. Als eine Stärke des Studiengangs sehen die Gutachter das Praxissemester an, in dem die Studierenden an praktisches Arbeiten in einem Betrieb herangeführt werden sollen, jedoch wäre es wünschenswert, wenn der Praxisbezug innerhalb der einzelnen Lehrveranstaltungen umfangreicher dokumentiert wäre. Zudem würden sie eine größere Bandbreite an Wahlmöglichkeiten bevorzugen, da das Curriculum von Pflichtveranstaltungen dominiert wird.

Studiengang 02 Master Mechatronische und cyber-physische Systeme

Die Gutachter erhalten insgesamt einen positiven Eindruck von der Lehrqualität. Durch die umfangreichen Unterlagen konnten sie sich einen guten Überblick über den Studiengang verschaffen. Sie sehen das Studiengangskonzept als schlüssig an und haben den Eindruck, dass der Studiengang in Regelstudienzeit studierbar ist.

Die Zusammenarbeit der beiden Lehrorte Cham und Deggendorf sehen die Gutachter als grundsätzlich gegeben an, sodass die Studierbarkeit an beiden Standorten gewährleistet ist. Jedoch wäre eine bessere Verzahnung des Lehrangebots im Wahlpflichtbereich wünschenswert, sodass alle Wahlpflichtmodule an beiden Standorten belegbar sind. Auch ein Ausbau der Wahlmöglichkeiten im Curriculum wäre wünschenswert. Als positiv heben die Gutachter die umfassende Unterstützung hervor, die den internationalen Studierenden von Seiten der Hochschule zuteilwird.

Inhalt

Ergebnisse auf einen Blick.....	4
Studiengang 01 Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion.....	4
Studiengang 02 Mechatronische und cyber-physische Systeme.....	5
Kurzprofile.....	6
Studiengang 01 Bachelor Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion	6
Studiengang 02 Master Mechatronische und cyber-physische Systeme	6
Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums.....	8
Studiengang 01 Bachelor Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion	8
Studiengang 02 Master Mechatronische und cyber-physische Systeme	8
1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien	11
Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 BayStudAkkV).....	11
Studiengangsprofile (§ 4 BayStudAkkV).....	11
Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 BayStudAkkV)	11
Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 BayStudAkkV)	12
Modularisierung (§ 7 BayStudAkkV)	12
Leistungspunktesystem (§ 8 BayStudAkkV).....	13
Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 BayStudAkkV).....	13
Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 BayStudAkkV).....	13
2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	14
2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung	14
2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	14
Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 BayStudAkkV)	14
Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 BayStudAkkV).....	16
Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 BayStudAkkV).....	33
Studienerfolg (§ 14 BayStudAkkV)	34
Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 BayStudAkkV)	36
Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 BayStudAkkV).....	37
Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 BayStudAkkV)	37
Hochschulische Kooperationen (§ 20 BayStudAkkV).....	37
Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 BayStudAkkV)	37
3 Begutachtungsverfahren	38
3.1 Allgemeine Hinweise	38
3.2 Rechtliche Grundlagen	38
3.3 Gutachtergruppe	39

4 Datenblatt	40
4.1 Daten zu den Studiengängen zum Zeitpunkt der Begutachtung	40
Studiengang 01 Bachelor Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion	40
Studiengang 02 Master Mechatronische und cyber-physische Systeme	40
4.2 Daten zur Akkreditierung	40
Studiengang 01 Bachelor Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion	40
Studiengang 02 Master Mechatronische und cyber-physische Systeme	40
5 Glossar	42

1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 SV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 BayStudAkkV)

Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 BayStudAkkV)

Dokumentation/Bewertung

Der Bachelorstudiengang führt zu einem ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss, der Masterstudiengang führt zu einem weiteren berufsqualifizierenden Hochschulabschluss. Der Bachelorstudiengang hat eine Studiendauer von sieben Semestern (dreieinhalb Jahren), der Masterstudiengang von drei Semestern (anderthalb Jahren). Die Gesamtregelstudienzeit des Bachelor- und Masterprogramms umfasst daher insgesamt fünf Jahre und entspricht den Vorgaben der BayStudAkkV.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Studiengangsprofile (§ 4 BayStudAkkV)

Dokumentation/Bewertung

Der Masterstudiengang ist von der Hochschule als konsekutives Programm angelegt. Sie sieht für den Studiengang ein anwendungsorientiertes Profil vor, was sie mit der Einbindung praktischer Inhalte in die Lehre nachvollziehbar begründet. In der Bachelor- und der Masterarbeit müssen die Studierenden innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem ihres Fachgebiets lösen. Die Studierenden sollen durch die Abschlussarbeit den Nachweis erbringen, zu wissenschaftlicher Arbeit befähigt zu sein.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 BayStudAkkV)

Dokumentation/Bewertung

Der Masterstudiengang setzt einen Bachelorabschluss im Umfang von mindestens 210 ECTS-Punkten in den Bereichen Wirtschaftsingenieurwesen, Technische Physik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik oder einem gleichwertigen Studienfach als ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss voraus. Über die Gleichwertigkeit der Abschlüsse entscheidet die Prüfungskommission. Zusätzlich werden Kompetenzen der englischen Sprache auf dem Niveau B2 sowie – für ausländische Bewerberinnen und Bewerber – Kenntnisse der deutschen Sprache auf dem

Niveau A2 nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen vorausgesetzt, wie in der 1. Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung festgelegt ist. In Ausnahmefällen können Bewerberinnen und Bewerber mit einem Bachelorabschluss im Umfang von weniger als 210 ECTS-Punkten zugelassen werden; die Prüfungsordnung des Studiengangs legt fest, dass sie die fehlenden ECTS-Punkte durch zusätzliche Leistungen bis spätestens zu Beginn des dritten Semesters nachweisen müssen.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 BayStudAkkV)

Dokumentation/Bewertung

Es wird für jeden Studiengang nur ein Hochschulgrad verliehen. Im Bachelorstudiengang Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion handelt es sich um den Bachelor of Engineering (B.Eng.), im Masterstudiengang Mechatronische und cyber-physische Systeme um den Master of Engineering (M.Eng.). Laut der Prüfungsordnungen der beiden Studiengänge wird das Diploma Supplement der Abschlussurkunde beigelegt. Das Diploma Supplement wird von der Hochschule in der aktuell gültigen Fassung genutzt und liegt sowohl auf Deutsch als auch auf Englisch vor. Die dem Selbstbericht angefügten Muster informieren in angemessener Form über Studienverlauf, Studieninhalte und Qualifikation.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Modularisierung (§ 7 BayStudAkkV)

Dokumentation/Bewertung

Die Studiengänge sind in zeitlich und inhaltlich abgegrenzte Module gegliedert. Der Bachelorstudiengang besteht aus 32, der Masterstudiengang aus acht Modulen, denen jeweils entsprechend des Arbeitsaufwandes ECTS-Punkte zugeordnet sind. Die Module sind in der Regel innerhalb eines Semesters zu absolvieren. Im Bachelorstudiengang weichen zwei Module (Konstruktive Grundlagen und Grundlagen der Elektrotechnik) von dieser Regel ab und erstrecken sich auf zwei aufeinander folgende Semester, da die Inhalte der Teilmodule aufeinander aufbauen. Die Modulbeschreibungen enthalten Angaben zu Inhalten, Qualifikationszielen, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Teilnahme sowie für die Vergabe von ECTS-Punkten, Prüfungsart und –dauer, über die Verwendbarkeit, die ECTS-Punkte, Häufigkeit, Dauer und Arbeitsaufwand der Module. Zudem enthalten die meisten Modulbeschreibungen ausführliche Literaturangaben,

die den Studierenden die Vorbereitung auf die jeweiligen Module erleichtern sollen. Das Modulhandbuch des Masterstudiengangs liegt zusätzlich zur deutschen Fassung auf Englisch vor.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Leistungspunktesystem (§ 8 BayStudAkkV)

Dokumentation/Bewertung

Jedem Modul ist laut Modulhandbuch eine bestimmte, am Arbeitsaufwand orientierte Anzahl an ECTS-Punkten zugeordnet. Ein ECTS-Punkt entspricht im Sinne der Satzung zur Änderung der Allgemeinen Prüfungsordnung vom 15. März 2015 jeweils 30 Arbeitsstunden. Laut Curriculum sind in jedem Semester 30 ECTS-Punkte zu erlangen. Die Leistungspunkte werden vergeben, sobald die in der Prüfungsordnung vorgesehenen Leistungen nachgewiesen werden.

Für den Bachelorabschluss sind laut Curriculum 210 ECTS-Punkte nachzuweisen, für den Masterstudiengang 90 ECTS-Punkte. Da als Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang ein Bachelorabschluss mit mindestens 210 ECTS-Punkten vorgesehen ist, wird sichergestellt, dass ein Absolvent des Masterstudienganges unter Einbezug des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses mindestens die vorgeschriebene Anzahl von 300 ECTS-Punkten erlangt.

Der Bearbeitungsumfang für die Bachelorarbeit beträgt 12 ECTS-Punkte. Zusätzlich ist für das Bachelormodul ein Seminar mit 2 ECTS-Punkten zu absolvieren. Für die Masterarbeit beträgt der Bearbeitungsumfang 22 ECTS-Punkte. Auch hier ist zusätzlich ein Seminar im Umfang von 2 ECTS-Punkten zu belegen. Somit erfüllen beide Studiengänge die Kriterien für die Vergabe von Leistungspunkten.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

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

Nicht relevant.

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

Nicht relevant.

2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung

Die beiden Studiengänge wurden im Wintersemester 2018/19 eingeführt und werden in diesem Akkreditierungsverfahren das erste Mal betrachtet. Die Gutachter können bereits die Erfahrungen der eingeschriebenen Studierenden in ihre Betrachtungen einbeziehen. Der Bachelorstudiengang ersetzt den momentan auslaufenden Bachelor Mechatronik dual. Das erste Bachelorsemester startet jährlich im Wintersemester. Das erste Mastersemester wurde im Wintersemester 2018/19 und im Sommersemester 2019 am Technologie Campus Cham angeboten. Aufgrund der hohen Nachfrage entschloss sich die Hochschule, den Studiengang ebenfalls am Campus in Deggendorf anzubieten. Das erste Semester wird dort im Wintersemester 2019/20 angeboten. Es ist geplant, die Einschreibung in den Studiengang von nun an je im Sommersemester in Cham und im Wintersemester in Deggendorf anzubieten, sodass die Semester jeweils versetzt an den beiden Campi stattfinden. Die Lehrenden sind zum Teil gleichzeitig an beiden Standorten tätig oder bieten ihre Lehrveranstaltung im Wintersemester an einem und im Sommersemester am anderen Standort an. Die Studierenden bleiben zumeist an einem Standort. Die inhaltlichen Vorgaben und Qualitätsmaßstäbe sind gleich und der Studiengang beruht an beiden Standorten auf demselben Curriculum und derselben Prüfungsordnung. Absprachen erfolgen neben informellen Absprachen zwischen den Lehrenden auch durch Koordinierungstreffen der Verantwortlichen von beiden Standorten.

Ein wichtiges Thema der Gutachterbetrachtung ist die Verknüpfung von Theorie und Praxis. Während des Audits erklärt die Hochschule die Einführung der Studiengänge in der Region und die Entwicklungspläne des Standorts. Es ist ihr Ziel, die regionale Industrie durch die praxisnahe Ausbildung von Fachkräften zu unterstützen. Bezüglich des Masterstudiengangs steht die vergleichbare Studierbarkeit des Programms an beiden Standorten im Fokus der Betrachtung.

2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

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

Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 BayStudAkkV)

Studiengangsspezifische Bewertung

Studiengang 01 Bachelor Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion

Dokumentation

Die Qualifikationsziele sind in der Studien- und Prüfungsordnung verankert und auch auf der Institutswebseite, im Diploma Supplement und im Selbstbericht dargelegt. Durch praxisorientierte Lehre soll eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung vermittelt werden, durch die die Absolventinnen und Absolventen zu eigenverantwortlicher Berufstätigkeit als Ingenieurin oder Ingenieur im Umfeld mechatronischer Systeme befähigt sind. Durch den interdisziplinären Charakter des Studiengangs soll den Studierenden ein umfassendes Grundlagenwissen vermittelt werden. Der Schwerpunkt Digitale Produktion deutet an, dass besonders Lehrinhalte aus der Informatik im Studium thematisiert werden. Die Studierenden sollen nach dem Hochschulabschluss in der Lage sein, ihr Wissen durch ein Masterstudium zu vertiefen oder aber Ingenieurtätigkeiten in Entwicklung, Fertigung, Qualitätssicherung, Vertrieb, Montage, Inbetriebsetzung, Service, Betrieb und Instandsetzung, sowie Überwachung und Begutachtung auszuüben, um somit im wachsenden Bereich digitaler Produktion vielseitig einsetzbar zu sein. Neben der wissenschaftlichen und berufsqualifizierenden Ausbildung sollen Absolventinnen und Absolventen dafür sensibilisiert werden, die Folgen ingenieurpraktischer Tätigkeiten im gesellschaftlichen Umfeld in ihre Handlungen einzubeziehen. Der Praxisbezug des Studiums soll die Studierenden auf den Berufseintritt vorbereiten und sie dabei unterstützen, ihre Projektmanagement- und Kommunikationsfähigkeit auszuweiten.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Aus Sicht der Gutachter sind die Qualifikationsziele und angestrebten Lernergebnisse des Studiengangs angemessen und deutlich formuliert und in geeigneter Form transparent veröffentlicht. Die Qualifikationsziele sind im Hinblick auf die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden, die qualifizierte Erwerbstätigkeit sowie die Persönlichkeitsentwicklung dargelegt, für die auch die Vorbereitung auf ein soziales Engagement berücksichtigt wird. Der Studiengang zielt auf eine Wissensvermittlung im Bereich Mechatronik, die speziell aktuelle Herausforderungen der digitalen Produktion einbezieht, ab. Die Zielsetzung ist nach Auffassung der Gutachter schlüssig. Sie begrüßen, dass die in jedem Modul zu erreichenden Kompetenzen im Modulhandbuch detailliert dargelegt und in der Regel zu den Überbegriffen Fachkompetenz, Methodenkompetenz, sowie personaler und sozialer Kompetenz einzeln formuliert sind.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Studiengang 02 Master Mechatronische und cyber-physische Systeme

Dokumentation

Die Qualifikationsziele sind sowohl im Selbstbericht als auch in der Studien- und Prüfungsordnung sowie auf der Webseite und im Diploma Supplement veröffentlicht. Der Masterstudiengang hat das Ziel, das Wissen der Studierenden im Umfeld der vernetzten Systeme in der digitalen

Produktion, insbesondere zu Simulationssystemen, kooperativen und autonomen Systemen, innovativen Mensch-Maschine-Schnittstellen sowie additiven Fertigungsverfahren, zu erweitern. Die Ziele sind auf der Webseite der Hochschule für beide Standorte (Deggendorf und Cham) separat, aber übereinstimmend verzeichnet. Der Studiengang ist als konsekutiver, vertiefender Masterstudiengang zum Bachelor Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Systeme angelegt und soll die Studierenden auf aktuelle Entwicklungen in Automatisierung, Digitalisierung und Robotik vorbereiten, insbesondere, da in den kommenden Jahren eine hohe Nachfrage nach Experten zu Themen wie Virtual/Augmented Reality, autonomes Fahren und Ambient Assisted Living zu erwarten sei. Absolventinnen und Absolventen sollen befähigt sein, sich auf dem Stand der neuesten Forschung eigenständig in technische Weiterentwicklungen einzuarbeiten, ihr erworbenes Wissen praktisch anzuwenden und Ingenieurtätigkeiten in den Bereichen Entwicklung, Gestaltung digitalisierter Fertigungs- und Produktionsanlagen sowie Qualitätssicherung auszuüben. Der Studiengang soll zudem zu einer Promotion im Bereich Mechatronik oder einem verwandten Feld qualifizieren.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Aus Sicht der Gutachter sind die Qualifikationsziele und angestrebten Lernergebnisse des Studiengangs angemessen und deutlich formuliert und transparent dargelegt. Die Gutachter halten fest, dass die Qualifikationsziele im Hinblick auf die wissenschaftliche Befähigung, die qualifizierte Erwerbstätigkeit sowie die Persönlichkeitsentwicklung, auch im Hinblick auf soziale Kompetenzen, nachvollziehbar angegeben sind. Die Zielsetzung ist nach Auffassung der Gutachter schlüssig. Sie begrüßen, dass die in jedem Modul zu erreichenden Kompetenzen im Modulhandbuch detailliert dargelegt und in der Regel zu den Überbegriffen Fachkompetenz, Methodenkompetenz, sowie personaler und sozialer Kompetenz einzeln formuliert sind.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 BayStudAkkV)

Curriculum § 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und Satz 5

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Gutachter stellen während der Durchsicht der Unterlagen fest, dass Themen wie die Abschätzung gesellschaftlicher Folgen technologischer Entwicklungen in den zu akkreditierenden Studi-

engängen kaum verankert sind. Nur zu drei Bachelormodulen wird im Modulhandbuch als Lernziel genannt, dass die Studierenden die Bedeutung ihrer Arbeit für und ihre Verantwortung gegenüber der Gesellschaft erkennen. Die Vermittlung ethischer Grundlagen wird nicht genannt.

Auf Nachfrage legen die Programmverantwortlichen nachvollziehbar dar, dass die Abschätzung von Folgen technologischer Projekte in den Lehrveranstaltungen durchaus Raum erhält, auch wenn sie nicht als eigene Lehrveranstaltung belegbar ist. Zudem sind die Studierenden angehalten, Angebote aus dem Pool der Allgemeinen Wahlpflichtfächer der Hochschule zu belegen. Auch werden die Studierenden auf die Angebote der Virtuellen Hochschule Bayern hingewiesen, die Online-Kurse zu einer Vielzahl von Themen anbietet, darunter Ethik, Politik und Kommunikation. Die Gutachter sehen eine ausreichende Abdeckung relevanter Themen während des Studiums gesichert, würden es aber positiv betrachten, wenn die Möglichkeiten für Studierende, außerfachliche Qualifikationen zu erlangen, noch erweitert würden.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Studiengang 01 Bachelor Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion

Dokumentation

Curriculum

Der Studiengang umfasst sieben Semester. In den ersten vier Semestern sollen mathematische, physikalische, informatische und elektrotechnische Grundlagen sowie Grundlagen der Regelungs- und Messtechnik vermittelt werden. Diese sollen in den darauffolgenden Semestern durch vertiefende Kenntnisse im Bereich digitaler Systeme erweitert werden. Zu belegen sind im ersten Semester die Module „Mathematische Grundlagen“, „Grundlagen der Mechanik“, „Grundlagen der Informatik“, „Fachsprache Englisch“ sowie „Digitaltechnik“. Das Modul „Konstruktive Grundlagen“ erstreckt sich über das erste und zweite Semester. Im zweiten Semester sind zudem „Ingenieurmathematik 1“, „Technische Mechanik“, „Informatik 2“, „Schlüsselqualifikationen“ zu belegen. Das Modul „Grundlagen der Elektrotechnik“ erstreckt sich über das zweite und dritte Semester. Zum dritten Semester gehören zudem „Ingenieurmathematik 2“, „Physikalische Grundlagen“, „Prozesse im Unternehmen“, „Datenverarbeitung und Programmierung“ sowie „Simulationstechnik“. Im vierten Semester sind die Module „Maschinenelemente“, „Grundlagen der Regelungstechnik“, „Grundlagen der Messtechnik/Sensorik“ sowie „Mikrocomputertechnik“ und „Automatisierungs- und Steuerungstechnik“ zu belegen und ein „Simulationspraktikum“ zu absolvieren. Im fünften Semester wird neben den Modulen „Digitale Werkzeuge und Methoden in Entwicklung und Produktion“, „Network Communication“, „Security in Communication Systems“ und einem „Fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodul“ auch ein Projektmodul absolviert, in dem die Studierenden in Gruppenarbeit Mechatronikprojekte durchführen, um ihre Projektmanagementfähigkeiten

ten zu verbessern. Das sechste Semester ist als Praxissemester angelegt, in dem die Studierenden ein 20-wöchiges Vollzeitpraktikum in einem Industriebetrieb durchführen und zu eigenständigen Tätigkeiten im Ingenieurwesen angeleitet werden sollen. Studierende, die ohnehin begleitend zum Studium in einem Betrieb angestellt sind, können das Praxissemester in diesem Betrieb absolvieren. Es wird von einem Praxisseminar begleitet, das in je einer Woche zu Beginn und zum Ende des Semesters abgehalten wird. Im Abschlusssemester sind als weitere vertiefende Module „Modern Automation Systems“ und „Digital Control Systems“ zu belegen und die Bachelorarbeit zu schreiben, die von einem Seminar begleitet wird.

Das Programm ist als Nachfolgestudiengang für den Bachelorstudiengang „Mechatronik dual“ angelegt, der momentan ausläuft. Alle Studierenden im neuen Bachelorstudiengang studieren als Vollzeitstudierende nach demselben Curriculum und derselben Prüfungsordnung. Dies gilt auch für jene, die das Studium praxisbegleitend absolvieren und während der Semesterferien in einem Betrieb arbeiten. Die Hochschule arbeitet laut ihrer Ergänzung zum Selbstbericht mit den übrigen bayerischen Hochschulen unter der Dachmarke „hochschule dual“ zusammen. Es werden jedoch bislang keine Kooperationsverträge zwischen der Hochschule und Unternehmen genutzt. Auch sind bisher keine eigenen Curricula und Zielsetzungen für eine duale Studienvariante vorgesehen. Die in der Begründung zur Musterrechtsverordnung für einen als „dual“ bezeichneten Studiengang geforderte Verzahnung der Lernorte Betrieb und Hochschule findet somit nicht ausreichend statt. Bezüglich des Status der an bayerischen Hochschulen unter der Dachmarke „hochschule dual“ angebotenen Studiengänge hat das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst am 19.12.2019 ein Schreiben an die Stiftung Akkreditierungsratgesendet, mit der Bitte um Unterstützung. Es ist das Ziel, „den betroffenen Hochschulen hier durch eine entsprechende inhaltliche und zeitliche Empfehlungs- bzw. Auflagengestaltung einen Übergang dergestalt zu ermöglichen, dass die gegebenenfalls erforderlichen Anpassungen“ vorgenommen werden können. Dies solle den Hochschulen ermöglichen, den Begriff „dual“ für ihre Studiengänge zu verwenden. Die Programmverantwortlichen des zu akkreditierenden Studiengangs erhoffen sich eine positive Rückmeldung von der Stiftung Akkreditierungsrat an das Bayerische Staatsministerium, doch ist ihnen bewusst, dass unter den gegebenen Umständen der Begriff „dual“ für den Studiengang nicht zutreffend ist und sie ihn daher nicht zur Bewerbung des Studiengangs einsetzen dürfen. Er wird daher folgerichtig weder in der Studien- und Prüfungsordnung, noch auf der Webseite oder dem Werbematerial des Studiengangs (Flyer) genannt.

Modularisierung

Es sind insgesamt 32 Module zu belegen. Es handelt sich beinahe ausschließlich um Pflichtmodule, lediglich im Fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodul können die Studierenden zwischen

mehreren Möglichkeiten wählen. Die Module Konstruktive Grundlagen und Grundlagen der Elektrotechnik erstrecken sich über zwei Semester, die übrigen Module sind jeweils innerhalb eines Semesters zu absolvieren. Die Module können laut Selbstbericht in folgende Gruppen eingeteilt werden: Grundlagen des Ingenieurwesens, Grundlagen der Mechatronik, Sprachkompetenz, vertiefende Kenntnisse der Mechatronik und der digitalen Produktion und praktische Umsetzung der Studieninhalte.

Didaktik

Als Lehr- und Lernmethoden setzt die Hochschule insbesondere seminaristischen Unterricht ein, aber auch Übungen und Praktika. Zudem werden laut Modulhandbuch Gruppenarbeiten, Kurzreferate, durch Professoren betreute Phasen des selbstständigen Lernens sowie angeleitete Arbeitsaufträge, durch die die Studierenden aktiv in die Erarbeitung von Lerninhalten einbezogen werden sollen, genutzt. Insbesondere im Modul „Fachsprache Englisch“ soll eine Vielzahl von Methoden eingesetzt werden, darunter Gruppenarbeiten, Präsentationen, Rollenspiele und Peer-Feedback.

Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen sind im Bayerischen Hochschulgesetz, in der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen in Bayern und in der Immatrikulations-, Rückmelde- und Exmatrikulationssatzung der Hochschule geregelt.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Nach Ansicht der Gutachter ist das Curriculum insgesamt schlüssig aufgebaut und gut geeignet, um die angestrebten Lernergebnisse zu erzielen. Die Gutachter äußern sich wohlwollend über das Projektmodul und das Industriepraktikum, da durch diese beiden Module nicht nur die praktische Anwendung des vermittelten Wissens geübt wird, sondern insbesondere die sozialen und persönlichen Kompetenzen der Studierenden geschult werden sollen. So werden sie nicht nur an den Arbeitsmarkt herangeführt, sondern erweitern auch ihre Teamfähigkeit und Projektplanungskompetenzen. Die Gutachter bestätigen, dass sich das Programm praxisbegleitend studieren lässt und begrüßen, dass den Studierenden somit die Möglichkeit gegeben wird, das Studium mit einer einschlägigen praktischen Tätigkeit in einem Industriebetrieb zu verbinden. Sie stellen fest, dass das Programm nach den Kriterien und der Begründung der Musterrechtsverordnung und der Handreichung der AG „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“ kein duales Studium umfasst und begrüßen, dass die Hochschule daher folgerichtig angibt, die Antwort der Stiftung Akkreditierungsrat an das Bayerische Staatsministerium abwarten zu wollen und bis dahin den Begriff nicht zur Bewerbung des Studiengangs zu nutzen.

Die Gutachter zeigen sich von der Bezeichnung der Lehrveranstaltung, die die Bachelorarbeit begleitet, überrascht. Sie wird als Seminar bezeichnet, doch aus den Darlegungen der Programmverantwortlichen geht hervor, dass sie keinen Seminarcharakter hat, sondern dass es sich um ein Kolloquium handelt. Die Bezeichnung sollte daher entsprechend ihres Inhalts angepasst werden.

Während der Vor-Ort-Begehung liegen mehrere, zum Teil veraltete, Versionen des Curriculums vor. Die Hochschule legt dar, welche die korrekte Version ist und die Gutachter gehen davon aus, dass die aktuelle Version verabschiedet und von nun an angewendet wird.

Modularisierung

Die Gutachter stellen fest, dass das Curriculum beinahe ausschließlich aus Pflichtmodulen besteht. Die Programmverantwortlichen erklären zwar, dass bei der geringen Studierendenzahl (im Wintersemester 2019/20 sind insgesamt 29 Studierende, auf zwei Jahrgänge verteilt, eingeschrieben) eine Aufteilung der Studierenden auf mehrere Module schwierig umzusetzen sei. Trotzdem stimmen die Gutachter darin überein, dass ein größerer Anteil an Wahlmöglichkeiten im Curriculum zu begrüßen wäre, um den Studierenden eine individuellere Studiengestaltung und Schwerpunktsetzung zu ermöglichen.

Didaktik

Die Gutachter kommen zu dem Ergebnis, dass die in dem zu akkreditierenden Studiengang zum Tragen kommenden didaktischen Methoden gut auf die zu vermittelnden Lehrinhalte abgestimmt sind. In den Gesprächen mit Lehrenden und Studierenden ergibt sich, dass viele Lehrende auch in seminaristischen Übungen praktische Aufgaben integrieren, um die Studierenden aktiv in die Gestaltung der Lehrveranstaltungen einzubeziehen (studierendenzentriertes Lehren und Lernen). Die Gutachter begrüßen dies ausdrücklich und legen der Hochschule nahe, die Verknüpfung von Theorie und Praxis durch noch mehr praktische Anwendungsaufgaben auszubauen. Auch könnte in den Unterlagen zum Studiengang, besonders im Modulhandbuch und in der curricularen Übersicht, noch besser verdeutlicht werden, welche Anteile die praktischen Aufgaben in den Lehrveranstaltungen einnehmen.

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachter halten fest, dass die Zugangsvoraussetzungen den landesrechtlichen Vorgaben entsprechen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Empfehlung 1 (BayStudAkkV § 12 Abs. 1) Es wird empfohlen, die Bezeichnung der die Abschlussarbeit begleitenden Lehrveranstaltung entsprechend ihres Inhalts zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

Empfehlung 2 (BayStudAkkV § 12 Abs.1) Es wird empfohlen, den Anteil der Wahlpflichtmöglichkeiten am Curriculum im Umfang und bezüglich der Themen nach Möglichkeit zu erweitern.

Studiengang 02 Master Mechatronische und cyber-physische Systeme

Dokumentation

Curriculum

Der Studiengang umfasst drei Semester. Im ersten Semester sind die Module „Cyber Physical Systems“, „Cooperative and Autonomous Systems“ und „Advanced Simulation Systems“ zu belegen. Im zweiten Semester sind es die Module „Human Machine Interfaces“, „Additive Manufacturing“ und das „Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodul“, in dem beispielsweise Lehrveranstaltungen zu „Career Start Into German Technology Companies“ und „Automotive Drive Systems“ angeboten werden. Im dritten Semester ist neben dem Modul „Functional Safety“ das Mastermodul zu belegen, das aus der Masterarbeit und einem begleitenden Seminar besteht.

Modularisierung

Es sind insgesamt acht Module zu belegen. Sie bestehen alle aus mehreren Lehrveranstaltungen, sind jedoch innerhalb eines Semesters studierbar. Die Module lassen sich laut Selbstbericht den Themenbereichen moderner Simulationssysteme, kooperativer und autonomer Systeme, innovativer Mensch-Maschine-Schnittstellen sowie additiver Fertigungsverfahren zuordnen. Es handelt sich beinahe ausschließlich um Pflichtmodule. Nur im Fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfach ist es den Studierenden möglich, eine Wahl zu treffen.

Didaktik

Das Studium findet ausschließlich in englischer Sprache statt. Als Lehr- und Lernmethoden setzt die Hochschule insbesondere seminaristischen Unterricht ein, aber auch Übungen, Vorlesungen sowie angeleitete Arbeitsaufträge, durch die die Studierenden aktiv in die Gestaltung der Lerninhalte einbezogen werden sollen. Durch Präsentationen und Gruppenarbeiten sollen die Kommunikations- und Teamkompetenzen der Studierenden gefördert werden. In vier von acht Modulen werden in sogenannten „Case Studies“ in Kleingruppen praxisrelevante Lösungen erarbeitet, wodurch die Studierenden zur anwendungsbezogenen Analyse komplexer Aufgabenstellungen sowie zur Kooperation in der Gruppe angeleitet werden sollen.

Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen sind in der Studien- und Prüfungsordnung dargelegt. Zugelassen werden kann, wer ein grundständisches Studium an einer in- oder ausländischen Hochschule im Umfang von mindestens 210 ECTS-Punkten in den Studiengängen Wirtschaftsingenieurwesen, Technische Physik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik oder einem verwandten Studiengang erfolgreich abgeschlossen hat. Da der Studiengang ausschließlich auf Englisch angeboten wird, sind außerdem Englischkenntnisse auf Niveau B2 nachzuweisen sowie, für ausländische Studienbewerberinnen und -bewerber, deutsche Sprachkenntnisse auf Niveau A2. Deutschkenntnisse sind für die Lehrveranstaltungen selbst zwar nicht notwendig, doch ist es das Ziel der Hochschule, Fachkräfte für die regionale Wirtschaft auszubilden. Die internationalen Studierenden geben auf Nachfrage an, dass ein Großteil von ihnen tatsächlich beabsichtigt, nach dem Abschluss in der Region zu arbeiten. Daher beabsichtigt die Hochschule, sie nicht nur durch fachliche, sondern auch durch sprachliche Kenntnisse auf das Berufsleben in Deutschland vorzubereiten. Hinsichtlich des Nachweises gelten die Regelungen der Rahmenprüfungsordnung für die Zusatzausbildung im Bereich der Fremdsprachen und Allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer. Sollten Studienanfängerinnen oder -anfänger einen Bachelorabschluss mit weniger als 210, aber mindestens 180 ECTS-Punkten, nachweisen können, ist eine Zulassung ebenfalls möglich. Die fehlenden ECTS-Punkte müssen nachgeholt werden und sind Voraussetzung für das Bestehen der Masterprüfung.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Nach Ansicht der Gutachter ist das Curriculum insgesamt schlüssig aufgebaut und gut geeignet, um die angestrebten Lernergebnisse zu erzielen. Sie zeigen sich bei der Lehrveranstaltung „Programming in C++“ im Fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodul verwundert, dass dieses als Mastermodul angeboten wird, doch die Programmverantwortlichen und auch die Studierenden legen nachvollziehbar dar, dass der Schwierigkeitsgrad der Wahlpflichtveranstaltung aufgrund der unterschiedlichen Voraussetzungen der Studierenden aus ihren Bachelorstudiengängen durchaus angemessen sei, da Programmieren für einige Studierende neu ist.

Die Gutachter zeigen sich von der Bezeichnung der Lehrveranstaltung, die die Masterarbeit begleitet, überrascht. Sie wird als Seminar bezeichnet, doch aus den Darlegungen der Programmverantwortlichen geht hervor, dass sie keinen Seminarcharakter hat, sondern dass es sich um ein Kolloquium handelt. Die Bezeichnung sollte daher entsprechend ihres Inhalts angepasst werden.

Modularisierung

Die Gutachter stellen fest, dass das Curriculum beinahe ausschließlich aus Pflichtmodulen besteht. Eine Wahlmöglichkeit besteht nur im Fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodul, für das

insgesamt vier ECTS-Punkten vorgesehen sind. Ein größerer Anteil an Wahlmöglichkeiten im Curriculum wäre zu begrüßen, da Masterstudierenden eine individuellere Studiengestaltung und Schwerpunktsetzung ermöglicht werden sollte.

Im Modulhandbuch sind für das Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfach insgesamt sechs mögliche Wahlpflichtfächer genannt: „Python“, „FWP-Project“, „Integrated Production Systems“, „Programming in C++“, „Career Start Into German Technology Companies“ und „Automotive Drive Systems“. Auch diesbezüglich wäre eine größere Bandbreite an wählbaren Lehrveranstaltungen wünschenswert, insbesondere in aktuellen Themen wie Künstlicher Intelligenz und Industrial IoT.

Zudem geben die Studierenden und Lehrenden auf Nachfrage an, dass einige Wahlpflichtmodule nur am Standort Deggendorf belegbar sind. Da die beiden Standorte geographisch weit entfernt sind – eine Bahnfahrt dauert zwischen zweieinhalb und drei Stunden – ist eine Belegung einzelner Module am jeweils anderen Standort kaum praktikabel. Die Hochschule unterhält laut ihrer Webseite momentan 13 Standorte. In Ausnahmefällen organisiert die Hochschule gemeinsame Busfahrten für Studierendengruppen von einem Standort zum anderen. Die Programmverantwortlichen erklären, dass die Hochschule zum Teil eine Übertragung von Lehrveranstaltungen per Video anbietet, sodass Studierende an anderen Standorten die Lehrveranstaltungen verfolgen können. Diese Praxis ist jedoch noch ausbaufähig.

Didaktik

Nach Auffassung der Gutachter sind die genutzten Lehr- und Lernformen gut geeignet, um die angegebenen Studienziele zu erreichen. Insbesondere durch die „Case Studies“ werden die Studierenden aktiv in die Gestaltung der Lehrveranstaltungen einbezogen (studierendenzentriertes Lehren und Lernen) und entwickeln neben fachlichen auch persönliche und soziale Kompetenzen, die ihnen nach Ansicht der Gutachter in ihrem späteren Berufsleben nützlich sein werden.

Da die Lehrveranstaltungen des Masterstudiengangs ausschließlich auf Englisch studiert werden, zeigen sich die Gutachter verwundert über die deutsche Studiengangbezeichnung, da das Programm somit von internationalen Studierenden schwieriger gefunden wird.

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachter prüfen die vorgelegten Unterlagen und fragen nach, wie der konkrete Ablauf der Zulassung geregelt ist. Die Hochschule gibt an, dass jede Bewerbung individuell geprüft wird, um festzuhalten, ob die Inhalte des Bachelorstudiums eine ausreichende Vorbereitung für das Masterstudium umfassen. Es werden nicht nur die Studieninhalte und Noten der Bewerberinnen und Bewerber betrachtet, sondern auch berufliche Qualifikationen und sprachliche Kompetenzen. Schwerpunktmäßig stammen die Studieninteressierten aus Indien und aus dem Nahen Osten.

Aufgrund der hohen Bewerberzahl werden zumeist nur jene zuzulassen, die die fachlichen Voraussetzungen im Umfang von 210 ECTS-Punkten erfüllen. Auflagen, die mit der Zulassung ausgesprochen werden, konzentrieren sich daher zumeist auf das Nachholen sprachlicher Kompetenzen. Dies wird von den Studierenden bestätigt. Sollte sich während des Studiums zeigen, dass den Studierenden bestimmte fachliche Kompetenzen fehlen, so werden diese durch individuelle Absprachen zwischen Lehrenden und Studierenden identifiziert und durch Kurse der Virtuellen Hochschule Bayern ausgeglichen. Nach Auffassung der Gutachter sind die individuellen Absprachen hierzu gut geeignet. Die Gutachter halten fest, dass die Zugangsvoraussetzungen den landesrechtlichen Vorgaben entsprechen. Sie stimmen darin überein, dass die Hochschule durch ihre Vorgehensweise eine umfassende Überprüfung der Voraussetzungen vornimmt.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Empfehlung 1 (BayStudAkkV § 12 Abs. 1) Es wird empfohlen, die Bezeichnung der die Abschlussarbeit begleitenden Lehrveranstaltung entsprechend ihres Inhalts zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

Empfehlung 2 (BayStudAkkV § 12 Abs. 1) Es wird empfohlen, den Anteil der Wahlpflichtmöglichkeiten am Curriculum zu erhöhen und den Corpus der Wahlpflichtmodule um Module zu aktuellen Themen wie Künstliche Intelligenz und Industrial IoT zu ergänzen.

Empfehlung 3 (Bay StudAkkV § 12 Abs. 1) Es wird empfohlen, alle Wahlpflichtmodule an beiden Standorten des Studiengangs zugänglich zu machen.

Mobilität § 12 Abs. 1 Satz 4

Studiengangsübergreifende Aspekte

Es ist kein Mobilitätsfenster explizit in der Studienordnung verankert, doch die Hochschule gibt im Selbstbericht an, dass es im Bachelorstudiengang grundsätzlich während des theoretischen Studienteils möglich ist, ein Auslandssemester einzulegen, solange die fachlichen Inhalte im Vorhinein mit dem Studiengangleiter abgestimmt und im Learning Agreement festgehalten werden. Alternativ besteht im Bachelor die Möglichkeit, das Praxissemester (6. Semester) bei einem Unternehmen im Ausland zu absolvieren. Aufgrund der hohen Spezifikation der Studieninhalte im Masterstudiengang erklärt die Hochschule, dass ein Auslandsaufenthalt während des Studiums ebenfalls nur durch vorherige, detaillierte Absprache mit dem Studiengangleiter zu realisieren sei. Die Studierenden sind jedoch laut Hochschule sprachlich gut auf Auslandsaufenthalte vorbereitet,

da die Lehrveranstaltungen des Masters vollständig auf Englisch stattfinden und auch die Masterarbeit in der Regel auf Englisch erstellt wird. Auch im Bachelor sind Lehrveranstaltungen auf Englisch integriert. Die Bestimmungen zur Anrechnung von Leistungen sind im Leitfaden zur Anerkennung von Qualifikationen/Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen festgehalten. Voraussetzung für eine Anerkennung ist die Gleichwertigkeit der anzurechnenden Leistungen zu Modulen aus dem an der Technischen Hochschule Deggendorf studierten Studiengang. Die Entscheidung trifft die Prüfungskommission unter Einbeziehung der Stellungnahme des jeweiligen Modulverantwortlichen. Hierfür ermittelt der oder die Modulverantwortliche die jeweils erworbenen Kompetenzen. Durch ein bereits vor dem Auslandsaufenthalt ausgefülltes Learning Agreement kann eine spätere Anerkennung von Leistungen erleichtert werden. Unterstützung für einen Auslandsaufenthalt erhalten die Studierenden durch das International Office, das auf seiner Internetseite über Auslandsstudium, -praktikum sowie Fördermöglichkeiten informiert. Die Hochschule unterhält Kontakte zu Partnerhochschulen weltweit. Zudem bietet das International Office Informationsveranstaltungen an und steht für persönliche Beratungstermine zur Verfügung.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter stellen fest, dass die Studierenden wenig Interesse an einem Auslandsstudium mitbringen, da sie entweder praxisbegleitend studieren und ein Auslandsaufenthalt für ihren Arbeitgeber nicht von Interesse sei oder da sie – besonders im Falle vieler Masterstudierenden – selbst aus dem Ausland stammen und ihr Studium in Deutschland als Auslandsstudium absolvieren. Auf Nachfrage geben die Studierenden an, dass es das Ziel der meisten von ihnen sei, in der Region Deggendorf/Cham Fuß zu fassen und eine Anstellung zu finden, weshalb sie ein größeres Interesse daran haben, Kontakte zur regionalen Industrie zu knüpfen als ins Ausland. Die Gutachter erkennen jedoch an, dass die Hochschule geeignete Maßnahmen ergreift, um den Studierenden einen Aufenthalt im Ausland zu ermöglichen, sollte dies von Seiten der Studierenden gewünscht sein. Die Anerkennungsregelungen für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen entsprechen aus Sicht der Gutachter der Lissabon Konvention. Auch die Betreuungs- und Beratungsangebote des International Office erachten die Gutachter als umfassend. Das Sprachenzentrum bietet sowohl in Deggendorf als auch in Cham eine Vor-Ort-Sprechstunde an. Das International Office ist am Campus Deggendorf angesiedelt und die Beratung für Studierende in Cham erfolgt zumeist per E-Mail oder telefonisch. Nach Auffassung der Gutachter sind die Studierenden in Cham trotzdem gut informiert und daher nicht benachteiligt. Die Gutachter begrüßen zudem ausdrücklich, dass die Studiengangassistentinnen der beiden Studiengänge den Studierenden bei organisatorischen Fragen jederzeit unterstützend zur Seite stehen. Dies wird auch durch die Studierenden gelobt, ebenfalls wie die gute Betreuung durch die Lehrenden.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Personelle Ausstattung § 12 Abs. 2

Studiengangsübergreifende Aspekte

Dokumentation

Da der Bachelorstudiengang sowie der Masterstudiengang am Technologie Campus Cham an der Fakultät Angewandte Naturwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen angesiedelt sind, ist ein Professor dieses Fachbereichs Studiengangkoordinator. Da der Masterstudiengang ebenfalls am Campus Deggendorf angeboten wird, wo er der Fakultät Maschinenbau und Mechatronik zugeordnet ist, ist dort ein Professor dieses Fachbereichs verantwortlich. Der Fakultät Angewandte Naturwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen sind insgesamt 18 Professorinnen und Professoren zugeordnet, der Fakultät Maschinenbau und Mechatronik 20. In beiden Studiengängen werden Lehrveranstaltungen von Professorinnen und Professoren sowie von wissenschaftlichen Mitarbeitenden und Lehrbeauftragten durchgeführt. Als Modulbeauftragte sind in der Regel hauptamtlich Lehrende vorgesehen. Durch externe Lehrbeauftragte aus der Berufspraxis sollen aktuelle und praxisorientierte Inhalte vermittelt werden.

Laut Selbstbericht ist es Professorinnen und Professoren möglich, alle vier Jahre ein Forschungsfreiemester einzulegen, wodurch gewährleistet sein soll, dass sie sich eingehend ihren Forschungsthemen widmen können. Alle neu berufenen Professorinnen und Professoren sind zur Teilnahme am „Basisseminar Hochschuldidaktik“ des Zentrums für Hochschuldidaktik verpflichtet. Zudem informiert das Referat Personal-/Organisationsentwicklung und Prozessmanagement über Weiterbildungsmöglichkeiten für Lehrende. Es stehen sowohl externe Angebote, z.B. der Bayerischen Verwaltungsschule, als auch interne Maßnahmen zu E-Learning, Soft Skills, interkulturellen Trainings und weiteren Themen an.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter prüfen die von der Hochschule gelieferten Unterlagen bezüglich der Zusammensetzung des Lehrpersonals sowie seiner Auslastung. Sie kommen zu dem Schluss, dass die Studierbarkeit der beiden Studiengänge zwar grundlegend gesichert ist, dass jedoch die Auslastung der Lehrenden ihre Kapazität zum Teil übersteigt. So zeigt sich in den von der Hochschule gelieferten Lehrverflechtungsmatrizen für einige Lehrende eine deutlich höhere Zahl von Semesterwochenstunden, die sie für Lehre aufwenden, als ihr Lehrdeputat laut Arbeitsvertrag vorsieht. Die Gutachter würden es daher begrüßen, wenn die Hochschule diese Entwicklung im Blick behielte, um gegebenenfalls gegenzusteuern und das Studienangebot auch in Zukunft zu sichern.

Momentan sind 50 Prozent der Lehrenden in den beiden Studiengängen hauptamtlich an der Hochschule beschäftigte Professoren. Deren Anteil an den Lehrveranstaltungen der beiden Studiengänge macht jedoch, in Semesterwochenstunden gerechnet, weniger als 50 Prozent der Lehre aus. Die Lehrveranstaltungen werden also zu einem großen Teil von weiteren hauptamtlich an der Hochschule angestellten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie von Lehrbeauftragten durchgeführt. Die Gutachter würden einen höheren Anteil professoraler Lehre an den Studiengängen begrüßen.

Die Programmverantwortlichen geben auf Nachfrage an, dass aufgrund der hohen Spezialisierung des Masterstudiengangs nicht nur viele Lehrbeauftragte eingesetzt werden, sondern auch Lehrende mehrere Fakultäten beteiligt sind. So soll sichergestellt werden, dass für jede Lehrveranstaltung Fachleute zur Verfügung stehen. Die fakultätsübergreifende Organisation der Lehre funktioniert nach Auffassung der Gutachter gut. Die Programmverantwortlichen erläutern auf Nachfrage, wie die Auswahlprozesse für neue Lehrbeauftragte ablaufen. So werden neben der Ausbildung und fachlichen Qualifikation auch die Veröffentlichungen betrachtet. Gerne stellen die Programmverantwortlichen Absolventinnen und Absolventen der Hochschule als Lehrbeauftragte an, da sie sich in diesem Fall bereits durch langjährigen Kontakt von den persönlichen Qualifikationen überzeugen können. Die Gutachter begrüßen ausdrücklich die Erklärung der Programmverantwortlichen, dass die Unterlagen der von neuen Lehrbeauftragten durchgeführten Lehrveranstaltungen geprüft, Gespräche mit Studierenden geführt und von den neuen Lehrbeauftragten durchgeführte Prüfungen von einem Professor der Hochschule begutachtet werden. Die Auswahlprozesse stellen nach Auffassung der Gutachter sicher, dass das Lehrpersonal ausreichend qualifiziert ist. Sie äußern sich verwundert, dass die Lehrveranstaltungen im Master zum Teil in Gruppen von 70 bis 80 Studierenden stattfinden, sehen hierdurch aber keine grundsätzliche Hinderung der guten Studierbarkeit. Da die Studierendenzahlen im Bachelorstudiengang gering sind, fragen die Gutachter nach, ob bei geringer Auslastung einer Lehrveranstaltung diese eventuell nicht angeboten wird. Die Programmverantwortlichen geben an, dass dies theoretisch bei weniger als fünfzehn Teilnehmenden möglich sei, dass dies aber bislang noch nicht vorkam. Die Gutachter sind durch das Gespräch mit den Programmverantwortlichen überzeugt, dass sie geeignete Maßnahmen treffen, um das Studienangebot zu sichern.

Die den Lehrenden zur Verfügung stehenden Weiterbildungsmöglichkeiten sind nach Auffassung der Gutachter gut geeignet, um eine umfassende didaktische Bildung zu ermöglichen und die Lehre an der Hochschule nach aktuellen Standards zu gestalten. Sie begrüßen die Vielzahl unterschiedlicher Themenbereiche, die durch externe und interne Angebote abgedeckt werden, von Didaktik zu Soft Skills.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Ressourcenausstattung § 12 Abs. 3

Dokumentation

Die Hochschulleitung zeigt sich mit der finanziellen Unterstützung für Forschung und Lehre durch die bayerische Landesregierung zufrieden. An beiden Standorten stehen Hörsäle verschiedener Größe zur Verfügung. Außerdem sind in Cham Labore und ein zusätzlicher Raum in der benachbarten Berufsschule nutzbar. Auch das Maschinen- und Automatisierungslabor der Berufsschule steht den Studierenden laut Selbstbericht zur Verfügung. In Deggendorf steht ebenfalls eine Reihe von Laboren zur Verfügung. Als studentische Arbeitsräume sind für die Studierenden in Cham ein nicht genutzter Hörsaal und ein Raum in der Stadtbibliothek vorgesehen, in dem auch Semesterapparate vorhanden sind. Die Hauptbibliothek befindet sich am Standort Deggendorf und dient den Studierenden zur Recherche und als Arbeitsraum. Für die Bereitstellung wissenschaftlicher Literatur setzt die Hochschule nach Angabe der Programmverantwortlichen, insbesondere aufgrund der verschiedenen Standorte, auch auf Online-Angebote.

Als Ansprechpartnerinnen der Studierenden sollen neben den Lehrenden besonders die Studiengangassistentinnen fungieren, die zu organisatorischen Fragen beratend zur Seite stehen. Sie helfen u. a. bei der Einführung der Erstsemester, bei der Lehrveranstaltungsplanung, der Planung der Prüfungszeiträume, bei der Bewerbung um Stipendien und auch bei der Wohnungssuche. In technischen Fragen stehen sowohl Studierenden als auch Lehrenden Laboringenieure zur Seite, die die Lehrenden auch bei der Vorbereitung von Lehrveranstaltungen unterstützen. Um den Studierenden den Übergang in die Berufswelt zu erleichtern, stehen ihnen die Angebote des Career Service zur Verfügung. Diese beinhalten laut Webseite der Hochschule beispielsweise Bewerbungcoachings und Job-Shadowing-Programme.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter sehen die Finanzierung der Studiengänge als gesichert an. Sie nehmen während der Vor-Ort-Begehung die Hörsäle und Labore am Technologie Campus Cham in Augenschein. Die Gutachter zeigen sich von den Laboren an diesem Standort dahingehend beeindruckt, als dass die Labore mit hochmoderner Technik ausgestattet sind. Die Lehre in höheren Fachsemestern ist dadurch nach Auffassung der Gutachter umfassend gesichert und profitiert von der guten Ausstattung. Jedoch äußern sie sich verwundert zur Grundausstattung in Bezug auf einfache Labor- bzw. Messgeräte am Standort Cham. Die Gutachter sehen dies nicht als die Studierbarkeit beeinträchtigend an, doch könnte die Laborausstattung in Bezug auf die Unterweisung der Studierenden der ersten Fachsemester zu grundlegenden Themen umfassender sein. Die Laborausstattung am Standort Deggendorf ist auf der Webseite der Hochschule sowie in den gelieferten Unterlagen ausführlich, zum Teil unter Einbezug von Bildmaterial, beschrieben. Die Gutachter

prüfen die Unterlagen und stimmen darin überein, dass die Laborausstattung am Campus in Degendorf zufriedenstellend ist und den Studierenden somit eine umfassende Grundlage für ihre Ausbildung gegeben ist.

Von der Unterstützung der Studierenden durch nichtwissenschaftliches Personal erhalten die Gutachter einen positiven Eindruck. Die Betreuung durch die Studiengangassistentinnen ist insbesondere aufgrund der hohen Quote internationaler Studierender hervorzuheben. Die Studierenden bestätigen, dass sie sich von Beginn an durch die Hochschule gut unterstützt fühlen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Prüfungssystem § 12 Abs. 4

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Dokumentation

Informationen über die Gestaltung und Fristen der Prüfungen sowie die Prüfungsorganisation sind der Bayerischen Rahmenprüfungsordnung zu entnehmen. Art und Anzahl der Leistungsnachweise sind in den Curricula festgelegt. Es handelt sich entweder um Klausuren oder Prüfungsstudienarbeiten. Als Studienleistungen werden in einigen Modulen zudem Präsentationen gehalten.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter erachten die Prüfungsformen grundsätzlich als aussagekräftig. Während der Vor-Ort-Begehung am Standort Cham konnten die Gutachter eine Auswahl an Klausuren und Studienarbeiten durchsehen. Diese Durchsicht bestätigt die Gutachter in der Ansicht, dass die Prüfungen adäquat aufgestellt sind, um die Kompetenzen der Studierenden zu überprüfen. Die schriftlichen Arbeiten bereiten die Studierenden zudem gut auf das Verfassen der Abschlussarbeiten vor.

Jedoch bemerken die Gutachter, dass keine mündlichen Prüfungen durchgeführt werden. Die Programmverantwortlichen geben auf Nachfrage an, diese würden durch die Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen in Bayern ausgeschlossen, doch nach Verständnis der Gutachter bezieht sich dies nur auf mündliche Ergänzungsprüfungen, die der Verbesserung der Note einer schriftlichen Prüfung dienen sollen. § 18, Abs. 1 der Rahmenprüfungsordnung besagt, dass Prüfungen „in den Prüfungsfächern als schriftliche oder mündliche Prüfung oder als Prüfungsstudienarbeiten“ stattfinden. Demnach wäre eine Durchführung mündlicher Prüfungen in den beiden Studiengängen durchaus denkbar. Die Gutachter würden es begrüßen, wenn die Hochschule eine Einführung mündlicher Prüfungen in Betracht zöge. So könnte die Ausbildung Studierender im Hinblick auf Kommunikations- und Präsentationsfähigkeiten noch verbessert werden.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Studiengang 01 Bachelor Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion

Dokumentation

Wie im Abschnitt *Curriculum § 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und Satz 5* erklärt, hat die Hochschule ihr Curriculum überarbeitet, in dem auch die für jedes Modul vorgesehenen Prüfungsformen angegeben sind. Bislang schlossen einige Module im Bachelorstudiengang mit mehreren Teilprüfungen ab, nun beziehen sich die Prüfungen durchgängig jeweils auf ein Modul. Die meisten Module schließen mit einer 90-minütigen schriftlichen Prüfung ab. Auch Module, die aus mehreren Lehrveranstaltungen bestehen, schließen mit einer Gesamtmodulprüfung in Form einer schriftlichen Klausur ab. Diese umfasst 120 Minuten. Für das Projektmodul sowie das Simulationspraktikum sind Prüfungsstudienarbeiten als Prüfungsleistungen vorgesehen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule das Bachelorcurriculum überarbeitet hat und gehen davon aus, dass das neu erarbeitete Curriculum verabschiedet und durchgängig umgesetzt wird. Die von der Hochschule gelieferten Prüfungspläne bestätigen diese Annahme, da sie mit dem neuen Curriculum übereinstimmen und pro Modul jeweils eine Prüfung vorsehen. Die Prüfungen sind modulbezogen und prüfen nach Auffassung der Gutachter die Kompetenzen der Studierenden umfassend ab.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Studiengang 02 Master Mechatronische und cyber-physische Systeme

Dokumentation

Im Masterstudiengang schließt die Hälfte der Module mit mehreren Teilprüfungen ab: Diese Module bestehen jeweils aus ein bis zwei Lehrveranstaltungen und zusätzlich einer „Case Study“. Die Case Study wird mit einer Prüfungsstudienarbeit abgeschlossen, während die übrigen Lehrveranstaltungen des zugehörigen Moduls mit einer schriftlichen Prüfung abschließen. Laut der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung müssen beide Teilprüfungen jeweils einzeln bestanden werden. Das Gewicht der Gesamtnote soll der Gewichtung der jeweils zugeordneten ECTS-Punkte entsprechen, jedoch wird nach Angabe der Programmverantwortlichen aus den beiden Teilnoten keine Gesamtmodulnote errechnet. Auf dem Masterzeugnis werden demnach für ein Modul mehrere Noten verzeichnet.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Nach Ansicht der Gutachter sind die Prüfungen im Masterstudiengang zum Teil nicht ausreichend modulbezogen. Die Aufteilung der Prüfungen auf die Case Studies und die übrigen Lehrveranstaltungen des jeweiligen Moduls erschließt sich den Gutachtern nicht. Sie begrüßen ausdrücklich, dass durch die Case Studies neben fachlichen auch soziale und persönliche Kompetenzen der Studierenden gestärkt werden. In kleinen Gruppen wird das Erlernete praktisch angewendet. Auch die Prüfungsbelastung sowie die Prüfungsstudienarbeit als Prüfungsform der Case Studies erscheinen den Gutachtern als angemessen. Daher stellen die Gutachter ausdrücklich nicht das Angebot an Lehrveranstaltungen infrage, sondern nur die Abprüfung eines Moduls durch mehrere Prüfungen. Sie weisen die Hochschule darauf hin, dass dies zu vermeiden ist. Pro Modul, das im Zeugnis aufgeführt wird, ist jeweils auch nur eine Modulnote vorzusehen. Die Gutachter weisen die Hochschule darauf hin, dass angesichts des Umfangs der betreffenden Module eine Aufteilung dieses Problem formal lösen würde.

Entscheidungsvorschlag

Nicht erfüllt, da die Prüfungen nicht durchgängig modulbezogen sind.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

Auflage 1 (BayStudAkkV § 12 Abs. 4) In der Regel ist für jedes Modul nur eine Modulprüfung vorzusehen. Durchgängig darf für jedes Modul nur eine Modulnote ausgewiesen werden.

Studierbarkeit § 12 Abs. 5

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Dokumentation

Die Module weisen mit einer Ausnahme alle mindestens einen Umfang von fünf ECTS-Punkten auf. Einzige Ausnahme bildet im Masterstudiengang das Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodul mit vier ECTS-Punkten. Die meisten Module sind innerhalb eines Semesters studierbar; lediglich die beiden Bachelormodule „Konstruktive Grundlagen“ und „Grundlagen der Elektrotechnik“ erstrecken sich auf zwei aufeinander folgende Semester. Da das Studium beinahe ausschließlich aus Pflichtveranstaltungen besteht, kommen Überschneidungen von Lehrveranstaltungen kaum vor. Aus dem Prüfungsplan geht hervor, dass es zu keinerlei Überschneidung von Prüfungsterminen kommt. Laut Selbstbericht wird der Studienplan, welcher die Art und den Umfang der Prüfungen und Leistungsnachweise definiert, jeweils rechtzeitig vor Beginn des Semesters öffentlich zugänglich gemacht, sodass sich die Studierenden über ihre Prüfungen informieren können. Die Prüfungsergebnisse werden jeweils von einem Zweitkorrektor oder einer Zweitkorrektorin überprüft.

Da die beiden Studiengänge erst im Wintersemester 2018/19 eingeführt wurden, gibt es bislang noch keine Absolventen. Die Studierenden bestätigen aber im Auditgespräch, dass beide Studiengänge nach ihrer Einschätzung gut studierbar sind und der Arbeitsaufwand angemessen ist. Dies stimmt mit den von der Hochschule zur Verfügung gestellten Studierendenstatistiken überein, nach denen im Bachelorstudiengang bislang zwei von 31 und im Masterstudiengang vier von 158 Studierenden das Studium nicht beenden werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter stimmen darin überein, dass der Studienbetrieb planbar und verlässlich ist. Die eingereichten Unterlagen verdeutlichen, dass der Studienbetrieb, inklusive der Prüfungsphasen, so aufgebaut ist, dass den Studierenden ein Abschluss in Regelstudienzeit möglich ist. Nach Auffassung der Gutachter ist die Arbeitsbelastung angemessen; dies wird von den Studierenden bestätigt. Die Prüfungsdichte ist für beide Studiengänge jeweils ebenfalls angemessen und die Gutachter stellen fest, dass die Module zumeist innerhalb eines Semesters, in Ausnahmefällen innerhalb eines Jahres, studierbar sind. Die Studierenden geben an, dass die Prüfungsbelastung nicht zu hoch ist; das Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul, welches nur vier ECTS-Punkte umfasst, ist dahingehend nicht hinderlich.

Die Studierenden sind frühzeitig und ausreichend sowohl über ihre Lehrveranstaltungen als auch über ihre Prüfungsarten und -termine informiert. So steht der Prüfungszeitraum bereits ein Jahr im Voraus fest. Er umfasst drei Wochen nach Ende der Vorlesungszeit. Die genauen Prüfungstermine der einzelnen Module gibt die Hochschule ca. sechs Wochen vorher bekannt. Im Masterstudiengang finden die Prüfungen jeweils gleichzeitig an beiden Campi statt. Sollte es zu Terminüberschneidungen kommen, würde die Prüfung an beiden Standorten verschoben; dies war bislang jedoch nicht notwendig. Nachholprüfungen finden im jeweils nächsten Semester statt. Dies wird insbesondere von den Bachelorstudierenden begrüßt, da viele von ihnen während der Semesterferien arbeiten und daher währenddessen nur schwerlich eine Prüfung nachholen könnten. Nach Auffassung der Gutachter zeigt sich durch den bislang geringen Schwund an Studierenden, dass beide Studiengänge gut studierbar sind.

b) Studiengangsspezifische Aspekte

Studiengang 02 Master Mechatronische und cyber-physische Systeme

Dokumentation

Es liegen nicht alle Informationen zum Studiengang und zur Zulassungspraxis in der Studiengangssprache Englisch vor. So ist auf der Webseite des Studiengangs das Curriculum ohne Angabe der Prüfungsarten angegeben. Bezüglich der Zugangsvoraussetzungen fehlen Angaben zu den sprachlichen Vorgaben. Dies kann auch nicht durch die verlinkte Studien- und Prüfungsordnung ausgeglichen werden, da diese nur auf Deutsch vorliegt.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter bemängeln, dass die Studierenden nicht ausreichend in der Studiengangsprache über den Studiengang informiert sind, was ihrer Ansicht nach die Studierbarkeit beeinflussen kann, da fehlende Informationen der Planbarkeit des Studiums im Weg stehen können. Da die Studiengangsprache Englisch ist, sollten auch alle relevanten Informationen auf Englisch vorliegen. Insbesondere die Angaben zu Zugangsvoraussetzungen sollten den Studierenden und Studieninteressierten auf angemessene Weise transparent gemacht werden.

Entscheidungsvorschlag

Nicht erfüllt, da die Hochschule nicht alle notwendigen Informationen in der Studiengangsprache transparent zur Verfügung stellt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

Auflage 1 (BayStudAkkV § 12 Abs. 5): Es ist sicherzustellen, dass alle studiengangbezogenen Informationen den Studierenden auf geeignetem Wege in der Studiengangsprache zur Verfügung gestellt werden.

Besonderer Profilanpruch § 12 Abs. 6

Die Hochschule hat aus Sicht der Gutachter nachvollziehbar keinen besonderen Profilanpruch für den Bachelorstudiengang angegeben. Das als Variante angebotene praxisbegleitende Studium, stellt aus Sicht der Gutachter keinen besonderen Profilanpruch dar, weil die Studierenden faktisch lediglich während der vorlesungsfreien Zeiten einer von ihnen selbst gewählten und organisierten praktischen Tätigkeit nachgehen. Nach Einschätzung der Gutachter unterscheidet sich diese Tätigkeit von anderen Nebentätigkeiten der Studierenden zur Finanzierung des Studiums lediglich dadurch, dass sie immer im gleichen Betrieb erfolgt und einen fachlichen Bezug zum Studium aufweist.

Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 BayStudAkkV)

Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen § 13 Abs. 1

Studiengangsübergreifende Aspekte

Dokumentation

Grundsätzlich werden die Lehrinhalte im Rahmen der Qualitätssicherung sowie kontinuierlich durch die Studiengangleiter überprüft und aktualisiert. Auf Nachfrage geben Studierende und Programmverantwortliche an, dass durch gemeinsame Veranstaltungen mit Industrievertretern

durchgängig die Anbindung an aktuelle Themen der Wirtschaft gesucht wird. Auch wird durch die Einbindung von Lehrbeauftragten in die Studiengänge für einen kontinuierlichen Austausch mit Lehrenden aus der Berufspraxis hergestellt.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter sind nach der Durchsicht der von der Hochschule eingereichten Unterlagen sowie den Gesprächen während des Audits davon überzeugt, dass die Curricula der beiden Studiengänge die Adäquanz und Aktualität der wissenschaftlichen Ausbildung gewährleisten. Da die Studiengänge erst seit Wintersemester 2018/19 laufen, wurden ihre Studieninhalte bislang noch nicht umfassend weiterentwickelt. Trotzdem wurde bereits das Curriculum des Bachelorstudiengangs überarbeitet, um Teilmodulprüfungen auszuschließen. Die Programmverantwortlichen und Lehrenden geben nachvollziehbar an, dass ein Austausch zwischen den an den Studiengängen beteiligten am Technologie Campus Cham und für den Masterstudiengang auch standortübergreifend durchgängig stattfindet. Dies trägt aus Sicht der Gutachter zu einer regelmäßigen Auseinandersetzung mit den Curricula und ihrer Aktualität bei. Auch heben die Studierenden hervor, dass die Programmverantwortlichen sie besonders bei der Vorbereitung auf eine spätere Berufstätigkeit unterstützen, indem sie Kontakte zur Industrie herstellen und beispielsweise regionale Firmen für Präsentationen in die Hochschule einladen. Auch so findet ein Austausch über die Aktualität der Studiengänge statt.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Lehramt § 13 Abs. 2 und 3

Nicht relevant.

Studienerfolg (§ 14 BayStudAkkV)

Studiengangübergreifende Aspekte

Dokumentation

Die Hochschule legt als Anhang zum Selbstbericht die Evaluierungsrichtlinie, den Prozess für die Lehrveranstaltungsevaluation sowie einen Kurzevaluationsbogen vor. Die Verantwortung für die Evaluationen von Lehrveranstaltungen liegt laut Evaluationsordnung beim Studiendekan. Evaluationen der einzelnen Lehrveranstaltungen finden regelmäßig jedes Semester statt. Aus der Evaluierungsrichtlinie geht hervor, dass die Hochschule im Wintersemester 2018/2019 ihr Evaluationssystem umgestellt hat. Es wird das System EvaSys genutzt, in dem digitale Fragebögen von

den Studierenden ausgefüllt werden. In diesen werden die Studierenden u. a. zu ihrer durchschnittlichen Arbeitsbelastung befragt. Die Lehrenden und der Studiendekan erhalten automatisch eine Auswertung der Ergebnisse. So können die Lehrenden die Ergebnisse direkt in den Lehrveranstaltungen besprechen. Aus den resultierenden Stellungnahmen soll hervorgehen, welche Veränderungen für zukünftige Lehrveranstaltungen angeregt werden. Sollte in einem bestimmten Bereich der Evaluationen ein vorher festgelegter Schwellenwert überschritten werden, kann der Studiendekan entscheiden, dass eine Nachevaluation erforderlich ist. In diesem Fall werden den Studierenden speziell zu diesem Themenbereich tiefergehende Fragen gestellt. Die Lehrenden sind angehalten, die Evaluationen zur Mitte des Semesters durchzuführen, damit eventuell nötige Nachevaluationen noch durchgeführt werden können und auch, um auf Kritik in den anschließenden Sitzungen der Lehrveranstaltung reagieren zu können. Es ist geplant, Absolventenbefragungen durchzuführen, sobald erste Absolventinnen und Absolventen vorhanden sind. Zusätzlich zu den Befragungen finden regelmäßige Gespräche der Studierendenvertreter mit dem Studiendekan statt, um Wünsche oder Kritik der Studierenden anzusprechen, die über einzelne Lehrveranstaltungen hinausgehen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter betrachten die vorgelegten Unterlagen zum Qualitätsmanagementsystem. Sie begrüßen die Praxis der Nachevaluationen, da so auf einzelne kritische Themen gesondert eingegangen werden kann. Eine „Evaluationsmüdigkeit“, wie die Gutachter befürchtet hatten, scheint bei den Studierenden dadurch nicht zu entstehen. Die Studierenden geben auf Nachfrage an, dass die Evaluationen zum Teil nicht in der Mitte, sondern gegen Ende des Semesters durchgeführt werden. Trotzdem erklären sie, mit der Umsetzung von Verbesserungen durch die Lehrenden zufrieden zu sein. Feedback zu den Evaluationsergebnissen erhalten die Studierenden sofort und transparent. Auch geben die Studierenden an, dass die Lehrenden auf mündlich an sie herangetragene Kritik umgehend und angemessen reagieren.

Die Gutachter sind der Ansicht, dass das Qualitätsmanagement der Hochschule die Studiengänge durch die eingesetzten Maßnahmen verfolgen und messen kann, und dass beim Auftreten von Problemen diese zeitnah mit den Studierenden besprochen und entsprechend gelöst werden können. Sie zeigen sich über das Engagement der Lehrenden erfreut, welche über die regelmäßig stattfindenden Evaluationen hinaus offen für Feedback der Studierenden sind und adäquat darauf reagieren. Dies zeigt sich auch darin, dass die Studierenden des Bachelorstudiengangs im Gespräch darlegen, die Studierenden des ersten Jahrgangs seien in die Entwicklung des Studiengangs einbezogen und aufgefordert worden, Verbesserungsvorschläge für das generelle Konzept und die Lehrveranstaltungen zu machen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 BayStudAkkV)

Studiengangsübergreifende Aspekte

Dokumentation

Der Selbstbericht erläutert das Gleichstellungskonzept der Hochschule. Laut Selbstbericht verfügt jede Fakultät über eine Frauenbeauftragte. Zudem werden als Anhang zum Bericht die Mitgliedschaftsbescheinigung der Hochschule im Familienpakt Bayern sowie Maßnahmen genannt, die zu einem höheren Frauenanteil in Lehre, Forschung und Studium an der Hochschule führen sollen.

Für Studierende mit Behinderung ist die Möglichkeit des Nachteilsausgleichs grundsätzlich in der Rahmenprüfungsordnung §3 Abs. 2 Ziffer 5 und § 5 geregelt. Bei Fragen steht ihnen eine eigene Anlaufstelle zur Verfügung. Laut Selbstbericht sind alle Räume der Hochschule barrierefrei zugänglich und auch bei zukünftigen Umbaumaßnahmen soll die Barrierefreiheit stets berücksichtigt werden.

Wie aus der Studierendenstatistik hervorgeht, stammen im zu akkreditierenden Masterstudiengang über 90 Prozent der Studierenden aus dem Ausland. Internationale Studierende werden laut Selbstbericht durch das International Office unterstützt. Dieses bietet neben Informationen und Beratung auch interkulturelle Veranstaltungen an. Zusätzlich erklären die Studierenden, dass sie insbesondere durch die Studiengangassistentinnen der Studiengänge Unterstützung erhalten. Diese kümmern sich ab Eintreffen der Studierenden in Deutschland um organisatorische Belange und unterstützen die Studierenden u. a. bei der Wohnungssuche.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter stellen fest, dass die Hochschule ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Chancengleichheit erstellt hat. Die Hochschule ergreift aktive Maßnahmen um dieses Konzept umzusetzen. So werden insbesondere die ausländischen Studienanfänger intensiv in ihrer Eingewöhnungsphase unterstützt. Hier heben die Gutachter insbesondere den Einsatz der Studiengangassistentinnen und Programmverantwortlichen hervor, die die internationalen Studierenden von Beginn an auch bei nicht-studienbezogenen Fragen unterstützen und geeignete Maßnahmen ergreifen, um ihnen die Eingewöhnung zu erleichtern.

Die vorgestellten Maßnahmen im Bereich Geschlechtergerechtigkeit dokumentieren aus Gutachtersicht überzeugend, dass die Hochschule auf die Gleichstellung der Geschlechter umfas-

sende eingehet. Auch werden aus Gutachtersicht die Bedürfnisse der unterschiedlichen Studierendengruppen durch angemessene Maßnahmen berücksichtigt und die Gutachter bewerten die Betreuung und Unterstützung behinderter Studierender als positiv.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

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

Nicht relevant.

Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 BayStudAkkV)

Nicht relevant.

Hochschulische Kooperationen (§ 20 BayStudAkkV)

Nicht relevant.

Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 BayStudAkkV)

Nicht relevant.

3 Begutachtungsverfahren

3.1 Allgemeine Hinweise

Ergänzend zu den oben unter „Ergebnisse auf einen Blick“ angegebenen Auflagen schlagen die Gutachter folgende Empfehlungen vor:

Bachelor Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion

Empfehlung 1 (BayStudAkkV § 12 Abs. 1) Es wird empfohlen, die Bezeichnung der die Abschlussarbeit begleitenden Lehrveranstaltung entsprechend ihres Inhalts zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

Empfehlung 2 (BayStudAkkV § 12 Abs.1) Es wird empfohlen, den Anteil der Wahlpflichtmöglichkeiten am Curriculum im Umfang und bezüglich der Themen nach Möglichkeit zu erweitern.

Master Mechatronische und cyber-physische Systeme

Empfehlung 1 (BayStudAkkV § 12 Abs. 1) Es wird empfohlen, die Bezeichnung der die Abschlussarbeit begleitenden Lehrveranstaltung entsprechend ihres Inhalts zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

Empfehlung 2 (BayStudAkkV § 12 Abs. 1) Es wird empfohlen, den Anteil der Wahlpflichtmöglichkeiten am Curriculum zu erhöhen und den Corpus der Wahlpflichtmodule um Module zu aktuellen Themen wie Künstliche Intelligenz und Industrial IoT zu ergänzen.

Empfehlung 3 (Bay StudAkkV § 12 Abs. 1) Es wird empfohlen, alle Wahlpflichtmodule an beiden Standorten des Studiengangs zugänglich zu machen.

Nach der Gutachterbewertung im Anschluss an die Vor-Ort-Begehung und die Stellungnahme der Universität werden die zuständigen Fachausschüsse und die Akkreditierungskommission für Studiengänge das Verfahren behandeln und dazu Stellungnahmen abgeben.

3.2 Rechtliche Grundlagen

Staatsvertrag über die Organisation eines gemeinsamen Akkreditierungssystems zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen (Studienakkreditierungsstaatsvertrag)

Verordnung zur Regelung der Studienakkreditierung nach dem Studienakkreditierungsstaatsvertrag (Bayerische Studienakkreditierungsverordnung – BayStudAkkV) vom 13. April 2018.

3.3 Gutachtergruppe

Vertreter der Hochschule:

Prof. Dr. Thomas Frischgesell, HAW Hamburg

Prof. Dr. Erik Maehle, Universität Lübeck

Vertreter der Berufspraxis:

Dipl.-Inform. Ernst Blank, Siemens AG

Vertreter der Studierenden:

Daniel Renneberg, AKAD University

4 Datenblatt

4.1 Daten zu den Studiengängen zum Zeitpunkt der Begutachtung

Studiengang 01 Bachelor Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion

Erfolgsquote	Noch keine Absolventen
Notenverteilung	Noch keine Absolventen
Durchschnittliche Studiendauer	Noch keine Absolventen
Studierende nach Geschlecht	3,5 Prozent weibliche Studierende

Studiengang 02 Master Mechatronische und cyber-physische Systeme

Erfolgsquote	Noch keine Absolventen
Notenverteilung	Noch keine Absolventen
Durchschnittliche Studiendauer	Noch keine Absolventen
Studierende nach Geschlecht	18,2 Prozent weibliche Studierende

4.2 Daten zur Akkreditierung

Studiengang 01 Bachelor Mechatronik – Schwerpunkt Digitale Produktion

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	17.09.2019
Eingang der Selbstdokumentation:	18.12.2019
Zeitpunkt der Begehung:	04.02.2020
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Programmverantwortliche, Hochschulleitung, Studierende, Lehrende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Hörsäle, Labore

Studiengang 02 Master Mechatronische und cyber-physische Systeme

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	17.09.2019
Eingang der Selbstdokumentation:	18.12.2019

Zeitpunkt der Begehung:	04.02.2020
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Programmverantwortliche, Hochschulleitung, Studierende, Lehrende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Hörsäle, Labore

5 Glossar

Akkreditierungsbericht	Der Akkreditierungsbericht besteht aus dem von der Agentur erstellten Prüfbericht (zur Erfüllung der formalen Kriterien) und dem von dem Gutachtergremium erstellten Gutachten (zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien).
Akkreditierungsverfahren	Das gesamte Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei der Agentur bis zur Entscheidung durch den Akkreditierungsrat (Begutachtungsverfahren + Antragsverfahren)
Antragsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule beim Akkreditierungsrat bis zur Beschlussfassung durch den Akkreditierungsrat
BayStudAkkV	Verordnung zur Regelung der Studienakkreditierung nach dem Studienakkreditierungsstaatsvertrag (Bayerische Studienakkreditierungsverordnung – BayStudAkkV) vom 13. April 2018
Begutachtungsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei einer Agentur bis zur Erstellung des fertigen Akkreditierungsberichts
Gutachten	Das Gutachten wird von der Gutachtergruppe erstellt und bewertet die Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien
Internes Akkreditierungsverfahren	Hochschulinternes Verfahren, in dem die Erfüllung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien auf Studiengangsebene durch eine systemakkreditierte Hochschule überprüft wird.
MRVO	Musterrechtsverordnung
Prüfbericht	Der Prüfbericht wird von der Agentur erstellt und bewertet die Erfüllung der formalen Kriterien
Reakkreditierung	Erneute Akkreditierung, die auf eine vorangegangene Erst- oder Reakkreditierung folgt.
SV	Studienakkreditierungsstaatsvertrag