



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Masterstudiengänge

Maschinenbau

Fahrzeugtechnik

Luft- und Raumfahrttechnik

an der

Hochschule München

Stand: 07.12.2021

Akkreditierungsbericht

Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 02 – 04.03.2020

[► Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	Hochschule München
Ggf. Standort	

Studiengang 01	<i>Maschinenbau (MBM)</i>	
Abschlussbezeichnung	Master of Science	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbil- dungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	3 (in Vollzeit)	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	15.03.2016	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	40	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studien- anfängerinnen und Studienanfänger	48	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolven- tinnen und Absolventen	39	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	2018 - 2020	

Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	1

Verantwortliche Agentur	ASIIN
Zuständige/r Referent/in	Christin Habermann
Akkreditierungsbericht vom	07.12.2021

Studiengang 02	<i>Fahrzeugtechnik (FAM)</i>		
Abschlussbezeichnung	Master of Science		
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbil- dungsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	3 (in Vollzeit)		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv	<input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	15.03.2016		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	40	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studien- anfängerinnen und Studienanfänger	43	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolven- tinnen und Absolventen	31	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	2018 - 2020		
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	1		

Studiengang 03	<i>Luft- und Raumfahrttechnik (LRM)</i>		
Abschlussbezeichnung	Master of Science		
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbil- dungsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	3 (in Vollzeit)		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte			
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv	<input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	15.03.2016		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	40	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studien- anfängerinnen und Studienanfänger	45	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolven- tinnen und Absolventen	24	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	2018 - 2020		
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	1		

Inhalt

<i>Ergebnisse auf einen Blick</i>	7
Ma Maschinenbau.....	7
Ma Fahrzeugtechnik.....	8
Ma Luft- und Raumfahrttechnik.....	9
<i>Kurzprofil des Studiengangs</i>	10
Ma Maschinenbau.....	10
Ma Fahrzeugtechnik.....	10
Ma Luft- und Raumfahrttechnik.....	11
<i>Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums</i>	13
Ma Maschinenbau.....	13
Ma Fahrzeugtechnik.....	13
Ma Luft- und Raumfahrttechnik.....	14
1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien	15
<i>Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 BayStudAkkV)</i>	15
<i>Studiengangprofile (§ 4 BayStudAkkV)</i>	15
<i>Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 BayStudAkkV)</i>	15
<i>Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 BayStudAkkV)</i>	16
<i>Modularisierung (§ 7 BayStudAkkV)</i>	16
<i>Leistungspunktesystem (§ 8 BayStudAkkV)</i>	17
<i>Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkStV)</i>	17
<i>Wenn einschlägig: Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 BayStudAkkV)</i>	18
<i>Wenn einschlägig: Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 BayStudAkkV)</i>	18
2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	18
2.1 <i>Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung</i>	19
2.2 <i>Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</i>	21
Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 BayStudAkkV)	21
Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 BayStudAkkV)	26
Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV)	26
Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV).....	33
Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 BayStudAkkV).....	34

Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 BayStudAkkV).....	36
Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 BayStudAkkV)	36
Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV)	37
<i>Wenn einschlägig:</i> Besonderer Profilanspruch (§ 12 Abs. 6 BayStudAkkV).....	40
Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 BayStudAkkV)	40
Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 BayStudAkkV).....	40
Studienerfolg (§ 14 BayStudAkkV).....	41
Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 BayStudAkkV)	43
<i>Wenn einschlägig:</i> Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 BayStudAkkV)	44
<i>Wenn einschlägig:</i> Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 BayStudAkkV).....	44
<i>Wenn einschlägig:</i> Hochschulische Kooperationen (§ 20 BayStudAkkV)	44
Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 BayStudAkkV).....	44
3 Begutachtungsverfahren.....	45
3.1 <i>Allgemeine Hinweise</i>	45
3.2 <i>Rechtliche Grundlagen</i>	47
3.3 <i>Gutachtergremium</i>	47
4 Datenblatt	48
4.1 <i>Daten zum Studiengang</i>	48
4.2 <i>Daten zur Akkreditierung</i>	54
5 Curricula der Studiengänge.....	55
6 Glossar.....	58

Ergebnisse auf einen Blick

Ma Maschinenbau

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 Auflage vor:

Auflage 1 (§ 14 BayStudAkkV): Der Prozess des Umgangs mit Evaluationsergebnissen in den Gremien der Fakultät ist in der Evaluationsatzung stringent und plausibel festzulegen und entsprechend umzusetzen. Die Evaluationsergebnisse sowie die getroffenen Maßnahmen zur Verbesserung müssen durchgängig an die Studierenden kommuniziert werden.

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

Nicht angezeigt.

Ma Fahrzeugtechnik

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 Auflage vor:

Auflage 1 (§ 14 BayStudAkkV): Der Prozess des Umgangs mit Evaluationsergebnissen in den Gremien der Fakultät ist in der Evaluationssatzung stringent und plausibel festzulegen und entsprechend umzusetzen. Die Evaluationsergebnisse sowie die getroffenen Maßnahmen zur Verbesserung müssen durchgängig an die Studierenden kommuniziert werden.

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

Nicht angezeigt.

Ma Luft- und Raumfahrttechnik

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 Auflage vor:

Auflage 1 (§ 14 BayStudAkkV): Der Prozess des Umgangs mit Evaluationsergebnissen in den Gremien der Fakultät ist in der Evaluationssatzung stringent und plausibel festzulegen und entsprechend umzusetzen. Die Evaluationsergebnisse sowie die getroffenen Maßnahmen zur Verbesserung müssen durchgängig an die Studierenden kommuniziert werden.

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

Nicht angezeigt.

Kurzprofil des Studiengangs

Ma Maschinenbau

Der Masterstudiengang Maschinenbau an der Fakultät für Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Flugzeugtechnik der Hochschule München bietet eine breite Qualifizierung für interessante Positionen im Bereich der Produktentwicklung, der Energietechnik sowie der Produktion. Besonderer Wert wird auf die interdisziplinäre Ausbildung im Studiengang gelegt, da in vielen Bereichen des Maschinenbaus fachübergreifende Themenstellungen die Regel sind.

Der Masterstudiengang ist kein branchenspezifischer Studiengang und bietet ein tendenziell stärker methodisch orientiertes als auf ein spezielles Anwendungsgebiet fokussiertes Vertiefungsstudium an. Da sehr unterschiedliche Kombinationen der in diesem Studium angebotenen Wahlpflichtmodule in Bezug auf bestimmte berufliche Laufbahnen sinnvoll sein können, wurde hier bewusst auf eine Schwerpunktwahl verzichtet. Je nach Auswahl der angebotenen Module ist dieser Studiengang qualifizierend für die verschiedenen Bereiche des Maschinenbaus, wie Produktentwicklung, Energietechnik und Produktion. Methodische Kompetenzen und numerische Anwendungen werden hier besonders fokussiert. Neben konstruktiven, mechanischen und werkstofflichen Kenntnissen werden regelungs-, energie-, mess- und produktionstechnische Kompetenzen vermittelt, die eine branchenübergreifende Relevanz besitzen.

Das Studium kann sowohl zum Winter- wie auch zum Sommersemester aufgenommen werden. Darüber hinaus kann das Studium in Vollzeit (3 Semester) oder in Teilzeit (6 Semester) absolviert werden.

Das Studium richtet sich an Absolvent:innen eines ersten abgeschlossenen Hochschulstudiums im Bereich des Maschinenbaus, der Fahrzeugtechnik, der Luft- und Raumfahrttechnik oder einem verwandten technischen oder naturwissenschaftlichen Fachbereich. Das Studium befähigt die Absolvent:innen eigenständig wissenschaftlich zu arbeiten und befähigt sie somit auch für ein Promotionsvorhaben.

Ma Fahrzeugtechnik

Der Masterstudiengang Fahrzeugtechnik ist an der Fakultät für Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Flugzeugtechnik der Hochschule München angesiedelt und qualifiziert die Absolvent:innen für eine Karriere in der Automobilindustrie. Die Studierenden erwerben auf Grundlage neuester Erkenntnisse aus Wissenschaft und Industrie Kompetenzen, die sie für eine Tätigkeit als Fachexpertin und Fachexperte oder Führungskraft in der Automobilindustrie, bei öffentlichen Arbeitgebern mit Bezug auf Fahrzeugtechnik oder für eine wissenschaftliche Weiterqualifizierung im Rah-

men einer Promotion befähigen. Auf Basis fundierter mathematischer, natur- und ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen erlernen und vertiefen die Studierenden fachliche und methodische Kompetenzen in der Fahrzeugentwicklung. Sie erwerben insbesondere die Kompetenz, für zukünftige Herausforderungen in der Automobilindustrie unter Einbeziehung aller Phasen im Produktlebenszyklus eines Fahrzeugs Lösungen zu erarbeiten.

Der Masterstudiengang Fahrzeugtechnik sieht die Wahl von Schwerpunkten vor, die an die unterschiedlichen Disziplinen der Fahrzeugentwicklung angelehnt sind. Durch die Wahl von zwei Schwerpunkten, die jeweils zwei Schwerpunktmodule umfassen, lassen sich sinnvolle Kombinationen für verschiedene Berufsfelder zuschneiden. Die Schwerpunkte haben damit eher eine bündelnde Funktion von Modulen, deren Kombination eine sinnvolle Berufsperspektive ergeben, als dass sie beschränkend auf eine gewünschte Studiaausrichtung wirken

Das Studium kann sowohl zum Winter- wie auch zum Sommersemester aufgenommen werden. Darüber hinaus kann das Studium in Vollzeit (3 Semester) oder in Teilzeit (6 Semester) absolviert werden.

Das Studium richtet sich an Absolvent:innen eines ersten abgeschlossenen Hochschulstudiums im Bereich des Maschinenbaus, der Fahrzeugtechnik, der Luft- und Raumfahrttechnik oder einem verwandten technischen oder naturwissenschaftlichen Fachbereich. Das Studium befähigt die Absolvent:innen eigenständig wissenschaftlich zu arbeiten und befähigt sie somit auch für ein Promotionsvorhaben.

Ma Luft- und Raumfahrttechnik

Der Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik wird von der Fakultät für Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Flugzeugtechnik der Hochschule München angeboten. Das Studium vermittelt Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen für eine erfolgreiche Bearbeitung von anspruchsvollen Aufgaben des Lebenszyklus eines Luft- und Raumfahrtprojekts, darunter Feasibility Studies, Conceptual Design, Preliminary Design, Product Assembly, Test and Verification, Mission or Flight Operation sowie Postmissioni Disposal.

Der Studiengang stellt einen branchenspezifischen Studiengang dar, der allerdings keine explizite Wahl von Schwerpunkten vorsieht. Die Möglichkeit, eine Auswahl aus angebotenen Wahlpflichtmodulen zu treffen, erlaubt eine individuelle Ausrichtung auf konkrete Tätigkeitsfelder innerhalb der Luft- und Raumfahrtbranche. Vor dem Hintergrund, dass die Luft- und Raumfahrttechnik schon eine weitgehende Spezialisierung darstellt, wurde auf weitere explizite Schwerpunkte innerhalb des Studiengangs verzichtet.

Der Studiengang vermittelt Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen, die für Planung, Entwurf, Analyse, Test und Zertifizierung in der Luft- und Raumfahrttechnik befähigen. Inhaltliche Schwerpunkte dieses Studiengangs sind (je nach Modulwahl): Entwurf, Entwicklung und Konstruktion von Flugzeugen und Raumfahrtsystemen, Flugzeugerprobung, -wartung und -zulassung, Flug- bzw. Raumfahrtmechanik, Flugplanung und Luftraumüberwachung, Flugversuch und -simulation, Missionsanalyse, Triebwerksbau, Strukturmechanik und Leichtbauwerkstoffe, Aerodynamik, Aeroelastik sowie Steuerung und Regelung komplexer Systeme. Durch die methodisch orientierte Ausrichtung der Mehrzahl der Module stellt der Abschluss dieses Masterstudiengangs auch einen guten Ausgangspunkt für Positionen in der Automobil-, Hochgeschwindigkeitsschienentransport- und Energiewirtschaft dar.

Das Studium kann sowohl zum Winter- wie auch zum Sommersemester aufgenommen werden. Darüber hinaus kann das Studium in Vollzeit (3 Semester) oder in Teilzeit (6 Semester) absolviert werden.

Das Studium richtet sich an Absolvent:innen eines ersten abgeschlossenen Hochschulstudiums im Bereich des Maschinenbaus, der Fahrzeugtechnik, der Luft- und Raumfahrttechnik oder einem verwandten technischen oder naturwissenschaftlichen Fachbereich. Das Studium befähigt die Absolvent:innen eigenständig wissenschaftlich zu arbeiten und befähigt sie somit auch für ein Promotionsvorhaben.

Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums

Ma Maschinenbau

Die Gutachter;innen haben einen positiven Eindruck von der Qualität des Studienangebots erhalten. Der Masterstudiengang Maschinenbau ermöglicht eine Vertiefung des vorangegangenen Bachelorstudiums sowie eine Spezialisierung durch einen Wahlbereich im Umfang von 48 ECTS-Punkten. Auch sind die Gutachter:innen von dem anwendungsbezogenen Profil des Studiengangs, insbesondere durch die engen Kontakte zur Industrie sowie die vielen Fallstudien und Projektarbeiten, überzeugt.

Als besonders positiv stellen die Gutachter:innen die hochmoderne und beeindruckende Laborausstattung hervor, die hervorragend von den Dozierenden betreut und in Forschung sowie Lehre eingesetzt wird. Zudem erkennen die Gutachter:innen, dass die Lehrinhalte auf dem aktuellen Stand der Forschung beruhen und die Studierenden so optimal auf ihre berufliche Zukunft vorbereiten.

Die Gutachter:innen halten es jedoch für notwendig, dass der Prozess der Rückkopplung der Evaluationsergebnisse in der Evaluationsordnung stringent und plausibel festgelegt und getroffene Maßnahmen zur Verbesserung an die Studierenden kommuniziert werden.

Ma Fahrzeugtechnik

Die Gutachter;innen haben einen positiven Eindruck von der Qualität des Studienangebots erhalten. Der Masterstudiengang Fahrzeugtechnik ermöglicht eine Vertiefung des vorangegangenen Bachelorstudiums sowie eine Spezialisierung durch die Wahl zweier Schwerpunkte. Auch sind die Gutachter:innen von dem anwendungsbezogenen Profil des Studiengangs, insbesondere durch die engen Kontakte zur Industrie sowie die vielen Fallstudien und Projektarbeiten, überzeugt.

Als besonders positiv stellen die Gutachter:innen die hochmoderne und beeindruckende Laborausstattung hervor, die hervorragend von den Dozierenden betreut und in Forschung sowie Lehre eingesetzt wird. Zudem erkennen die Gutachter:innen, dass die Lehrinhalte auf dem aktuellen Stand der Forschung beruhen und die Studierenden so optimal auf ihre berufliche Zukunft vorbereiten.

Die Gutachter:innen halten es jedoch für notwendig, dass der Prozess der Rückkopplung der Evaluationsergebnisse in der Evaluationsordnung stringent und plausibel festgelegt und getroffene Maßnahmen zur Verbesserung an die Studierenden kommuniziert werden.

Ma Luft- und Raumfahrttechnik

Die Gutachter;innen haben einen positiven Eindruck von der Qualität des Studienangebots erhalten. Der Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik ermöglicht eine Vertiefung des vorangegangenen Bachelorstudiums sowie eine Spezialisierung durch einen großen Wahlpflichtbereich. Auch sind die Gutachter:innen von dem anwendungsbezogenen Profil des Studiengangs, insbesondere durch die engen Kontakte zur Industrie sowie die vielen Fallstudien und Projektarbeiten, überzeugt.

Als besonders positiv stellen die Gutachter:innen die hochmoderne und beeindruckende Laborausstattung hervor, die hervorragend von den Dozierenden betreut und in Forschung sowie Lehre eingesetzt wird. Zudem erkennen die Gutachter:innen, dass die Lehrinhalte auf dem aktuellen Stand der Forschung beruhen und die Studierenden so optimal auf ihre berufliche Zukunft vorbereiten.

Die Gutachter:innen halten es jedoch für notwendig, dass der Prozess der Rückkopplung der Evaluationsergebnisse in der Evaluationsordnung stringent und plausibel festgelegt und getroffene Maßnahmen zur Verbesserung an die Studierenden kommuniziert werden.

1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

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

Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 BayStudAkkV)

Sachstand/Bewertung

Alle drei Masterstudiengänge können sowohl in Vollzeit- als auch in Teilzeit studiert werden. Dabei beträgt die Regelstudienzeit für ein Vollzeitstudium drei Semester und für ein Teilzeitstudium sechs Semester. Bei allen drei konsekutiven Studiengängen stellt § 6 (Nachholung von ECTS-Kreditpunkten) der jeweiligen studiengangspezifischen Prüfungsordnung sicher, dass die Gesamtregelstudienzeit im Vollzeitstudium fünf Jahre (10 Semester) beträgt.

Die drei Masterstudiengänge können sowohl zum Winter-, als auch zum Sommersemester aufgenommen werden.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Studiengangsprofile (§ 4 BayStudAkkV)

Sachstand/Bewertung

Die Masterstudiengänge bauen konsekutiv auf die Bachelorstudiengänge auf und werden von der Hochschule München als eher anwendungsorientiert ausgewiesen.

Die Masterstudiengänge schließen mit einer Abschlussarbeit im Umfang von 30 ECTS-Punkten ab, mit der die Fähigkeit nachgewiesen wird, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem jeweiligen Fach selbstständig nach wissenschaftlichen oder künstlerischen Methoden zu bearbeiten.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 BayStudAkkV)

Sachstand/Bewertung

Die Zugangsvoraussetzungen für die Studiengänge sind in der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) sowie der studiengangsspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für jeden Studiengang geregelt.

Voraussetzung für den Zugang zu den konsekutiven Masterstudiengängen ist dabei der Nachweis eines mindestens 180 ECTS-Punkte und mindestens sechs theoretische Studiensemester umfassenden, mit dem Prüfungsgesamtergebnis „gut“ oder besser abgeschlossenen Hochschulstudium des Maschinenbaus, der Fahrzeugtechnik, der Luft- und Raumfahrttechnik oder einer

verwandten technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtung an einer deutschen Hochschule oder eines gleichwertigen Abschlusses. Weißt ein:e Bewerber:in das Prüfungsgesamtergebnis „befriedigend“ nach, kann diese:r zugelassen werden, wenn überdurchschnittliche Kenntnisse in Wissenschaft oder Berufspraxis auf dem jeweiligen Gebiet des Studiengangs nachgewiesen werden, beispielsweise durch Aufsätze in Fachzeitschriften, Auszeichnung mit wissenschaftlichen Preisen oder bereits erteilte Patente oder Schutzrechte.

Soweit Studienbewerber:innen ein abgeschlossenes Hochschulstudium mit weniger als 210 ECTS-Punkten nachweisen, ist Voraussetzung für das Bestehen der Masterprüfung der Nachweis der fehlenden ECTS-Punkte aus dem fachlich einschlägigen grundständigen Studienangebot der Hochschule München. Die Prüfungskommission stellt dazu fest, welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden im abgeschlossenen Erststudium im Vergleich zu einem 210 ECTS-Punkte umfassenden Hochschulstudium nicht erworben haben und legt daraus die Module und Prüfungsleistungen fest, die noch zu erbringen sind. Diese Studien- und Prüfungsleistungen sind innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Studiums erfolgreich abzuleisten.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 BayStudAkkV)

Sachstand/Bewertung

Die Hochschule vergibt in allen drei Studiengängen jeweils einen Abschlussgrad für einen erfolgreichen Studienabschluss: Master of Science (M.Sc.).

Die vorgelegten Muster des Diploma Supplements informieren Außenstehende angemessen über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Strukturen und Niveau des Studiengangs sowie über die individuelle Leistung der Studierenden. Die Diploma Supplements entsprechen dem aktuellen von der HRK veröffentlichten Muster.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Modularisierung (§ 7 BayStudAkkV)

Sachstand/Bewertung

Alle Studiengänge sind modularisiert, wobei die einzelnen Module in sich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheiten bilden, die innerhalb von einem Semester abgeschlossen werden.

Die Modulbeschreibungen sind auf den Internetseiten der Studiengänge veröffentlicht. Sie beinhalten Informationen zu den Inhalten und Qualifikationszielen der einzelnen Module, den Lehr-

und Lernformen, den Voraussetzungen für die Teilnahme, zu der Verwendbarkeit des Moduls, zu den Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS-Leistungspunkte), zur Anzahl der ECTS-Leistungspunkte und zur Benotung, zur Häufigkeit des Angebots des Moduls, zum Arbeitsaufwand, zur Dauer des Moduls sowie die Voraussetzung für die Teilnahme. In den Modulbeschreibungen sind somit Informationen zu allen relevanten Punkten vorgesehen.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Leistungspunktesystem (§ 8 BayStudAkkV)

Sachstand/Bewertung

Die von der Hochschule vergebenen Leistungspunkte für erfolgreich absolvierte Prüfungen entsprechen dem European Credit Transfer System (ECTS). Dabei spiegeln die in jedem Modul zugeordneten Leistungspunkte den vorgesehenen Arbeitsaufwand wider. Die Hochschule legt in § 8 der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung eine studentische Arbeitslast von 30 Stunden pro ECTS-Punkt zugrunde.

Für ein Modul werden Leistungspunkte gewährt, wenn die vorgesehenen Leistungen nachgewiesen werden. Für den Masterabschluss werden unter Einbeziehung des vorangegangenen Studiums bis zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss 300 Leistungspunkte vergeben. Entsprechend den Zulassungsvoraussetzungen müssen Studierende aus sechssemestrigen Bachelorprogrammen zusätzliche Module im Umfang von 30 ECTS-Punkte bis zu ihrem Masterabschluss absolvieren.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

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

Sachstand/Bewertung

In § 5 der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung legt die Hochschule München fest, dass Studien- und Prüfungsleistungen, welche an deutschen oder ausländischen Hochschulen erbracht worden sind, anerkannt werden, insofern hinsichtlich der erworbenen Kenntnissen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden sollen.

Auch außerhochschulisch erworbene Leistungen können grundsätzlich angerechnet werden, solange die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten weitestgehend gleich mit denen des zu ersetzenden (Teil-)Moduls sind. Darüber hinaus ist festgelegt, dass Kompetenzen und Fähigkeiten,

die außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, nur bis Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen Leistungspunkte anzurechnen sind.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

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

Sachstand/Bewertung

Nicht einschlägig.

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

Sachstand/Bewertung

Nicht einschlägig

2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung

Da es sich bei allen drei Studiengängen um Reakkreditierungen handelt, liegt der Fokus der Begutachtung auf den vorgenommenen Änderungen am Curriculum und der Studienstruktur sowie auf den Studien- und Kohortenstatistiken.

Weiterentwicklung seit der letzten Akkreditierung (für alle drei Masterstudiengänge)

Das Wahlpflichtmodul „Projektarbeit“ wird in allen Masterstudiengängen einheitlich angeboten. Somit erhalten Studierende aller Masterstudiengänge die Möglichkeit, in einem Team Projekte ihrer Wahl eigenständig zu erarbeiten und gleichzeitig fachübergreifende Kompetenzen, die mit Teamarbeit, Projektplanung, Vernetzung und Ideenfindung verbunden sind, zu erwerben.

In den Masterstudiengängen Maschinenbau, Fahrzeugtechnik und Luft- und Raumfahrttechnik spielt die Modellierung und Simulation physikalisch-technischer Vorgänge eine zentrale Rolle. Dieser Aspekt ist in zahlreichen Vorlesungen verankert. Da alle Simulationen letztendlich auf mathematischen Modellen und dazu passenden numerischen Verfahren basieren, erwies es sich als wünschenswert, dass alle Studierenden der genannten Studiengänge die zentralen Grundlagen der Numerik kennenlernen. Folglich sollten ausgewählte numerische Inhalte in den Curricula der Studiengänge einheitlich als verpflichtender Bestandteil des Studiums verankert werden. Dies wurde realisiert, indem das bisherige Pflichtmodul „Höhere Mathematik“ durch das neue Pflichtmodul „Höhere Mathematik und Grundlagen der Numerik“ ersetzt wurde.

Um die gesamte Arbeitsbelastung in den übergreifenden Pflichtmodulen für die Studierenden nicht zu verändern, wurde die ECTS-Zahl im Modul „Management von Unternehmen, Projekten und Wissen“ um 1 ECTS von 6 ECTS auf 5 ECTS herabgesetzt. Diese Änderung ist durch eine Verringerung des Workload im Selbststudium gerechtfertigt. Dadurch, dass ein Planspiel zur Unternehmensführung in den Kurs integriert wurde, wurde einerseits der Praxisbezug vertieft, andererseits ein Teil der bisher im Selbststudium anzueignenden Theorie in eine gemeinsame in der Präsenzzeit über das Planspiel umgesetzte Übung transformiert.

Für alle drei Masterstudiengänge wurde für das Zulassungsverfahren ein Kriterienkatalog zur Beurteilung der Eignung von Bachelorabschlüssen in verwandten Ingenieurstudiengängen erstellt.

Weiterentwicklungen des Masterstudiengangs Maschinenbau

Auch wenn an der äußeren Struktur des Studiengangs sowie an dem Modulangebot keine Änderungen sichtbar sind, so wurden doch in vielen Modulen auf der inhaltlichen und didaktischen Ebene zahlreiche Optimierungen vorgenommen. Diese betreffen die Gestaltung der Praktika, insbesondere bei der Verwendung von Simulationssoftware wie der Methode der Finiten Elemente, die Aufbereitung von Anwendungsbeispielen, die Gestaltung der Leistungsnachweise, besonders

bei Studienarbeiten, und viele weitere Details. So wurde zum Beispiel in dem Modul „Faserverbundstrukturen“ neben den FEM-basierten Auslegungsprozeduren auf der Grundlage der klassischen Laminattheorie das Thema der nichtlinearen Optimierung sowie die skriptbasierte parametrisierte FEM-Modellgenerierung in das Kursprogramm mit aufgenommen, um so den Auslegungsprozess komplexer Faserstrukturen, wie er in der professionellen Entwicklung von Leichtbaustrukturen betrieben wird, besser abzubilden.

Weiterentwicklungen des Masterstudiengangs Fahrzeugtechnik

Im Studiengang Fahrzeugtechnik wurden zudem das Studienangebot und insbesondere die Wahlmöglichkeiten erhöht. Ausgehend von 4 wählbaren Schwerpunkten, können die Studierenden ab dem Wintersemester 2021/22 aus 6 Schwerpunkten auswählen. Ziel der Weiterentwicklung war es insbesondere das Studienangebot in den Bereichen Elektrik/Elektronik, Fahrzeugsicherheit und Informatik zu erhöhen, um die Studierenden auf die zukünftigen Herausforderungen in der Fahrzeugtechnik noch besser vorzubereiten. Hinzu kommt ein neuer Schwerpunkt „Fahrzeugelektronik und Fahrzeuginformatik“. Dafür wurde ein neues Modul „Fahrzeugelektronik“ geschaffen, welches inhaltlich auf die Bedürfnisse der Fahrzeugtechnik ausgerichtet ist und sich Themen wie einer Vertiefung der Grundlagen zum elektrischen/elektrifizierten Antriebsstrang, Komponenten des Anzeige-/Bediensystems, Steuergeräten und Sensorsystemen sowie den Herausforderungen der EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) widmet.

Weiterentwicklungen des Masterstudiengangs Luft- und Raumfahrttechnik

Der Studiengang wurde gemäß den Empfehlungen der Erstakkreditierung personell verstärkt und vor allem hinsichtlich der Lehrkompetenz im Systementwurf erweitert. Dies wurde durch eine Neuberufung eines Professors mit umfangreicher Industrieerfahrung in der Entwicklung von Raumfahrtssystemen umgesetzt. Dieser Person wurde auch die Studiengangsleitung LRM übertragen. Zwei weitere Berufungsverfahren mit der fachlichen Zielsetzung „Produktentwicklung und Systemtechnik in der Luft- und Raumfahrt“ sowie „Produktentwicklung und Flugzeugkonstruktion“ werden aktuell durchgeführt und sollen sowohl die Personalsituation als auch die Entwurfskompetenzen zusätzlich verbessern. In diesem Rahmen wird auch angestrebt, das Angebot an Wahlpflichtfächern auszubauen.

2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

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

Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 BayStudAkkV)

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Studiengangübergreifend hat die Hochschule München in § 2 der ASPO die Studienziele von Masterstudiengängen wie folgt festgelegt:

„Zum Masterabschluss führen an der Hochschule München das konsekutive und das weiterbildende Masterstudium. Dieses Studium ermöglicht besonders befähigten Studierenden, die bereits ein Hochschulstudium abgeschlossen haben, eine Weiterentwicklung ihrer Qualifikation und den Erwerb eines weiteren, international kompatiblen Abschlussgrades. Die Studierenden erwerben auf der Grundlage wissenschaftlicher und/oder künstlerischer Erkenntnisse und Methoden weiterführende Kenntnisse, Fertigkeiten und Handlungsfähigkeiten, die sie für eine Tätigkeit als Fachspezialistin/Fachspezialist oder Führungskraft oder auch für eine wissenschaftliche und/oder künstlerische Weiterqualifizierung im Rahmen einer Promotion befähigen.

Bachelor- und Masterstudiengänge qualifizieren die Studierenden im Rahmen ihrer Persönlichkeitsbildung ihre zukünftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle zu finden. Die Studierenden sollen nach ihrem angestrebten Abschluss in der Lage sein, gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert sowie mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemein-sinn maßgeblich mitzugestalten. Das Nähere regelt die Fakultät im Studienplan.“

Die studiengangsspezifischen Ziele sind im Diploma Supplement beschrieben, sowie auf der jeweiligen Webseite des Studiengangs veröffentlicht.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Ma Maschinenbau

Sachstand

Im Diploma Supplement hat die Hochschule München für den Masterstudiengang Maschinenbau folgende Qualifikationsziele verankert:

„Der Masterstudiengang erweitert und vertieft Kenntnisse und Kompetenzen, die besonders qualifizierte Studentinnen und Studenten in einem vorangegangenen Erststudiengang erworben haben. Damit soll ein weiterer und international anerkannter höherer Abschluss erreicht werden. Das Curriculum konzentriert sich auf die Anwendung methodischer Aspekte in Kombination mit

wissenschaftlichen Methoden, Algorithmen und Werkzeugen aus Mathematik, Numerik, Mechanik, Modellierung und Analytik unter Verwendung von Computersimulationen und des Computational Engineering. Die Studentinnen und Studenten können in Planungs-, Entwurfs-, Analyse-, Test- und Zertifizierungsprojekten des Maschinenbaus eine Führungsrolle übernehmen.

Der Bezug zu industriellen und wissenschaftlichen Anwendungen wird durch praktische Vorlesungsinhalte und interdisziplinäre Projekte sichergestellt. Neben den beruflichen Fähigkeiten werden im Masterstudiengang sowohl soziale als auch internationale Kompetenzen sowie Fähigkeiten entwickelt, die für eine erfolgreiche Teamarbeit und die Leitung von Teams erforderlich sind. Ausgewählte Module vermitteln Englischkenntnisse.

Die Absolventinnen und Absolventen sind potenziell in der Lage, anspruchsvolle Positionen sowohl in der Industrie (einschließlich zuverlässigkeits- und sicherheitsrelevanter Projekte) als auch in der öffentlichen Verwaltung zu besetzen. Darüber hinaus sind sie befähigt, schon früh nach dem Abschluss Verantwortung in Führungspositionen zu übernehmen.

Zudem erwerben die Studentinnen und Studenten des Masterstudiengangs ein fundiertes Verständnis über wissenschaftliche Methoden und sind vorbereitet, weitere wissenschaftliche Qualifikationen anzustreben, wie z. B. im Rahmen einer Promotion.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen halten fest, dass die Hochschule Qualifikationsziele definiert hat, die sich eindeutig auf die Qualifikationsstufe 7 des Europäischen Referenzrahmens beziehen und sowohl fachliche Aspekte als auch wissenschaftliche Befähigung der Studierenden berücksichtigt. Darüber hinaus werden persönlichkeitsbildende Aspekte und auch das Bewusstsein für gesellschaftliches Engagement explizit als Studienziele in den studiengangübergreifenden Zielen für Masterstudiengänge der Hochschule München genannt. Die Gutachter:innen erkennen, dass die studiengangspezifischen Qualifikationsziele die allgemeinen Masterziele, welche die Hochschule München definiert hat, abdecken und entsprechend fachspezifisch ergänzen. Auch wenn die Qualifikationsziele in der studiengangsspezifischen Studien- und Prüfungsordnung extrem kurzgehalten und generisch gehalten sind halten die Gutachter:innen fest, dass ausführlichere und studiengangsspezifischere Ziele in dem Diploma Supplement verankert und auf der Webseite des Studiengangs veröffentlicht sind.

Die Gutachter:innen bemerken, dass im Masterstudiengang eine breite Ausrichtung auf die diversen Themen des Maschinenbaus gegeben ist, da sich der Studiengang fast ausschließlich aus Wahlpflichtmodulen zusammensetzt. Zwar werden keine Profilrichtungen oder Schwerpunkte vorgegeben, eine Tabelle in der Studien- und Prüfungsordnung informiert die Studierenden jedoch über die Schwerpunkte der verschiedenen Module so dass Studierende, wenn gewünscht,

sich mit dem Studium in einer bestimmten Richtung des Maschinenbaus vertiefen können. Alternativ ist es jedoch ebenfalls möglich, Module aus verschiedenen Bereichen des Maschinenbaus zu belegen und so das Wissen aus dem Bachelorstudiengang zu verbreitern (vgl. hierzu auch § 12 Abs. 1 dieses Berichts).

Dass die Studierenden neben den fachlichen Fertigkeiten auch ihre sozialen und internationalen Kompetenzen entwickeln, beispielsweise in den Projekten und Fallstudien, bestätigt aus Sicht der Gutachter:innen auch das Ziel des Studiengangs, die Studierenden zu erfolgreicher Teamarbeit sowie der Leitung von Teams auszubilden.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Ma Fahrzeugtechnik

Sachstand

Im Diploma Supplement hat die Hochschule München für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik folgende Qualifikationsziele verankert:

„Kompetenzen, die von besonders qualifizierten Studentinnen und Studenten in einem vorangegangenen Erststudium erworben wurden. Ziel ist es in diesem international kompatiblen, aufbauenden und spezialisierenden Studium einen Abschluss zu erhalten. Die Studierenden erwerben auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen, die sie für eine Tätigkeit als Fachspezialist oder Führungskraft für Planung, Entwurf, Analyse, Test und Zertifizierung in der Fahrzeugtechnik oder auch für eine wissenschaftliche Weiterqualifizierung im Rahmen einer Promotion befähigen.

Die Studierenden erwerben die für eine erfolgreiche Bearbeitung von anspruchsvollen Aufgaben im Lebenszyklus eines Fahrzeugprojekts benötigten Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen. Sie vertiefen ihr analytisches Denken und die Kompetenz, mathematische Modelle zu bilden. Die Studierenden lernen nicht nur, numerische Simulationen durchzuführen, sondern auch, die Ergebnisse korrekt zu interpretieren und die Grenzen der zugrunde liegenden mathematischen Modelle zu bewerten sowie das Systemverhalten auf der Basis der mathematischen Gleichungen qualitativ zu bewerten. Der Bezug zu industriellen und wissenschaftlichen Anwendungen wird durch praktische Inhalte der Vorträge und interdisziplinäre Projekte gewährleistet.

Neben Fach- und Methodenkenntnissen erwerben die Studierenden auch fachübergreifendes Wissen, soziale Kompetenz und Führungskompetenz. Durch in Gruppenarbeit durchgeführte Projekte wird die Kompetenz zur organisatorischen Bewältigung komplexer Aufgaben sowie zur erfolgreichen Gruppenarbeit und der Führung von Gruppen weiterentwickelt.

Die Absolventinnen und Absolventen sollten in der Lage sein, anspruchsvolle Positionen in der Industrie oder öffentlicher Verwaltung zu übernehmen, einschließlich Projekten mit hoher Sicherheitsrelevanz und Gewährleistung von Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit von vornehmlich mechanischen und mechatronischen Produkten. Die Absolventinnen und Absolventen sollten auch in der Lage sein, Verantwortung in Führungspositionen zu übernehmen.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen halten fest, dass die Hochschule Qualifikationsziele definiert hat, die sich eindeutig auf die Qualifikationsstufe 7 des Europäischen Referenzrahmens beziehen und sowohl fachliche Aspekte als auch wissenschaftliche Befähigung der Studierenden berücksichtigt. Darüber hinaus werden persönlichkeitsbildende Aspekte und auch das Bewusstsein für gesellschaftliches Engagement explizit als Studienziele in den studiengangübergreifenden Zielen für Masterstudiengänge der Hochschule München genannt. Die Gutachter:innen erkennen, dass die studiengangsspezifischen Qualifikationsziele die allgemeinen Masterziele, welche die Hochschule München definiert hat, abdecken und entsprechend fachspezifisch ergänzen. Auch wenn die Qualifikationsziele in der studiengangsspezifischen Studien- und Prüfungsordnung extrem kurzgehalten und generisch gehalten sind halten die Gutachter:innen fest, dass ausführlichere und studiengangsspezifischere Ziele in dem Diploma Supplement verankert und auf der Webseite des Studiengangs veröffentlicht sind.

Die Gutachter:innen erkennen des Weiteren, dass im Masterstudium eine breite Ausrichtung auf alle Themen der Fahrzeugtechnik mit der Möglichkeit zur Vertiefung in sechs Schwerpunkten gegeben ist. Dies ermöglicht, neben einer Vertiefung der eigenen Interessen sowie der im Bachelorstudium erworbenen Vorkenntnisse ebenfalls die Aufnahme verschiedener beruflicher Tätigkeiten in der Fahrzeugbranche. Dass die Studierenden neben den fachlichen Fertigkeiten auch ihre sozialen und internationalen Kompetenzen entwickeln, beispielsweise in den Projekten und Fallstudien, bestätigt aus Sicht der Gutachter:innen auch das Ziel des Studiengangs, die Studierenden zu erfolgreicher Teamarbeit sowie der Leitung von Teams auszubilden.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Ma Luft- und Raumfahrttechnik

Sachstand

Im Diploma Supplement hat die Hochschule München für den Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik folgende Qualifikationsziele verankert:

„Das Master-Studium verbreitert und bereichert Wissen und Kompetenz von herausragenden Studentinnen und Studenten der ersten Ausbildungsstufe. Ein weiterer und international vergleichbarer Abschluss soll erreicht werden. Das Curriculum fokussiert auf der Anwendung von methodischen Sichtweisen in Kombination mit wissenschaftlichen Methoden, Algorithmen und Werkzeugen aus der Mathematik, numerischen Methoden, Mechanik, Modellbildung und Analyse unter der Anwendung numerischer Simulation und Berechnung. Studentinnen und Studenten sollen in die Lage versetzt werden, in Projekten der Luft- und Raumfahrttechnik eine Führungsrolle bei Planung, Design, Analyse, Test zu übernehmen.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf optimalen Verfahren der Luft- und Raumfahrttechnik, angemessener Sorgfalt und wissenschaftlich fundierter Prinzipien. Der Bezug zu industriellen und wissenschaftlichen Anwendungen wird durch praxisbezogene Inhalte der Vorlesungen und interdisziplinäre Projekte gewährleistet.

Zusätzlich zu fachspezifischen Fähigkeiten entwickelt das Master-Programm soziale und internationale Kompetenzen ebenso wie die erforderlichen Fähigkeiten, um erfolgreich in Teams zu arbeiten und solche zu leiten. Ausgewählte Module unterstützen die Ausbildung der englischen Sprachkompetenz.

Absolventinnen und Absolventen sollen in der Lage sein, anspruchsvolle Positionen in der Industrie auszufüllen, Projekte zu leiten, bei denen es auf Zuverlässigkeit und Sicherheit ankommt, sowie Aufgaben in der öffentlichen Verwaltung zu übernehmen. Absolventinnen und Absolventen sollen in der Lage sein, Verantwortung in Führungspositionen zu übernehmen.

Studentinnen und Studenten des Master-Programms werden auch ein profundes Verständnis von wissenschaftlichen Methoden erlangen und sind für weiterführende wissenschaftliche Qualifikationen, z.B. für eine Promotion, vorbereitet.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen halten fest, dass die Hochschule Qualifikationsziele definiert hat, die sich eindeutig auf die Qualifikationsstufe 7 des Europäischen Referenzrahmens beziehen und sowohl fachliche Aspekte als auch wissenschaftliche Befähigung der Studierenden berücksichtigt. Darüber hinaus werden persönlichkeitsbildende Aspekte und auch das Bewusstsein für gesellschaftliches Engagement explizit als Studienziele in den studiengangübergreifenden Zielen für Masterstudiengänge der Hochschule München genannt. Die Gutachter:innen erkennen, dass die studiengangspezifischen Qualifikationsziele die allgemeinen Masterziele, welche die Hochschule München definiert hat, abdecken und entsprechend fachspezifisch ergänzen. Auch wenn die Qualifikationsziele in der studiengangsspezifischen Studien- und Prüfungsordnung extrem kurzgehalten und generisch gehalten sind halten die Gutachter:innen fest, dass ausführlichere und

studiengangsspezifischere Ziele in dem Diploma Supplement verankert und auf der Webseite des Studiengangs veröffentlicht sind.

Die Gutachter:innen erkennen, dass im Masterstudiengang eine breite Ausrichtung auf alle Themen der Luft- und Raumfahrttechnik mit der Möglichkeit zur Vertiefung in bestimmten Bereichen durch ein Angebot an Wahlpflichtmodulen möglich ist. Dass die Studierenden neben den fachlichen Fertigkeiten auch ihre sozialen und internationalen Kompetenzen entwickeln, beispielsweise in den Projekten und Fallstudien, bestätigt aus Sicht der Gutachter:innen auch das Ziel des Studiengangs, die Studierenden zu erfolgreicher Teamarbeit sowie der Leitung von Teams auszubilden.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 BayStudAkkV)

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

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Modularisierung

Die Module aller drei Masterstudiengänge haben einen Umfang zwischen 5 und 7 ECTS; dabei haben alle Wahlpflichtmodule einen Umfang von 6 ECTS-Punkten. Ausnahme davon ist die Masterarbeit, welche einen Umfang von 30 ECTS-Punkte hat. Alle Module können innerhalb eines Semester abgeschlossen werden.

Didaktik

Als Lehrformen nutzt die Hochschule in allen drei Masterstudiengänge insbesondere seminaristischen Unterricht, Praktika, Übungen sowie Projekt- und Studienarbeiten. Innerhalb der Module wird häufig eine Kombination von verschiedenen Lehrmethoden durchgeführt. Neben dem Frontalunterricht sollen die Studierenden die Gelegenheit haben, das übermittelte Wissen in Eigenarbeit zu vertiefen und zu festigen. Durch Gruppen- und Projektarbeiten soll des Weiteren die Kommunikationsfähigkeit der Studierenden gefördert werden. Durch die Corona-Krise wurde auch das objektorientierte Kursmanagementsystem Moodle verstärkt genutzt. Diese E-Learning Plattform ermöglicht kooperative Lehr- und Lernmethoden wie beispielsweise Just-in-Time Teaching, Flipped Classroom oder Blended Learning.

Zugangsvoraussetzungen

Alle drei Studiengänge sind zulassungsbeschränkt, d.h. es werden nur Bewerber:innen bis zu einer festgesetzten Zahl (Zulassungszahl) aufgenommen. Die Zulassungsordnung der drei Masterstudiengänge erklärt dabei die Einzelzeiten. So erfolgt die Zulassung anhand von Ranglisten, die auf Basis der Prüfungsgesamtnoten des abgeschlossenen Hochschulstudiums gebildet werden. Zur Teilnahme an dem Verfahren muss das Hochschulstudium mit mindestens der Note 2,5 oder besser abgeschlossen worden sein. Eine Teilnahme an dem Verfahren mit einer Gesamtnote von 2,6 bis 3,5 ist möglich, wenn ein Nachweis über besondere fachliche oder wissenschaftliche Leistungen auf dem einschlägigen Gebiet vorliegt.

Qualifikationsvoraussetzung für den Zugang zum zu allen drei Studiengängen ist der Nachweis eines mindestens 180 ECTS-Punkte und mindestens sechs theoretische Studiensemester umfassende und mit dem Prüfungsgesamtergebnis „gut“ oder besser abgeschlossenen Hochschulstudium des Maschinenbaus, der Fahrzeugtechnik, der Luft- und Raumfahrttechnik oder einer verwandten technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtung. Für die Beurteilung von verwandten technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtungen hat die Hochschule München dabei für jeden Studiengang einen Kriterienkatalog erstellt. Dabei sind jeweils sechs Bedingungen festgelegt, von denen vier erfüllt sein müssen. Diese Kataloge sind auf den Webseiten des jeweiligen Studiengangs einsichtig.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Modularisierung

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

Die Gutachter:innen loben, dass im Modulhandbuch jedes Studiengangs eine Ziele-Module-Matrix zu finden ist, aus der sich herauslesen lässt, wie sich die folgenden Kompetenzen auf die einzelnen Module verteilen: mathematisch, naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen; wissenschaftliche Methoden; fachspezifisch-vertiefte Kompetenzen und Kenntnisse, Soft Skills, gesellschaftliche und soziale Verantwortung, Fragen der Berufsethik, der Nachhaltigkeit), sprachliche und interkulturelle Kompetenzen. Dies bietet den Studierenden auch bei der großen Auswahl an Wahlpflichtmodulen in allen drei Studiengängen eine Orientierung hinsichtlich eines Profils. Die Gutachter:innen empfehlen diesbezüglich jedoch, die in der Ziele-Module-Matrix vermerkten gesellschaftlichen und sozialen Kompetenzen auch in den entsprechenden Modulbeschreibungen zu vermerken, wo sich bisher wenig bis keine Aspekte zu den relevanten Themen, beispielsweise Nachhaltigkeit, Sicherheit und Berufsethik, finden lassen.

Didaktik

Aus Sicht der Gutachter:innen sind die verschiedenen Lehrformen gut geeignet, die Studienziele umzusetzen. Insbesondere die interdisziplinären Projekte, in denen die Studierenden neben der fachlichen Anwendung der theoretisch erworbenen fachlichen Fähigkeiten auch Team- und Kommunikationsfähigkeit einüben, sehen die Gutachter:innen sehr positiv. Insbesondere die Vielzahl an Projekten und Projektarbeiten, welche in verschiedenen Modulen inkludiert sind, heben die Gutachter:innen positiv hervor. So gibt es neben dem dezidierten Projektmodul in fast der Hälfte der übrigen Module Gruppenarbeiten, Projekte oder Fallstudien, was dem anwendungsorientierten Profil der Studiengänge gerecht wird.

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Zulassungsvoraussetzung aller drei Studiengänge entsprechend den landesrechtlichen Vorgaben definiert sind. Durch die zusätzliche Belegung von Modulen im Umfang von 30 ECTS-Punkten bei Studierenden eines Hochschulabschlusses mit 180 ECTS-Punkten stellt die Hochschule München sicher, dass alle Studierende mit Abschluss des Masterstudiums insgesamt 300 ECTS-Punkte erworben haben.

Aufgrund der hohen Bewerber:innenzahlen für die drei Studiengänge halten die Gutachter:innen es für sinnvoll, dass die Hochschule München konkrete fachliche Zulassungsvoraussetzungen in Form von ECTS-Punkten etabliert hat. Es verwundert sie jedoch, dass dezidiert darauf hingewiesen wird, dass Studierende mit einem Bachelorabschluss in Wirtschaftsingenieurwesen in aller Regel nicht zugelassen werden können. Die Hochschule begründet dies damit, dass sie sehr viele Bewerbungen von Wirtschaftsingenieuren erhalten, die zumeist jedoch den hohen technischen Anspruch der Zugangsvoraussetzungen nicht genügen. Um diese Studierende frühzeitig darauf hinzuweisen, dass ihnen für die Zulassung sehr wahrscheinlich die nötigen Fertigkeiten fehlen, hat man sich dafür entschieden, diesen Hinweis aufzunehmen. Die Hochschule versichert jedoch, dass dennoch auch Bewerbungen von Wirtschaftsingenieur:innen geprüft und nicht direkt abgelehnt werden.

Den Gutachter:innen fällt bei der Durchsicht der Curricula auf, dass im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik Pflichtmodule auf Englisch gehalten werden, obwohl englische Kompetenzen auf dem Niveau B2 jedoch nicht verbindlich in den Zugangsvoraussetzungen gefordert, sondern lediglich empfohlen werden. Die Gutachter:innen sind jedoch der Ansicht, dass, insofern es englischsprachige Pflichtmodule in dem Curriculum gibt, englische Sprachkompetenzen verbindlich in die Zugangsvoraussetzungen aufgenommen werden müssen, um sicherzustellen, dass die Studierenden auch an diesen Modulen teilnehmen können.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Ma Maschinenbau

Sachstand

Curriculum

Neben den beiden Pflichtmodulen „Höhere Mathematik und Grundlagen der Numerik“ sowie „Management von Unternehmen, Projekten und Wissen“, sind acht Wahlpflichtmodule zu je 6 ECTS-Punkten aus einem Katalog von 17 Wahlpflichtmodulen auszuwählen. Von diesen acht Wahlpflichtmodulen können zudem zwei Module aus dem Katalog aller an der Fakultät 03 angebotenen Masterstudiengänge gewählt werden. Explizite Schwerpunkte sind in diesem Studiengang nicht vorgegeben. Je nach Auswahl der angebotenen Module soll dieser Studiengang für verschiedene Bereiche des Maschinenbaus, beispielsweise Produktentwicklung, Energietechnik und Produktion qualifizieren. Die möglichen Wahlmodule können dem Anhang dieses Berichts entnommen werden. Im letzten Semester wird die Masterarbeit im Umfang von 30 ECTS-Punkten angefertigt.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachter:innen sind der Überzeugung, dass das Curriculum des Masterstudiengangs Maschinenbau die angestrebten Qualifikations- und Lernziele umsetzt. Sie diskutieren jedoch den sehr großen Wahlpflichtbereich: So müssen acht Wahlpflichtmodule aus einem Pool von insgesamt 17 Wahlpflichtmodulen ausgewählt werden; des Weiteren können zwei Wahlpflichtmodule auch aus anderen Studiengängen der Fakultät gewählt werden. Die 17 Wahlpflichtmodule sortiert die Hochschule dabei den folgenden vier Kompetenzfeldern zu: Produktentwicklung, Energietechnik, Produktion, Numerische Anwendung. Die Studierenden können sich also entsprechend eines dieser Kompetenzfelder vertiefen, dies ist jedoch nicht verpflichtend. Die Gutachter:innen halten es an dieser Stelle jedoch für sinnvoll, dass die Wahlpflichtmodule konkreter zu Vertiefungsrichtungen oder Schwerpunkten geclustert werden, um die Profilschärfung im Masterstudium zu verstärken.

Den Gutachter:innen fällt hinsichtlich der einzelnen Kompetenzfelder des Weiteren auf, dass die Energietechnik, im Vergleich zu den übrigen drei Kompetenzfelder, vergleichsweise schwach vertreten ist. So sind nur zwei Module – „Wärme- und Stoffübertragung“ und „Numerische Strömungsmechanik CFD“ – schwerpunktmäßig im Bereich der Energietechnik verortet und acht Module greifen die Thematik teilweise auf. Hier halten die Gutachter:innen es für sinnvoll, wenn dieser Bereich thematisch verstärkt würde.

Die Gutachter:innen begrüßen jedoch, dass die Studierenden in den verschiedenen Projekten und Fallstudien ihre Selbst- und Sozialkompetenzen durch Gruppenarbeiten und Präsentationen weiterentwickeln und das theoretische Wissen anwendungsorientiert einsetzen können.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Es wird empfohlen, die Inhalte der im Modulhandbuch veröffentlichten Kompetenztabelle auch in die Modulbeschreibungen zu übernehmen.
- Es wird empfohlen, konkrete Vertiefungsrichtungen einzuführen um die Profilschärfung zu verstärken.
- Es wird empfohlen, den Kompetenzbereich „Energietechnik“ thematisch zu verstärken.

Ma Fahrzeugtechnik

Sachstand

Curriculum

Neben den beiden Pflichtmodulen „Höhere Mathematik und Grundlagen der Numerik“ sowie „Management von Unternehmen, Projekten und Wissen“ sind zwei Schwerpunkte mit je zwei Schwerpunktmodulen und vier Wahlpflichtmodule zu wählen. Von den vier Wahlpflichtmodulen muss mindestens ein Modul aus einer expliziten studiengangspezifischen Liste an Wahlpflichtmodulen gewählt werden. Neben den Modulen diese Liste können als Wahlpflichtmodule zudem nicht belegte Schwerpunktmodule gewählt werden, sowie ein Wahlpflichtmodul aus einem anderen Masterstudiengang der Fakultät. Die Schwerpunkte sollen dabei eine fachliche Bündelung in den Hauptbereichen der Fahrzeugtechnik darstellen. Zur Auswahl stehen die Schwerpunkte „Fahrzeugantriebe“, „Fahrodynamik und Fahrzeugakustik“, „Smart Vehicle“, „Entwicklung Fahrzeugaufbau und Ergonomie“, „Fahrzeugsicherheit“ sowie „Fahrzeugelektronik und Fahrzeuginformation“. Im letzten Semester wird eine Masterarbeit im Umfang von 30 ECTS-Punkten verfasst.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachter:innen sind der Überzeugung, dass das Curriculum des Masterstudiengangs Fahrzeugtechnik die angestrebten Qualifikations- und Lernziele gut umsetzt. So gewähren die Pflichtmodule vertiefte Kenntnisse der höheren Mathematik, insbesondere der Grundlagen der Numerik, sowie des Managements von Unternehmen, Projekten und Wissen. Darüber hinaus können sich die Studierenden entsprechend ihrer persönlichen Interessen, Neigungen und beruflichen Ambitionen durch die Wahl entsprechender Wahlpflichtmodule vertiefen. Die Gutachter:innen stellen positiv hervor, dass die Anzahl möglicher Schwerpunkte von ehemals vier auf nunmehr sechs erweitert wurde. Durch zwei weitere Wahlmodule haben die Studierenden ebenfalls die Möglichkeit, ihr Wissen auch abseits der gewählten Schwerpunkte zu erweitern und so den in den Qualifikationszielen festgehalten Absolvent:innenprofilen und Berufsmöglichkeiten gerecht zu werden. Aus der in dem Modulhandbuch veröffentlichten Ziele-Module-Matrix wird zudem

deutlich, dass, unabhängig des jeweiligen Schwerpunkts, die in den Lernzielen definierten Kompetenzen erreicht werden (vertiefte Methodenkompetenz; vertiefte Kompetenzen im Produktentstehungsprozess sowie im Product Life Cycle in der Fahrzeugtechnik, vertiefte Kompetenzen zum Gesamtfahrzeug; vertiefte Kompetenzen zu Fahrzeugbaugruppen und -bauteilen). Die Gutachter:innen begrüßen des Weiteren, dass die Studierenden in den verschiedenen Projekten und Fallstudien ihre Selbst- und Sozialkompetenzen durch Gruppenarbeiten und Präsentationen weiterentwickeln und das theoretische Wissen anwendungsorientiert einsetzen können.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Es wird empfohlen, die Inhalte der im Modulhandbuch veröffentlichten Kompetenztafel auch in die Modulbeschreibungen zu übernehmen.

Ma Luft- und Raumfahrttechnik

Sachstand

Curriculum

Neben den beiden Pflichtmodulen „Höhere Mathematik und Grundlagen der Numerik“ sowie „Management von Unternehmen, Projekten und Wissen“, welche Pflichtmodule aller Masterstudiengänge sind, sind drei weitere Module verpflichtend: „Systems Engineering in der Luft- und Raumfahrt“, „Flugdynamik“ und „Raumfahrtmechanik und Weltraumbedingungen“. Diese Module sollen grundlegende und übergreifende Kernkompetenzen vermitteln, welche zum Verständnis der Luft- und Raumfahrttechnik erforderlich sind.

Die Wahlpflichtmodule sollen es den Studierenden ermöglichen, ihre Qualifikationen je nach Interesse in verschiedenen Anwendungsgebieten zu vertiefen. Es sind fünf Wahlpflichtmodule zu je 6 ECTS-Punkten aus einem Katalog von neun innerhalb des Studiengangs angebotenen Modulen zu wählen. Von diesen fünf Wahlpflichtmodulen können zudem maximal zwei Module aus dem Katalog aller an der Fakultät 03 angebotenen Masterstudiengänge gewählt werden. Explizite Schwerpunkte sind nicht vorgegeben.

Im letzten Semester muss eine Masterarbeit im Umfang von 30 ECTS-Punkten verfasst werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachter:innen sind der Überzeugung, dass das Curriculum des Masterstudiengangs Luft- und Raumfahrttechnik die angestrebten Qualifikations- und Lernziele gut umsetzt. So gewähren die Pflichtmodule neben vertiefte Kenntnisse der höheren Mathematik und des Managements von Unternehmen, Projekten und Wissen insbesondere auch Wissen im Bereich des Systems

Engineering in der Luft- und Raumfahrt, der Raumfahrtmechanik und der Weltraumbedingungen sowie der Flugdynamik. Aufgrund des bereits sehr speziellen Profils des Masterstudiengangs ist es für die Gutachter:innen nachvollziehbar, dass der Anteil an Wahlpflichtmodulen geringer ist als in den Masterstudiengängen Maschinenbau und Fahrzeugtechnik. Sie loben dennoch die fünf Wahlpflichtmodule im Gesamtumfang von 30 ECTS-Punkten, welche den Studierenden eine Vertiefung hinsichtlich ihrer Interessen, Neigungen oder beruflichen Ausrichtungen ermöglichen. Von Seiten der Studierenden wurde im Vorhinein die Rückmeldung gegeben, dass in der Raumfahrttechnik nur wenig Möglichkeiten zu einer inhaltlichen Profilbildung möglich gewesen sind. Diesen Aspekt hat die Hochschule zuletzt durch eine Neuberufung in diesem Bereich sowie Einführung weiterer Module Rechnung getragen.

Um den Studierenden bei der Auswahl der Module Orientierung zu bieten, zeigte eine Ziele-Module-Matrix im Modulhandbuch, welche der folgenden Kompetenzen in welchen Modulen erreicht werden: wissenschaftliche Grundlagen und Methoden; Entwurf- und Entwicklungsmethoden, vertiefte fachspezifische Kompetenzen Luftfahrt; vertiefte fachspezifische Kompetenzen Raumfahrt. Die Gutachter:innen begrüßen des Weiteren, dass die Studierenden in den verschiedenen Projekten und Fallstudien ihre Selbst- und Sozialkompetenzen durch Gruppenarbeiten und Präsentationen weiterentwickeln und das theoretische Wissen anwendungsorientiert einsetzen können.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Die Hochschule München verweist auf das bayerische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, welches von den Hochschulen verlangt, dass „[...] das Thema ‚Englischsprachigkeit‘ eines Studiengangs immer sehr genau darzulegen und zu begründen [ist]. [Dabei ist] die englischsprachige Bezeichnung des Studiengangs [...] nur untergeordnet relevant [...]. Wichtiger ist [...] die Frage, warum der Studiengang in englischer Sprache abläuft / ablaufen muss.“ Dieses Kriterium ist beim vorliegenden Masterstudiengang nicht erfüllt, da lediglich ein Modul nur auf Englisch angeboten wird und zwei Module auf Deutsch und Englisch abgehalten werden. Darüber hinaus ergänzt das Ministerium: „Falls der Studiengang dagegen ‚im Wesentlichen‘ auf Deutsch studiert werden kann und die englischsprachigen Bestandteile insofern nicht prägend sind, könnte auf eine derartige Zugangsregelung, die das strenge Begründungserfordernis auslöst, verzichtet werden. Die Zugangsregelung könnte in diesem Fall durch eine unverbindliche Regelung (‚Der Studiengang wird teilweise auch in englischer Sprache durchgeführt, weshalb englische Sprachkenntnisse auf dem Sprachniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen des Europarates bereits bei der Bewerbung dringend zu empfehlen sind‘) ersetzt werden.“

Die Textpassagen entstammen einer Korrespondenz zwischen der Hochschule München und dem Wissenschaftsministerium zu einem anderen Studiengang, der sein Einvernehmen im Jahr 2019 beantragt hat. Die Hochschule München ist bestrebt Hinweise über die Handhabung der Forderung des Ministeriums bereits im Vorfeld bei weiteren Anträgen oder Änderungen von Studiengängen zu berücksichtigen. Daher wurde die Fakultät bei der letzten Änderung der Studien- und Prüfungsordnung über die Aussage zum oben besprochenen Studiengang informiert, so dass die Regelung bei der danach anstehenden SPO Änderung angepasst werden konnte. Als

Anlage sind die alte Studien- und Prüfungsordnung (in der die Sprachregelung noch keinen Einzug gefunden hatte) sowie die Korrespondenz mit dem Ministerium angehängt (Anlage 2).

Die Gutachter:innen bedanken sich für die ausführliche Stellungnahme der Hochschule und halten in diesem Fall der zuvor gefassten Mangel als erfüllt.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Es wird empfohlen, die Inhalte der im Modulhandbuch veröffentlichten Kompetenztabelle auch in die Modulbeschreibungen zu übernehmen.

Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV)

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Laut Selbstbericht ist für die drei zu begutachtenden Masterstudiengänge Studienanteile an ausländischen Hochschulen nicht verpflichtend vorgesehen, aber prinzipiell möglich. Die Anrechnung von außerhalb der Hochschule München erbrachten Prüfungsleistungen erfolgt dabei durch die Prüfungskommission des jeweiligen Studiengangs. An anderen Hochschulen erfolgreich abgelegte Module, die nicht auf den jeweiligen Studiengang anrechenbar sind, können auf Antrag der Studierenden in das Abschlusszeugnis als freiwillige Leistungen eingetragen werden. Mit einschlägigen Programmen anderer Universitäten existieren Kooperationsabkommen, die den Studierenden auch ein Studium im Ausland ermöglichen, beispielsweise die Universität Pittsburgh oder der California Polytechnic State University.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen erkennen, dass die Hochschule grundsätzlich die Mobilität der Studierenden in allen drei Masterstudiengängen unterstützt. Zwar wird in den Studiengängen kein Mobilitätsfenster festgelegt, die Anrechenbarkeit von im Ausland erbrachten Leistungen wird jedoch aus Sicht der Gutachter:innen vollumfänglich unterstützt. So können insbesondere die Wahlpflichtmodule durch an anderer Hochschule durchgeführte Module ersetzt werden, insofern sie dem Profil des Studiengangs entsprechen. In den Regelungen zum Studienplan des Masterstudiengangs Maschinenbau ist allerdings festgelegt, dass „zwei Module auch [...] aus an einer ausländischen Partneruniversität angebotenen Masterstudiengängen gewählt werden können.“ Hierbei handelt es sich laut Hochschule allerdings nicht um eine Begrenzung auf zwei Module, sondern es dient lediglich dem Hinweis, dass zwei Module auch aus fachverwandten Studiengängen wie Fahrzeugtechnik und Luft- und Raumfahrttechnik angerechnet werden können, grundsätzlich je-

doch mehr als zwei Module angerechnet werden können. Die Gutachter:innen halten es für sinnvoll, dies in den Regelungen zum Studienplan zu spezifizieren und die missverständliche Formulierung bzgl. Auslandsaufenthalt zu präzisieren.

Trotz der sehr großzügigen Anrechnung von an anderen Hochschulen erbrachten Modulen geben die Studierenden in den Gesprächen an, sich zu wenig über die Möglichkeiten eines Auslandsstudium informiert zu fühlen. So wurde bspw. erst im Gespräch mit der Hochschule deutlich, dass Module recht frei auch außerhalb des eigenen Wahlpflichtangebots anerkannt werden können, sofern sie innerhalb des allgemeinen Profils der Studiengänge liegen bzw. diese sinnvoll ergänzen. Diese Anerkennungsmöglichkeit sollte deutlicher kommuniziert werden (bspw. auch durch ein sog. Dummy-Modul). Darüber hinaus könnte es hilfreich sein, wenn Anerkennungslisten aus erfolgten Auslandsaufenthalten für bestimmte Partnerhochschulen erstellt werden, um diese Möglichkeiten für interessierte Studierende expliziter hervorzuheben. Die Gutachter:innen empfehlen deshalb, die Studierenden intensiver über die Möglichkeiten von Auslandsaufenthalten in Kenntnis zu setzen, damit möglichst viele Studierende der Hochschule München die Angebote an ausländischen Hochschulen nutzen können.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Es wird empfohlen, die Studierenden intensiver über die Möglichkeiten für Auslandsaufenthalte zu informieren.

Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 BayStudAkkV)

a) Studiengangübergreifende Aspekte]

Sachstand

An den drei zu reakkreditierenden Studiengängen sind zum Zeitpunkt des Audits 60 Professor:innen, 0,5 Stiftungsprofessuren, 1,4 Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie 18,25 Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen beteiligt. Unterstützt werden diese Personen durch aktuell 64 Lehrbeauftragte aus der Industrie, durch welche auch Spezialthemen gelehrt werden können, beispielsweise Antriebssysteme für Raumfahrzeuge, Advanced Driver Assistance Systems and Functional Safety oder Flugbetriebsmanagement. Laut Angaben im Selbstbericht ist eine ausreichende Ausstattung im Professor:innenbereich gegeben; im Bereich der nicht-wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen wäre eine weitere Ausstattung zu begrüßen. So herrscht ein großer Bedarf bei der Betreuung von Anlagen und Prüfeinrichtungen; darüber hinaus steigt der Bedarf bei der Betreuung von Soft- und Hardware kontinuierlich. In allen Laboren herrscht des Weiteren laut Aussagen im

Selbstbericht ein großer Bedarf an Laboringenieur:innen und Meister:innen als wissenschaftliche oder nicht-wissenschaftliche Mitarbeiter:innen.

Für die didaktische Weiterbildung der Lehrenden stehen hochschuleigene Angebote der Hochschule München und Programme des Zentrums für Hochschuldidaktik (DiZ) zur Verfügung, eine gemeinsame, hochschulübergreifende Einrichtung der staatlichen bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Für neu berufene Professorinnen und Professoren sind an beiden Hochschulen Didaktikkurse an dem DiZ verpflichtend. Für die fortlaufende fachliche Qualifikation sind Forschungssemester grundsätzlich möglich.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Aus Sicht der Gutachter:innen sichert die qualitative und quantitative Zusammensetzung des Lehrpersonals der Hochschule die angemessene Durchführung der Programme. Besonders positiv stellen die Gutachter:innen den Praxisbezug der Lehrenden heraus; alle Dozentinnen und Dozenten waren oder sind in der Praxis tätig und lassen diese Erfahrungen regelmäßig in die Vorlesungen einfließen.

Nach Durchsicht der Unterlagen diskutieren die Gutachter:innen mit der Hochschulleitung, warum zehn Planstellen für Professuren noch nicht besetzt sind. Sie erfahren, dass die Besetzung dieser Stellen durch die Corona-Pandemie verzögert wurde, man sich jedoch aktuell mit sieben der Planstellen in der Berufung befindet, eine Stelle bereits berufen wurde und lediglich zwei Stellen noch ausgeschrieben sind. Die offenen Planstellen sind jedoch nicht per se auf einen Mangel an Lehrkräften zurückzuführen sondern auf ein Mehr an Professuren, welches der Hochschule München durch die sogenannte High-Tech-Agenda des Landes Bayern zugestanden wurde. Die Gutachter:innen können sich jedoch davon überzeugen, dass die vakanten Stellen aktuell über qualifizierte Lehrbeauftragte abgedeckt sind und so weiterhin genügend Lehrpersonal zur Verfügung steht um die Studiengänge durchzuführen.

Die Forschungsprojekte der Lehrenden haben direkte inhaltliche Bezüge zu den Studiengängen. Die Ergebnisse werden auch in der Lehre berücksichtigt. Die Hochschulleitung unterstützt diese Aktivitäten durch den Aufbau von fakultätsübergreifenden Forschungsinstituten. Insgesamt sind die Lehrenden gut in nationale und internationale Forschungsnetzwerke eingebunden.

Die Gutachter:innen stellen weiterhin fest, dass angemessene Möglichkeiten für die Weiterbildung der Lehrenden geboten werden, die von diesen nach individueller Interessenslage genutzt werden.

Im Bereich der nicht-wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen wäre eine weitere Ausstattung zu begrüßen. So herrscht ein großer Bedarf bei der Betreuung von Anlagen und Prüfeinrichtungen; darüber hinaus steigt der Bedarf bei der Betreuung von Soft- und Hardware kontinuierlich. In allen

Laboren herrscht des Weiteren laut Aussagen im Selbstbericht ein großer Bedarf an Laboringenieur:innen und Meister:innen als wissenschaftliche oder nicht-wissenschaftliche Mitarbeiter:innen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 BayStudAkkV)

a) Studiengangübergreifende Aspekte]

Sachstand

Die Finanzierung der Programme erfolgt an der Hochschule München über Landes- und Drittmittel. Zusätzlich finanziert das Land Bayern die früheren Studiengebühren weiter. Die Mittelverteilung innerhalb der Hochschule erfolgt über bestimmte Kennzahlen an die Fachbereiche, wobei die Studierendenzahl den größten Einfluss hat. Die Fachbereiche entscheiden über den Einsatz der Mittel selbst.

Die Lehrräume, studentische Arbeitsplätze, die Bibliothek und die Laborausstattung an der Hochschule München nehmen die Gutachter:innen während des Audits in Augenschein.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Finanzierung ist aus Sicht der Gutachter:innen für alle Programme gesichert. Während der Besichtigung an der Hochschule München gewinnen die Gutachter:innen auch einen positiven Eindruck von der Qualität der Laborausstattung und können sich davon überzeugen, dass die Labore genügend Platz für verschiedene Gruppen von Studierenden bieten. Die Gutachter:innen sind der Ansicht, dass die moderne Ausstattung der Labore eine der Stärken aller drei Studiengänge ist und die Studierenden optimal auf eine berufliche Zukunft in der Industrie oder der Forschung vorbereitet.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 BayStudAkkV)

a) Studiengangübergreifende Aspekte]

Sachstand

Laut Selbstbericht der Hochschule erfolgen die Prüfungen in allen drei Masterstudiengängen teils in Form von schriftlichen Prüfungen am Semesterende, teils in Form von Studien- und Projektarbeiten. Sämtliche Formate sollen dabei modulbezogen und kompetenzorientiert sein und eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse ermöglichen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Prüfungsform:

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die vorgesehenen Prüfungsformen zu den einzelnen Modulen grundsätzlich eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse ermöglichen. Dass die Hochschulen in den Theoriemodulen hierfür ganz überwiegend Klausuren einsetzen, ist für die Gutachter:innen grundsätzlich nachvollziehbar, um den Stand der Lernergebnisse zu ermitteln. Auch erkennen sie, dass in einigen der eher anwendungsorientierten Modulen, wie beispielsweise „Höhere methodische rechnergestützte Produktentwicklung“ im Masterstudiengang Maschinenbau auch schriftliche Arbeiten durchgeführt werden. Sie sind jedoch der Ansicht, dass das Portfolio an möglichen Prüfungsformen vermehrt ausgenutzt und insbesondere mündliche Prüfungen durchgeführt werden sollten, um auch diese Kompetenzen der Studierenden abzutesten.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Es wird empfohlen, das Portfolio verschiedener Prüfungsformen vermehrt auszunutzen.

Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV)

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Planbarer und verlässlicher Studienbetrieb

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

Arbeitsaufwand

Alle Studienprogramme sind mit einem Kreditpunktesystem ausgestattet, das auf dem studentischen Arbeitsaufwand beruht und die Vergabe von ECTS-Punkten vorsieht. In den Prüfungsordnungen ist festgelegt, dass ein ECTS-Punkt 30 Stunden studentischem Arbeitsaufwand entspricht. Für jedes Modul sind ECTS-Punkte sowie die Bedingungen für deren Erwerb festgelegt. In den Vollzeitprogrammen sind pro Semester zwischen 29 und 31 ECTS-Punkten vorgesehen. In den Teilzeitprogrammen, welche sich über insgesamt sechs Semester erstrecken, zwischen 14 und 16. Dabei erstreckt sich die Masterarbeit auf zwei Semester.

Prüfungsdichte und –organisation

Die Module werden in allen Studiengängen mit nur einer Prüfung abgeschlossen, mit Ausnahme des Moduls „Projektarbeit“, in dem neben der Projektarbeit auch ein fünfzehnminütiges Kolloquium durchgeführt werden muss. Auskunft über die Prüfungsleistungen gibt der Prüfungsplan, welcher im Modulhandbuch inkludiert ist. Der Prüfungszeitraum erstreckt sich über zwei Wochen nach Ende der Vorlesungszeit. In allen drei zu akkreditierenden Studiengängen weisen alle Module, mit Ausnahme der Masterarbeit, einen Umfang von sechs oder sieben ECTS-Punkten auf. Pro Semester müssen laut Prüfungsplan in den Vollzeitvarianten nicht mehr als fünf Prüfungen im Prüfungszeitraum absolviert werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Planbarer und verlässlicher Studienbetrieb

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

Hinsichtlich der Regelstudienzeit stellen die Gutachter:innen fest, dass ein Großteil der Studierenden das Studium in Regelstudienzeit abschließt. Dass dies grundsätzlich möglich ist bestätigen die Studierenden in den Gesprächen. So wird beispielsweise sichergestellt, dass alle Module, inklusive der Wahlpflichtmodule, im regelmäßigen Turnus angeboten werden. Auch das zeitnahe Nachholen von Prüfungen fördert aus Sicht der Gutachter:innen den Studienabschluss in Regelstudienzeit. Dass dennoch einige Studierende länger für das Studium brauchen hat laut Auskunft der Studierenden keine strukturellen, sondern persönliche Gründe. So sind viele der Studierenden nebenbei berufstätig und verfolgen ein quasi „verstecktes“ Teilzeitstudium.

Die Gutachter:innen diskutieren ebenfalls die Erfolgsquoten der Studiengänge und stellen fest, dass laut Kohortenstatistiken der Hochschule fast die Hälfte aller Studierenden im Masterstudienengang Luft- und Raumfahrttechnik ihr Studium nicht beendet. Auf Nachfrage geben die Programmverantwortlichen an, dass einige Studierende sich für das Studium einschreiben, obwohl sie eigentlich lieber ins Berufsleben einsteigen möchten und das Studium wieder verlassen, sobald sie eine Arbeitsstelle gefunden haben. Als andere Ursache erwähnen sie, dass Studierende zwischen den drei Studiengängen Maschinenbau, Fahrzeugtechnik sowie Luft- und Raumfahrttechnik wechseln. Dies können die Gutachter:innen jedoch nicht nachvollziehen, da es in diesem Fall in einigen der Studiengänge zu einem Überhang, sprich zu mehr Absolvent:innen als Bewerber:innen kommen müsste, was nicht der Fall ist. Sie halten es aus diesem Grund ratsam, dass die Programmverantwortlichen die vergleichsweise niedrigen Erfolgsquoten des Masterstudiengangs Luft- und Raumfahrttechnik analysiert und gegebenenfalls Maßnahmen zur Verbesserung ableitet.

Die Studierenden äußern in den Gesprächen den Wunsch, dass externe Studierende, die ihren Bachelorstudium nicht an der Hochschule München absolviert haben, zu Studienbeginn vermehrt über das Studium an der Hochschule München informiert werden. So fehlten ihnen beispielsweise Informationen über die Suche nach einem Masterarbeitsthema. Hier wäre beispielsweise eine dezidierte Einführungsveranstaltung sinnvoll.

Arbeitsaufwand

Der vorgesehene Arbeitsaufwand für die einzelnen Module erscheint den Gutachter:innen angesichts der jeweiligen Modulziele und Inhalte grundsätzlich realistisch, was auch von den Studierenden bestätigt wird. Grundsätzlich sollte die Hochschule jedoch prüfen, wie wieder durchgängig die tatsächliche Erfüllung des vorgesehenen Arbeitsaufwands erhoben wird.

Prüfungsdichte und Organisation

Bezüglich der Prüfungsdichte können sich die Gutachter:innen davon überzeugen, dass die Prüfungslast der Norm entspricht und im Prüfungszeitraum pro Semester in Vollzeit nicht mehr als fünf Klausuren zu schreiben sind. Die Studierenden bestätigen, dass die Prüfungen stets so terminiert sind, dass es zu keinerlei Überschneidungen kommt. Auch hinsichtlich der Prüfungsorganisation geben die Studierenden sich äußert zufrieden und geben an, dass diese den Studienfortschritt fördert.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

In ihrer Stellungnahme gibt die Hochschule an, dass die Studienabbrecherquote von 47% nicht aus den Kohorten berechnet, sondern aus der durchschnittlichen Anzahl der Studienanfänger:innen pro Jahr und der durchschnittlichen Anzahl der Absolvent:innen pro Jahr. Hieraus lässt sich jedoch keine Prozentangabe berechnen. Die (kohortenbezogene) Erfolgsquote liegt in diesem Studiengang bei 61%, sofern man die Datenraster vorgegebenen Zahlen als Grundlage der Berechnung sieht. Voraussetzung hierfür ist die Darstellung der Erfolgsquote unter der Prämisse RSZ+2. In Folge kann eine Berechnung der Erfolgsquote für die Jahrgänge SoSe17 bis WiSe 2018/19 erfolgen, da nur diejenigen Kohorten mit Studienbeginn WiSe 2018/19 bis zur Datenabfrage im Mai 2021 ihr Studium in der Regelstudienzeit +2 Semestermaximal absolvieren konnten und damit in die Erfolgsquote eingehen. Studienanfänger:innen zum Zeitpunkt SoSe 2020 hingehen können beispielsweise unter der genannten Prämisse noch nicht berücksichtigt werden. Die Hochschule reicht in einem Anhang die Erfolgsquoten erneut nach. Nach Durchsicht sind die Gutachter:innen der Ansicht, dass der zuvor behobene Mangel gestrichen werden kann.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Es wird empfohlen, externe Studierende in der Studieneingangsphase besser zu unterstützen.

Besonderer Profilanpruch (§ 12 Abs. 6 BayStudAkkV)

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Alle drei Masterstudiengänge können auch in Teilzeit studiert werden. Dabei beträgt die Regelstudienzeit sechs Semester. Die Besonderheiten des Teilzeitstudiums sind dabei in der studienangangspezifischen Prüfungsordnung verankert. Hier ist neben der Regelstudienzeit auch festgeschrieben, dass die Masterarbeit im Umfang von 30 ECTS-Punkten über einen Zeitraum von zwölf Monaten zu verfassen ist. Einen Studienplan für die Teilzeitvariante gibt es allerdings nicht. Die Programmverantwortlichen geben an, dass die Teilzeitvariante regelmäßig von Studierenden genutzt wird.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen halten es für sinnvoll, dass die Hochschule München alle drei Studiengänge auch in einer Teilzeitvariante anbietet. Dies erlaubt den Studierenden, ihr Studium bei sich ändernder privater oder beruflicher Belastung entsprechend zu entzerren und trotzdem erfolgreich zu beenden. Aus den in den Prüfungsordnungen definierten Regeln ergibt sich, dass der Arbeitsaufwand pro Semester zwischen 14 und 16 ECTS-Punkten liegt und aus Sicht der Gutachter:innen gut zu bewältigen ist. Sie empfehlen jedoch, für die Teilzeitvarianten exemplarische Studienpläne zu erstellen und ebenfalls in den Modulhandbüchern oder Prüfungsordnungen zu veröffentlichen um den Studierenden oder Bewerber:innen einen Überblick über diese Variante zu ermöglichen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Es wird empfohlen, Studienpläne für das Teilzeitstudium zu veröffentlichen.

Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 BayStudAkkV)

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

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Lehrenden sowie die Modulverantwortlichen gewähren laut Selbstbericht durch ständige Aktualisierung der Vorlesungsinhalte, dass neueste Entwicklungen im Maschinenbau, in der Fahrzeugtechnik sowie in der Luft- und Raumfahrttechnik auch in der Lehre berücksichtigt werden.

Dies erfolgt insbesondere durch den engen Kontakt der Lehrenden zur Industrie, zu Forschungseinrichtungen sowie anderen Universitäten im In- und Ausland. Des Weiteren finden gezielte Workshops, beispielsweise mit der VDMA, statt, um die Lehrinhalte auf den Bedarf der zukünftigen Arbeitgeber:innen abzustimmen.

Für die Weiterentwicklung der Studiengänge sind zuständige Gremien definiert. Auch die Rückmeldungen der Absolvent:innen wird entsprechend genutzt. Durch die mehr als sechzig externen Lehrenden, welche zumeist aus der Industrie kommen, ist laut Aussage der Hochschule ein reger Austausch sichergestellt, welcher in die Weiterentwicklung der fachlich-inhaltlichen Gestaltung der Studiengänge einfließt.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Über die individuellen Erkenntnisse der Lehrenden erfolgt aus Sicht der Gutachter:innen eine fortlaufende Überprüfung der fachlichen Ausrichtung der Programme. Etwaige Weiterentwicklungen erfolgen durch die zuständigen Gremien, in die die Erkenntnisse der einzelnen Lehrenden ebenfalls einfließen. Somit können aktuelle Themen schnell in die Curricula integriert werden. Die Gutachter:innen halten fest, dass über die Vernetzung der Lehrenden die Fakultäten dabei intensiv den nationalen fachlichen Diskurs verfolgen und auch internationale Entwicklungen berücksichtigen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Studienerfolg (§ 14 BayStudAkkV)

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Die zentrale Stabsabteilung Qualitätsmanagement der Hochschule München steht allen Fakultäten zur Unterstützung der kontinuierlichen Verbesserung der Studiengänge zur Verfügung. IN den Themenbereichen Befragung und Evaluation, Studiengangsentwicklung und Akkreditierung, Prozessmanagement sowie Berichtswesen arbeiten die Mitarbeiter:innen des zentralen Qualitätsmanagement für das fortlaufende Monitoring zur Weiterentwicklung des Studienangebots unter Einbeziehung der Studierenden und Absolvent:innen.

Die Lehrevaluation an findet in den drei zu akkreditierenden Studiengängen mindestens alle zwei Jahre statt. Hierfür wurde 2019 der Prozess „Lehre evaluieren“ ausgearbeitet und im Fakultätsrat beschlossen. Zusammen mit den Erläuterungen in der Evaluationsordnung (Satzung zur studentischen Evaluation) soll die Darstellung allen Lehrenden eine Unterstützung bei der Durchführung

der Lehrevaluation. Um einen Überblick über die systematisch durchgeführten Feedbackgespräche mit den Studierenden zu erhalten wurde ein Rückmeldeformular zur Lehrevaluation eingeführt und erstmalig im Wintersemester 2019/2020 eingesetzt.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen sind überzeugt, dass es an der Hochschule München grundsätzlich ein gut funktionierendes Qualitätsmanagementsystem gibt, welches die Qualität der Lehre gewährleistet. Besonders loben die Gutachter:innen, dass Evaluationen von vielen Lehrenden nicht nur als „Pflicht“ betrachtet werden, sondern beinahe jedes Semester durchgeführt werden um möglichst regelmäßiges Feedback zu erhalten. Durch das Rückmeldeformular kann weiterhin von Seiten der Hochschule sichergestellt werden, dass die Lehrenden die Evaluationen nicht nur durchführen, sondern auch die Ergebnisse mit den Studierenden besprechen.

Die Gutachter:innen fragen, was mit den Ergebnissen der Evaluationen geschieht und erfahren, dass diese grundsätzlich nicht an den Dekan oder eine andere übergreifende Instanz weitergeleitet werden, sondern bei dem jeweiligen Lehrenden verbleiben. Auch die Studierenden geben diesbezüglich an, dass ihnen i.d.R. nicht bekannt ist, ob Maßnahmen bei negativem Feedback zur Verbesserung abgeleitet werden. Die Gutachter:innen sind deshalb der Ansicht, dass getroffene Maßnahmen mit den Studierenden besprochen bzw. an diese zeitnah kommuniziert werden sollten.

Bei der Durchsicht der Evaluationsordnung fällt den Gutachter:innen des Weiteren ein Widerspruch auf. So ist in § 4 „Bewertung und Verwendung der Ergebnisse“ in Satz 1 festgehalten, dass die Auswertung von der Lehrperson durchgeführt wird und diese auf Anforderung an den zuständigen Studiendekan weitergeleitet wird. Satz 2 sagt allerdings, dass der zuständige Studiendekan die Ergebnisse der Lehrevaluation erörtert und bewertet und dem Fakultätsrat über die Ergebnisse berichtet. Dies wird so in den drei zu akkreditierenden Studiengängen jedoch nicht gehandhabt. Satz 3 definiert dann, dass die Ergebnisse der Auswertung nur für Zwecke der Verbesserung der Lehre durch die betroffene Lehrperson verwendet werden dürfen. Die Gutachter:innen bitten die Hochschule München die Bewertung und Verwendung der Evaluationsergebnisse stringent festzulegen und zu definieren, welche Rolle und Aufgaben dabei dem Studiendekan zukommen und inwiefern der Fakultätsrat hierbei eingebunden ist.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Die Hochschule München gibt an, dass die Grundsätze der studentischen Lehrevaluation sich gerade in Überarbeitung befinden. Sie legt den aktuellen Entwurf zu den Grundsätzen der Evaluation der Lehre vor. Dieser stellt den derzeitigen Stand der Überarbeitung dar. Sie bittet zu berücksichtigen, dass in diesem Dokument der letzte Stand der internen Diskussion dargestellt ist. In Bayern wird des Weiteren in wenigen Monaten das Hochschulinnovationsgesetz in Kraft

treten, welches als gesetzliche Grundlage für die Evaluation in die Überarbeitung mit einbezogen werden.

Die Gutachter:innen halten den Vorgang der Hochschule München sinnvoll; bis die neue Evaluationsordnung jedoch in Kraft gesetzt ist, bleibt dieser Mangel aus ihrer Sicht zunächst bestehen.

Entscheidungsvorschlag

Nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Der Prozess des Umgangs mit Evaluationsergebnissen in den Gremien der Fakultät ist in der Evaluationsatzung stringent und plausibel festzulegen und entsprechend umzusetzen. Die Evaluationsergebnisse sowie die getroffenen Maßnahmen zur Verbesserung müssen durchgängig an die Studierenden kommuniziert werden.

Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 BayStudAkkV)

a) Studiengangübergreifende Aspekte/

Sachstand

Um die Chancengleichheit an der Hochschule München zu sichern und die Gleichstellung der Geschlechter zu gewährleisten, werden die unterschiedlichen Lebenssituationen und Interessen von Frauen und Männern bei allen Angeboten für Studierende, Mitarbeiter:innen und Professor:innen sowie der Gestaltung der institutionellen Rahmenbedingungen berücksichtigt (Gender Mainstreaming). Gleichstellungsarbeit wird somit als eine Querschnittsaufgabe verstanden, die in allen Bereichen der Hochschule berücksichtigt wird. Ziel dabei ist es, insbesondere Strukturen und Maßnahmen zu etablieren, die niemanden behindern und die die heterogenen Fähigkeiten aller sichtbar machen. Außerdem soll die Steigerung des Frauenanteils insbesondere unter den Studierenden in den Ingenieurwissenschaften und bei den Professuren und Führungspositionen vorangetrieben werden. Alle Maßnahmen zur Förderung der Gleichstellung werden als Potenzial zur Steigerung der Qualität der Lehre, Forschung und Vernetzung mit Wirtschaft und Gesellschaft wahrgenommen. Um die Mitglieder der Hochschule München für diese Thematik zu gewinnen, finden regelmäßig Sensibilisierungsmaßnahmen und eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit für Gleichstellungsthemen statt. Eine enge Verzahnung der hochschulinternen Gleichstellungsarbeit mit der aktuellen Genderforschung ist dabei ein wichtiges Qualitätsmerkmal.

Für Studierende mit körperlichen Einschränkungen ist ein Nachteilsausgleich definiert.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das Gleichstellungsmaßnahmen, die Nachteilsausgleichregelungen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen verdeutlichen, dass sich die Hochschule München der Herausforderungen der

Gleichstellungspolitik und der speziellen Bedürfnisse unterschiedlicher Studierendengruppen bewusst ist, und nach dem Eindruck der Gutachter:innen auf beides angemessen reagiert. In diesem Zusammenhang nehmen die Gutachter:innen positiv zur Kenntnis, dass zwei der vakanten Professuren bereits mit Frauen besetzt werden konnten.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

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

Nicht einschlägig.

Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 BayStudAkkV)

Nicht einschlägig.

Hochschulische Kooperationen (§ 20 BayStudAkkV)

Nicht einschlägig.

Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 BayStudAkkV)

Nicht einschlägig.

3 Begutachtungsverfahren

3.1 Allgemeine Hinweise

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

Die Gutachter:innen empfehlen eine Akkreditierung mit Auflagen.

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (§ 14 BayStudakkV) Der Prozess des Umgangs mit Evaluationsergebnissen in den Gremien der Fakultät ist in der Evaluationssatzung stringent und plausibel festzulegen und entsprechend umzusetzen. Die Evaluationsergebnisse sowie die getroffenen Maßnahmen zur Verbesserung müssen durchgängig an die Studierenden kommuniziert werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (§ 12 Abs. 4 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, das Portfolio verschiedener Prüfungsformen vermehrt auszunutzen.
- E 2. (§ 12 Abs. 6 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, Studienpläne für das Teilzeitstudium zu veröffentlichen.
- E 3. (§ 12 Abs. 1 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Inhalte der im Modulhandbuch veröffentlichten Kompetenztable auch in die Modulbeschreibungen zu übernehmen.
- E 4. (§ 12 Abs. 2 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Studierenden intensiver über die Möglichkeiten für Auslandsaufenthalte zu informieren. (In diesem Zusammenhang sollte der Hinweis im Modulhandbuch, dass „nur zwei Module an ausländischen Hochschulen belegt werden können“ gestrichen werden.)
- E 5. (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, externe Studierende in der Studieneingangsphase stärker zu unterstützen.

Für den Ma Maschinenbau

- E 6. (§ 12 Abs. 1 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, konkrete Vertiefungsrichtungen einzuführen um die Profilschärfung zu verstärken.
- E 7. (§ 12 Abs. 1 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, den Kompetenzbereich „Energietechnik“ thematisch zu verstärken.

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

Fachausschuss 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik

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

Akkreditierungskommission für Studiengänge

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren am 07.12.2021 und nimmt folgende Änderungen vor: Die Kommission formuliert A1 dahingehend um, dass die Evaluationsergebnisse sowohl in der Evaluationssatzung als auch in der Fakultät selbst stringent und plausibel festzulegen bzw. zu behandeln sind. Darüber hinaus verwendet die Akkreditierungskommission für Empfehlung E1 die von ihr festgelegte Standardformulierung.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge empfiehlt dem Akkreditierungsrat eine Akkreditierung mit Auflagen.

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (§ 14 BayStudakkV) Der Prozess des Umgangs mit Evaluationsergebnissen ist in der Evaluationssatzung sowie in den Gremien der Fakultät stringent und plausibel festzulegen und entsprechend umzusetzen. Die Evaluationsergebnisse sowie die getroffenen Maßnahmen zur Verbesserung müssen durchgängig an die Studierenden kommuniziert werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (§ 12 Abs. 4 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Prüfungen noch stärker auf die angestrebten Lernziele in den Modulen hin auszurichten.
- E 2. (§ 12 Abs. 6 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, Studienpläne für das Teilzeitstudium zu veröffentlichen.
- E 3. (§ 12 Abs. 1 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Inhalte der im Modulhandbuch veröffentlichten Kompetenztafel auch in die Modulbeschreibungen zu übernehmen.

- E 4. (§ 12 Abs. 2 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Studierenden intensiver über die Möglichkeiten für Auslandsaufenthalte zu informieren. (In diesem Zusammenhang sollte der Hinweis im Modulhandbuch, dass „nur zwei Module an ausländischen Hochschulen belegt werden können“ gestrichen werden.)
- E 5. (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, externe Studierende in der Studieneingangsphase stärker zu unterstützen.

Für den Ma Maschinenbau

- E 6. (§ 12 Abs. 1 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, konkrete Vertiefungsrichtungen einzuführen um die Profilschärfung zu verstärken.
- E 7. (§ 12 Abs. 1 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, den Kompetenzbereich „Energietechnik“ thematisch zu verstärken.

3.2 Rechtliche Grundlagen

Akkreditierungsstaatsvertrag

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

3.3 Gutachtergremium

- a) Hochschullehrerinnen / Hochschullehrer
Prof. Dr.-Ing. Thomas Frischgesell, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Prof. Dr.-Ing. Guido Mihatsch, Westfälische Hochschule
- b) Vertreterin / Vertreter der Berufspraxis
Dr.-Ing. Gerd Conrads, WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH
- c) Studierende / Studierender
Wenzel Wittich, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

4 Datenblatt

4.1 Daten zum Studiengang

Master Maschinenbau Vollzeit

Erfassung "Abschlussquote"⁽¹⁾ und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: Master Maschinenbau VZ

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung⁽²⁾ in Zahlen (Spalten 6, 9 und 12 in Prozent-Angaben)

Semesterbezogene Kohorten ⁽¹⁾	Studienanfängerinnen mit Studienbeginn in Semester X		(Summe) Absolventinnen in ≤ RSZ mit Studienbeginn in Semester X			(Summe) Absolventinnen in ≤ RSZ+1 mit Studienbeginn in Semester X			(Summe) Absolventinnen in ≤ RSZ+2 mit Studienbeginn in Semester X		
	Insgesamt	davon Frauen	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WiSe 2020/2021	19	0	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
SoSe 2020	21	4	1	0	5%	1	0	5%	1	0	5%
WiSe 2019/2020	27	2	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
SoSe 2019	19	2	3	0	16%	6	1	32%	7	1	37%
WiSe 2018/2019	19	5	2	1	11%	9	3	47%	15	4	79%
SoSe 2018	20	1	8	1	40%	16	1	80%	18	1	90%
WiSe 2017/2018	24	1	1	0	4%	16	1	67%	22	1	92%
SoSe 2017	14	1	3	0	21%	10	0	71%	14	1	100%
Insgesamt	163	16	18	2	11%	58	6	36%	77	8	47%

⁽¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.

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

Berechnung: "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester.

⁽³⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: Master Maschinenbau VZ

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung⁽²⁾ in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester ⁽¹⁾	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/Unbefriedigend
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2020/2021	5	6	0	0	
SoSe 2020	5	9	0	0	
WiSe 2019/2020	8	8	0	0	
SoSe 2019	11	16	0	0	
WiSe 2018/2019	6	10	0	0	
SoSe 2018	9	17	0	0	
WiSe 2017/2018	5	5	0	0	
SoSe 2017	3	8	0	0	
Insgesamt	52	79	0	0	

⁽¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.

⁽²⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

⁽³⁾ Eine mangelhafte Leistung bedeutet nicht bestanden und wird nicht erfasst

Erfassung "Durchschnittliche Studiendauer"

Studiengang: Maschinenbau VZ

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung⁽²⁾ in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester ⁽¹⁾	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2020/2021	2	3	6	0	11
SoSe 2020	3	7	3	1	14
WiSe 2019/2020	1	9	5	1	16
SoSe 2019	7	14	5	1	27
WiSe 2018/2019	2	8	5	1	16
SoSe 2018	2	16	8	0	26
WiSe 2017/2018	1	9	0	0	10
SoSe 2017	11	0	0	0	11

⁽¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.

⁽²⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

Master Maschinenbau Teilzeit

Erfassung "Abschlussquote"¹⁾ und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: Maschinenbau Teilzeit

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung²⁾ in Zahlen (Spalten 6, 9 und 12 in Prozent-Angaben)

Semesterbezogene Kohorten ¹⁾	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		(Summe) AbsolventInnen in ≤ RSZ mit Studienbeginn in Semester X			(Summe) AbsolventInnen in ≤ RSZ+1 mit Studienbeginn in Semester X			(Summe) AbsolventInnen in ≤ RSZ+2 mit Studienbeginn in Semester X		
	Insgesamt	davon Frauen	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WiSe 2020/2021	3	2	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
SoSe 2020	5	1	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WiSe 2019/2020	1	0	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
SoSe 2019	1	1	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WiSe 2018/2019	2	0	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
SoSe 2018	2	0	1	0	50%	1	0	50%	1	0	50%
WiSe 2017/2018	2	0	2	0	100%	2	0	100%	2	0	100%
SoSe 2017	2	1	1	1	50%	1	1	50%	1	1	50%
Insgesamt	18	5	4	1	22%	4	1	22%	4	1	22%

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.²⁾ Definition der kohortenbezogenen Abschlussquote: AbsolventInnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben.

Berechnung "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester.

³⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

Studiengang: Maschinenbau Teilzeit

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung¹⁾ in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester ¹⁾	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelfhaft/Unbefriedigend
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2020/2021	1	0	0	0	0
SoSe 2020	0	1	0	0	0
WiSe 2019/2020	0	1	0	0	0
SoSe 2019	1	1	0	0	0
WiSe 2018/2019	1	1	0	0	0
SoSe 2018	0	1	0	0	0
WiSe 2017/2018	0	0	0	0	0
SoSe 2017	0	0	0	0	0
Insgesamt	3	5	0	0	0

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.²⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.³⁾ Eine mangelfhafte Leistung bedeutet nicht bestanden und wird nicht erfasst.

Erfassung "Durchschnittliche Studiendauer"

Studiengang: Maschinenbau Teilzeit RSZ = 6

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung¹⁾ in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester ¹⁾	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2020/2021	1	0	0	0	1
SoSe 2020	1	0	0	0	1
WiSe 2019/2020	1	0	0	0	1
SoSe 2019	2	0	0	0	2
WiSe 2018/2019	2	0	0	0	2
SoSe 2018	1	0	0	0	1
WiSe 2017/2018	0	0	0	0	0
SoSe 2017	0	0	0	0	0

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.²⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

Master Fahrzeugtechnik Vollzeit

Erfassung "Abschlussquote"¹⁾ und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: Master Fahrzeugtechnik VZ

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung²⁾ in Zahlen (Spalten 6, 9 und 12 in Prozent-Angaben)

semesterbezogene Kohorten ¹⁾	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		(Summe) AbsolventInnen in ≤ RSZ mit Studienbeginn in Semester X			(Summe) AbsolventInnen in ≤ RSZ+1 mit Studienbeginn in Semester X			(Summe) AbsolventInnen in ≤ RSZ+2 mit Studienbeginn in Semester X		
	Insgesamt	davon Frauen	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WiSe 2020/2021	19	4	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
SoSe 2020	18	1	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WiSe 2019/2020	18	1	1	0	6%	1	0	6%	1	0	6%
SoSe 2019	23	2	2	0	9%	12	1	52%	12	1	52%
WiSe 2018/2019	18	1	0	0	0%	9	0	50%	13	0	72%
SoSe 2018	12	0	1	0	8%	8	0	67%	10	0	83%
WiSe 2017/2018	19	1	2	0	11%	12	1	63%	13	1	68%
SoSe 2017	23	3	7	2	30%	15	2	65%	17	2	74%
Insgesamt	150	13	13	2	9%	57	4	38%	66	4	44%

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.

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

Berechnung "Absolventen mit Studienbeginn in Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn in Semester X", d.h. für jedes Semester.

³⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: Master Fahrzeugtechnik VZ

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung²⁾ in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester ¹⁾	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend ³⁾
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2020/2021	3	17	0	0	0
SoSe 2020	4	8	0	0	0
WiSe 2019/2020	4	3	0	0	0
SoSe 2019	12	6	0	0	0
WiSe 2018/2019	8	8	0	0	0
SoSe 2018	12	11	0	0	0
WiSe 2017/2018	3	3	0	0	0
SoSe 2017	1	5	0	0	0
Insgesamt	47	61	0	0	0

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.

²⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

³⁾ Eine mangelhafte Leistung bedeutet nicht bestanden und wird nicht erfasst.

Erfassung "Durchschnittliche Studiendauer"

Studiengang: Master Fahrzeugtechnik VZ RSZ = 3

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung²⁾ in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester ¹⁾	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2020/2021	1	13	5	1	20
SoSe 2020	2	8	1	1	12
WiSe 2019/2020	0	0	5	2	7
SoSe 2019	0	1	14	3	18
WiSe 2018/2019	0	2	6	8	16
SoSe 2018	0	8	5	10	23
WiSe 2017/2018	0	2	4	0	6
SoSe 2017	0	6	0	0	6

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.

²⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

Master Fahrzeugtechnik Teilzeit

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

Studiengang: Master Fahrzeugtechnik TZ

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung¹⁾ in Zahlen (Spalten 5, 9 und 12 in Prozent-Angaben)

semesterbezogene Kohorten ¹⁾	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		(Summe) AbsolventInnen in ≤ RSZ mit Studienbeginn in Semester X			(Summe) AbsolventInnen in ≤ RSZ+1 mit Studienbeginn in Semester X			(Summe) AbsolventInnen in ≤ RSZ+2 mit Studienbeginn in Semester X		
	Insgesamt	davon Frauen	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WiSe 2020/2021	2	0	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
SoSe 2020	4	1	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WiSe 2019/2020	6	1	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
SoSe 2019	1	1	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WiSe 2018/2019	3	0	1	0	33%	1	0	33%	1	0	33%
SoSe 2018	5	0	2	0	40%	2	0	40%	2	0	40%
WiSe 2017/2018	3	0	1	0	33%	1	0	33%	1	0	33%
SoSe 2017	3	0	1	0	33%	1	0	33%	1	0	33%
Insgesamt	27	3	5	0	19%	5	0	19%	5	0	19%

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.²⁾ Definition der kohortenbezogenen Abschlussquote: AbsolventInnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben.

Berechnung "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester.

³⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: Master Fahrzeugtechnik TZ

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung¹⁾ in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester ¹⁾	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/Ungenügend ³⁾
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2020/2021	0	1	0	0	
SoSe 2020	1	3	0	0	
WiSe 2019/2020	2	2	0	0	
SoSe 2019	0	1	0	0	
WiSe 2018/2019	0	0	0	0	
SoSe 2018	0	0	0	0	
WiSe 2017/2018	0	1	0	0	
SoSe 2017	0	0	0	0	
Insgesamt	3	8	0	0	

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.²⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.³⁾ Eine mangelhafte Leistung bedeutet nicht bestanden und wird nicht erfasst.

Erfassung "Durchschnittliche Studiendauer"

Studiengang: Fahrzeugtechnik TZ

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung¹⁾ in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester ¹⁾	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2020/2021	1	0	0	0	1
SoSe 2020	1	2	0	1	4
WiSe 2019/2020	2	1	1	0	4
SoSe 2019	1	0	0	0	1
WiSe 2018/2019	0	0	0	0	0
SoSe 2018	0	0	0	0	0
WiSe 2017/2018	1	0	0	0	1
SoSe 2017	0	0	0	0	0

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.²⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

Master Luft- und Raumfahrt Vollzeit

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

Studiengang: Master Luft- und Raumfahrttechnik VZ

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung³⁾ in Zahlen (Spalten 6, 9 und 12 in Prozent-Angaben)

semesterbezogene Kohorten ¹⁾	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		(Summe) AbsolventInnen in \leq RSZ mit Studienbeginn in Semester X			(Summe) AbsolventInnen in \leq RSZ+1 mit Studienbeginn in Semester X			(Summe) AbsolventInnen in \leq RSZ+2 mit Studienbeginn in Semester X		
	Insgesamt	davon Frauen	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WiSe 2020/2021	22	3	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
SoSe 2020	13	1	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WiSe 2019/2020	14	4	1	0	7%	1	0	7%	1	0	7%
SoSe 2019	19	4	0	0	0%	6	1	32%	6	1	32%
WiSe 2018/2019	23	2	0	0	0%	7	0	30%	12	1	52%
SoSe 2018	6	1	1	1	17%	1	1	17%	3	1	50%
WiSe 2017/2018	30	4	1	0	3%	11	2	37%	19	3	63%
SoSe 2017	18	0	3	0	17%	8	0	44%	14	0	78%
Insgesamt	145	19	5	1	4%	34	4	23%	55	6	38%

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.²⁾ Definition der kohortenbezogenen Abschlussquote: AbsolventInnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben.

Berechnung "Absolventen mit Studienbeginn in Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester.

³⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: Master Luft- und Raumfahrttechnik VZ

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung²⁾ in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester ¹⁾	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/Ungenügend
	$\leq 1,5$	$> 1,5 \leq 2,5$	$> 2,5 \leq 3,5$	$> 3,5 \leq 4$	≥ 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2020/2021	3	11	1	0	
SoSe 2020	2	8	0	0	
WiSe 2019/2020	1	10	0	0	
SoSe 2019	6	12	1	0	
WiSe 2018/2019	1	8	0	0	
SoSe 2018	4	10	0	0	
WiSe 2017/2018	1	1	0	0	
SoSe 2017	2	0	0	0	
Insgesamt	20	60	2	0	

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.²⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.³⁾ Eine mangelhafte Leistung bedeutet nicht bestanden und wird nicht erfasst

Erfassung "Durchschnittliche Studiendauer"

Studiengang: Master Luft- und Raumfahrttechnik VZ

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung²⁾ in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester ¹⁾	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in $>$ RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2020/2021	1	6	5	3	15
SoSe 2020	2	1	1	0	4
WiSe 2019/2020	0	1	9	1	11
SoSe 2019	2	10	6	1	19
WiSe 2018/2019	0	5	3	1	9
SoSe 2018	3	11	0	0	14
WiSe 2017/2018	1	1	0	0	2
SoSe 2017	2	0	0	0	2

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.²⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

Master Luft- und Raumfahrt Teilzeit

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

Studiengang: Master Luft- und Raumfahrttechnik TZ

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung³⁾ in Zahlen (Spalten 6, 9 und 12 in Prozent-Angaben)

Semesterbezogene Kohorten ¹⁾	Studienanfängerinnen mit Studienbeginn in Semester X		(Summe) Absolventinnen in ≤ RSZ mit Studienbeginn in Semester X			(Summe) Absolventinnen in ≤ RSZ+1 mit Studienbeginn in Semester X			(Summe) Absolventinnen in ≤ RSZ+2 mit Studienbeginn in Semester X		
	Insgesamt	davon Frauen	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	Insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WiSe 2020/2021	7	1	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
SoSe 2020	4	0	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WiSe 2019/2020	8	2	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
SoSe 2019	6	0	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WiSe 2018/2019	1	1	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%
SoSe 2018	6	0	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
WiSe 2017/2018	6	0	2	0	33%	2	0	33%	2	0	33%
SoSe 2017	2	0	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
Insgesamt	40	4	3	1	8%	3	1	8%	3	1	8%

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.²⁾ Definition der kohortenbezogenen Abschlussquote: Absolventinnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben.

Berechnung "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester.

³⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: Master Luft- und Raumfahrttechnik TZ

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung²⁾ in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester ¹⁾	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft / Unbefriedigend
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2020/2021	0	2	0	0	0
SoSe 2020	0	0	0	0	0
WiSe 2019/2020	2	1	0	0	0
SoSe 2019	1	0	0	0	0
WiSe 2018/2019	1	0	0	0	0
SoSe 2018	1	0	0	0	0
WiSe 2017/2018	0	0	0	0	0
SoSe 2017	0	0	0	0	0
Insgesamt	5	3	0	0	0

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.²⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.³⁾ Eine mangelhafte Leistung bedeutet nicht bestanden und wird nicht erfasst.

Erfassung "Durchschnittliche Studiendauer"

Studiengang: Master Luft- und Raumfahrttechnik TZ

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung²⁾ in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester ¹⁾	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2020/2021	1	1	0	0	2
SoSe 2020	0	0	0	0	0
WiSe 2019/2020	2	1	0	0	3
SoSe 2019	1	0	0	0	1
WiSe 2018/2019	1	0	0	0	1
SoSe 2018	1	0	0	0	1
WiSe 2017/2018	0	0	0	0	0
SoSe 2017	0	0	0	0	0

¹⁾ absteigend Semester der gültigen Akkreditierung.²⁾ Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

4.2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	26.02.2021
Eingang der Selbstdokumentation:	13.08.2021
Zeitpunkt der Begehung:	22.10.2021
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende, QM-Beauftragte
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Lehrräume, Labore

Ma Maschinenbau, Ma Fahrzeugtechnik, Ma Luft- und Raumfahrttechnik

Erstakkreditiert am: Begutachtung durch Agentur:	Von 31.07.2017 bis 30.09.2022
---	-------------------------------

5 Curricula der Studiengänge

Ma Maschinenbau

Beispiel 1 für den Studienablauf – Start zum Sommersemester:

Semester	Modulnr.	Modulbezeichnung	SWS	ECTS	Summe ECTS
1	TBM 1.2a	Management von Unternehmen, Projekten und Wissen	4	5	29
	MBM 2	Vier Wahlpflichtmodule	16	24	
2	TBM 1.1a	Höhere Mathematik und Grundlagen der Numerik	6	7	31
	MBM 2	Vier Wahlpflichtmodule	16	24	
3	MBM 3	Masterarbeit	---	30	30

Beispiel 2 für den Studienablauf – Start zum Wintersemester:

Semester	Modulnr.	Modulbezeichnung	SWS	ECTS	Summe ECTS
1	TBM 1.1a	Höhere Mathematik und Grundlagen der Numerik	6	7	31
	MBM 2	Vier Wahlpflichtmodule	16	24	
2	TBM 1.2a	Management von Unternehmen, Projekten und Wissen	4	5	29
	MBM 2	Vier Wahlpflichtmodule	16	24	
3	MBM 3	Masterarbeit	---	30	30

Kompetenzfelder Masterstudiengang Maschinenbau MBM		Produktentwicklung	Energietechnik	Produktion	Numerische Anwendungen
MBM 2 Wahlpflichtmodule	Höhere method. rechnergestützte Produktentwicklung	●		○	●
	Daten-, Informations- und Risikomanagement	●		●	○
	Antriebstechnik	○	○	○	○
	Hochleistungswerkstoffe	○	○	○	○
	Wärme- und Stoffübertragung	○	●	○	●
	Produktionsautomatisierung und Robotik			●	●
	Fertigungstechnik für Hochleistungspolymere	○		●	○
	Projektarbeit	(●/○)	(●/○)	(●/○)	(●/○)
	Intelligente Messsysteme und Computersehen	○	○	○	○
	Sensoren und Aktoren	○	○	○	○
	Fortgeschrittene Methoden der Regelungstechnik	○	○	○	●
	Mehrkörpersysteme	○		○	●
	Strukturanalyse	●	○	○	●
	Fatigue & Fracture (englischsprachig)	●	○	○	●
	Faserverbundstrukturen	●		○	●
	Strukturdynamik	●		○	●
Numerische Strömungsmechanik CFD	●	●	○	●	

Ma Fahrzeugtechnik

Beispiel 1 für den Studienablauf:

Semester	Modulnr.	Modulbezeichnung	SWS	ECTS	Summe ECTS
1	TBM 1.1a	Höhere Mathematik und Grundlagen der Numerik	6	7	31
	FAM 2	Erster Schwerpunkt mit zwei Modulen (SP1-6)	8	12	
	FAM 3	Zwei Wahlpflichtmodule	8	12	
2	TBM 1.2a	Management von Unternehmen, Projekten und Wissen	4	5	29
	FAM 2	Zweiter Schwerpunkt mit zwei Modulen (SP1-6)	8	12	
	FAM 3	Zwei Wahlpflichtmodule	8	12	
3	FAM 4	Masterarbeit	---	30	30

Beispiel 2 für den Studienablauf:

Semester	Modulnr.	Modulbezeichnung	SWS	ECTS	Summe ECTS
1	TBM 1.1a	Höhere Mathematik und Grundlagen der Numerik	6	7	31
	FAM 2	Erster Schwerpunkt mit zwei Modulen (SP1-6)	8	12	
	FAM 2	Zweiter Schwerpunkt mit zwei Modulen (SP1-6)	8	12	
2	TBM 1.2a	Management von Unternehmen, Projekten und Wissen	4	5	29
	FAM 3	Vier Wahlpflichtmodule	16	24	
3	FAM 4	Masterarbeit	---	30	30

Modulbezeichnung	Vertiefte Methodenkompetenz	Vertiefte Kompetenzen im Produktentstehungsprozess sowie im Product Life Cycle in der Fahrzeugtechnik	Vertiefte Kompetenzen zum Gesamtfahrzeug	Vertiefte Kompetenzen zu Fahrzeugbaugruppen und -bauteilen
Modulgruppe Pflichtmodule				
Höhere Mathematik und Grundlagen der Numerik	●			
Management von Unternehmen, Projekten und Wissen	○			
Modulgruppe Schwerpunktmodule				
Fahrzeugantriebe				
Fahrzeugantriebe - Modellierung und Simulation	●	○	●	○
Fahrzeugantriebe			○	●
Fahrdynamik und Fahrzeugakustik				
Fahrdynamik und Automatisiertes Fahren	●	○	●	○
Ingenieurakustik	●	○	○	●
Smart Vehicle				
Assistenzsysteme und funktionale Sicherheit	●	○	○	○
Intelligente Messsysteme und Computer Vision	●		○	●
Entwicklung Fahrzeugaufbau und Ergonomie				
Entwicklung Karosserie und Interieur	○	●		●
Fahrzeugergonomie	●	●	●	○
Fahrzeugsicherheit				
Impact simulation of vehicle structures	●			●
Fahrzeugsicherheit und Unfallforschung	●	○	●	●
Fahrzeugelektronik und Fahrzeuginformatik				
Softwareentwicklung und Netzwerkmanagement	●	○	●	●
Fahrzeugelektronik	●	○	●	●
Modulgruppe Wahlpflichtmodule				
Mobilitätskonzepte und Innovation	●	●	○	○
Mehrkörpersysteme	○	●	●	
Projektarbeit	(●/○)	(●/○)	(●/○)	(●/○)
Masterarbeit	(●/○)	(●/○)	(●/○)	(●/○)

Legende:

● Kompetenz ist Schwerpunkt des Moduls

○ Kompetenz wird im Modul vermittelt

(●/○) Abhängig von der Aufgabenstellung

Tabelle 2: Module und Kompetenzfelder im Masterstudiengang Fahrzeugtechnik

Ma Luft- und Raumfahrttechnik

Der Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik bietet umfassende Wahlmöglichkeiten (LRM 2 Wahlpflichtmodule). Bei der Gest der Wahl der Wahlpflichtmodule ist der Turnus der Module zu berücksichtigen (SoSe und WiSe, nur SoSe, nur WiSe; siehe Abschni

Beispiel 1 für den Studienablauf – Start zum Sommersemester:

Semester	Modulnr.	Modulbezeichnung	SWS	ECTS	Summe ECTS
1	TBM 1.1a	Höhere Mathematik und Grundlagen der Numerik	6	7	30
	TBM 1.2a	Management von Unternehmen, Projekten und Wissen	4	5	
	LRM 1.3	Systems Engineering in der Luft- und Raumfahrt	4	6	
	LRM 1.5	Raumfahrtmechanik und Weltraumbedingungen	4	6	
	LRM 2	Ein Wahlpflichtmodul	4	6	
2	LRM 1.4	Flugdynamik	4	6	30
	LRM 2	Vier Wahlpflichtmodule	16	24	
3	FAM 4	Masterarbeit	---	30	30

Beispiel 2 für den Studienablauf – Start zum Wintersemester:

Semester	Modulnr.	Modulbezeichnung	SWS	ECTS	Summe ECTS
1	TBM 1.1a	Höhere Mathematik und Grundlagen der Numerik	6	7	31
	LRM 1.4	Flugdynamik	4	6	
	LRM 2	Drei Wahlpflichtmodule	12	18	
2	TBM 1.2a	Management von Unternehmen, Projekten und Wissen	4	5	29
	LRM 1.3	Systems Engineering in der Luft- und Raumfahrt	4	6	
	LRM 1.5	Raumfahrtmechanik und Weltraumbedingungen	4	6	
	LRM 2	Zwei Wahlpflichtmodule	8	12	
3	FAM 4	Masterarbeit	---	30	30

6

Kompetenzen in der Luftfahrt- und Raumfahrttechnik zu erwerben. In der folgenden Tabelle 3 (Vereinfachter Auszug aus der Ziele-Module-Matrix) sind die inhaltlichen Bezüge der einzelnen Module zu übergreifenden Grundlagen und Methoden sowie zu fachspezifischen Kompetenzen der Luftfahrt und Raumfahrt dargestellt.

		Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden	Entwurfs- und Entwicklungsmethoden	Vertiefte fachspezifische Kompetenzen Luftfahrt	Vertiefte fachspezifische Kompetenzen Raumfahrt
LRM 1 Pflichtmodule	Höhere Mathematik und Grundlagen der Numerik	●			
	Management von Unternehmen, Projekten und Wissen	●			
	Systems Engineering in der Luft- und Raumfahrt	●	●		
	Flugdynamik	●		●	
	Raumfahrtmechanik und Weltraumbedingungen	●			●
LRM 2 Wahlpflichtmodule	Aeroelastik	●	●	●	
	Luftfahrtantriebe	●	●	●	
	Flugbetriebsmanagement	●		●	
	Versuch und Zulassung von Flugzeugen und Triebwerken	●	●	●	
	Höhere Aerodynamik	●	●	●	
	Antriebssysteme für Raumfahrzeuge	●	●		●
	Raumfahrtsystementwurf	●	●		●
	Strukturdynamik	●	●	●	●
	Projektarbeit	Je nach Aufgabenstellung			
Masterarbeit	Je nach Aufgabenstellung				

Legende:

● Kompetenz wird im Modul vermittelt

Tabelle 3: Module und Kompetenzfelder im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik

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	Bayerische Studienakkreditierungsverordnung
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.
StAkkStV	Studienakkreditierungsstaatsvertrag