



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengänge**

***Maschinenbau***

***Umwelt- und Verfahrenstechnik***

**Masterstudiengänge**

***Leichtbau- und Faserverbundtechnologie***

***Umwelt- und Verfahrenstechnik***

***Technologie-Management***

**an der**

**Hochschule Augsburg**

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>                           | <b>3</b>  |
| <b>B Steckbrief der Studiengänge .....</b>                            | <b>5</b>  |
| <b>C Bericht der Gutachter .....</b>                                  | <b>10</b> |
| <b>D Nachlieferungen .....</b>                                        | <b>42</b> |
| <b>E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (04.06.2018) .....</b>     | <b>43</b> |
| <b>F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (15.06.2018) .....</b> | <b>50</b> |
| <b>G Stellungnahme der Fachausschüsse .....</b>                       | <b>52</b> |
| Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (06.06.2018) .....  | 52        |
| Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen (Umlauf) .....           | 53        |
| <b>H Beschluss der Akkreditierungskommission (29.06.2018) .....</b>   | <b>54</b> |
| <b>I Erfüllung der Auflagen (28.06.2019) .....</b>                    | <b>56</b> |
| Bewertung der Gutachter und der Fachausschüsse (17.06.2019) .....     | 56        |
| Beschluss der Akkreditierungskommission (28.06.2019) .....            | 58        |
| <b>J Prüfung von Änderungen (20.09.2019) .....</b>                    | <b>59</b> |
| Stellungnahme des Fachausschusses 01 –                                |           |
| Maschinenbau/Verfahrenstechnik (05.09.2019) .....                     | 61        |
| Beschluss der Akkreditierungskommission (20.09.2019) .....            | 61        |
| <b>Anhang: Lernziele und Curricula .....</b>                          | <b>62</b> |

## A Zum Akkreditierungsverfahren

| Studiengang                                                                                                                                                                                                      | Beantragte<br>Qualitätssiegel | Vorhergehende<br>Akkreditierung                               | Beteiligte<br>FA <sup>1</sup> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Ba Maschinenbau                                                                                                                                                                                                  | AR <sup>2</sup>               | 2012-2018 (inkl.<br>außerordentli-<br>cher Verlänge-<br>rung) | 01                            |
| Ba Umwelt- und Verfahrenstechnik                                                                                                                                                                                 | AR                            | 2012-2018 (inkl.<br>außerordentli-<br>cher Verlänge-<br>rung) | 01                            |
| Ma Leichtbau- und Faserverbund-<br>technologie                                                                                                                                                                   | AR                            | 2012-2018 (inkl.<br>außerordentli-<br>cher Verlänge-<br>rung) | 01                            |
| Ma Umwelt- und Verfahrenstech-<br>nik                                                                                                                                                                            | AR                            | 2012-2018 (inkl.<br>außerordentli-<br>cher Verlänge-<br>rung) | 01                            |
| Ma Technologie-Management                                                                                                                                                                                        | AR                            | 2013-2019                                                     | 01, 06                        |
| <b>Vertragsschluss: 10.05.2017</b><br><br><b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 19.02.2018</b><br><br><b>Auditdatum: 18.-19.04.2018</b><br><br><b>am Standort: Hochschule Augsburg, Campus Brunnenlech</b> |                               |                                                               |                               |

<sup>1</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete: FA 01 - Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 - Elektro-/Informationstechnik; FA 03 - Bauingenieurwesen, Geodäsie und Architektur; FA 04 - Informatik; FA 05 - Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren; FA 06 - Wirtschaftsingenieurwesen; FA 07 - Wirtschaftsinformatik; FA 08 - Agrar-, Ernährungswissenschaften und Landespflanze; FA 09 - Chemie; FA 10 - Biowissenschaften und Medizinwissenschaften; FA 11 - Geowissenschaften; FA 12 - Mathematik; FA 13 - Physik

<sup>2</sup> AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

**Gutachtergruppe:**

Jan Haack, Studentischer Vertreter, RWTH Aachen;

Prof. Dr.-Ing. Volker C. Hass, Hochschule Furtwangen;

Dipl. Ing. Winfried Messmann (wegen Erkrankung auf Aktenbasis), WIMECO;

Prof. Dr. Norbert Müller, Technische Universität Clausthal;

Prof. Dr. Hans-Joachim Schmengler, Hochschule Bochum;

**Vertreter/in der Geschäftsstelle:** Marleen Roggan

**Entscheidungsgremium:** Akkreditierungskommission für Studiengänge

**Angewendete Kriterien:**

European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015

Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 04.12.2012

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

## B Steckbrief der Studiengänge

| a) Bezeichnung                                 | Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung) | b) Vertiefungsrichtungen | c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup> | d) Studiengangsform | e) Double/Joint Degree | f) Dauer   | g) Gesamtkreditpunkte/Einheit | h) Aufnahmehythmus/erstmalige Einschreibung | i) konsekutive und weiterbildende Master | j) Studiengangsprofil |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|
| Maschinenbau/<br>B.Eng.                        | Bachelor of Engineering                                 |                          | 6                                            | Vollzeit            | n.a.                   | 7 Semester | 210 ECTS                      | WS/SoSe<br>WS 2007                          | n.a.                                     | n.a.                  |
| Leichtbau- und Faserverbundtechnologie/ M.Eng. | Master of Engineering                                   |                          | 7                                            | Vollzeit            | n.a.                   | 3 Semester | 90 ECTS                       | WS<br>SS 2011                               | konsekutiv                               | anwendungsorientiert  |
| Umwelt- und Verfahrenstechnik/<br>B.Eng.       | Bachelor of Engineering                                 |                          | 6                                            | Vollzeit            | n.a.                   | 7 Semester | 210 ECTS                      | WS<br>WS 2007                               | n.a.                                     | n.a.                  |
| Umwelt- und Verfahrenstechnik/<br>M.Eng.       | Master of Engineering                                   |                          | 7                                            | Vollzeit            | n.a.                   | 3 Semester | 90 ECTS                       | WS/SoSe<br>SS 2011                          | konsekutiv                               | anwendungsorientiert  |

<sup>3</sup> EQF = European Qualifications Framework

## B Steckbrief der Studiengänge

---

| a) Bezeichnung                 | Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung) | b) Vertiefungsrichtungen                                                                                                                                                 | c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup> | d) Studiengangsform | e) Double/Joint Degree | f) Dauer   | g) Gesamtkreditpunkte/Einheit | h) Aufnahmehythmus/erstmalige Einschreibung | i) konsekutive und weiterbildende Master | j) Studiengangsprofil |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|
| Technologie-Management/ M.Eng. | Master of Engineering                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktion und Entwicklung</li> <li>• Produktionstechnik</li> <li>• Mechatronik</li> <li>• Faserverbundtechnologie</li> </ul> | 7                                            | Teilzeit            | n.a.                   | 5 Semester | 90 ECTS                       | SoSe<br>SS 2005                             | weiterbildend                            | anwendungsorientiert  |

Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau hat die Hochschule in §2 der Studien- und Prüfungsordnung folgendes Profil beschrieben:

„(1) Ziel des Bachelorstudiengangs Maschinenbau ist es, die Studierenden zu befähigen, umfassende fachliche Aufgaben- und Problemstellungen im Fachgebiet Maschinenbau bearbeiten und lösen sowie fachspezifische Prozesse in einer komplexen und sich häufig verändernden Arbeitswelt eigenverantwortlich steuern zu können. Zu diesem Zweck sollen die Studierenden des Studiums des Maschinenbaus zum einen ein breites, wissenschaftlich fundiertes Fachwissen, zum anderen ein sehr breites Spektrum an Methoden zur Bearbeitung komplexer Probleme erwerben. Im Hinblick auf die Breite und Vielfalt des Maschinenbaus, die eine umfassende Grundlagenausbildung erfordert, sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, sich in eines der zahlreichen Anwendungsgebiete des Maschinenbaus rasch einarbeiten und als fachliche Experten erarbeitete Lösungen argumentativ vertreten zu können. Dadurch wird ihnen ein breites Betätigungsfeld eröffnet. Die Kompetenz, Gruppen und Organisationen als fachliche Experten verantwortlich zu leiten und anzuleiten, erwerben die Studierenden in den Praxisphasen des Studiengangs. Die Studierenden können ihre Neigungen und späteren Berufserwartungen durch die angebotenen Wahlmöglichkeiten mitgestalten und werden auf diese Weise befähigt, Ziele für Lern- und Arbeitsprozesse zu definieren, zu reflektieren und zu bewerten. Neben fachlicher Kompetenz ist es Ziel des Studienganges, die Studierenden auch zu sozial und methodisch kompetentem Handeln zu befähigen sowie ihnen die Möglichkeit zu geben, in Persönlichkeit und Teamfähigkeit zu reifen. Studienbezogene Auslandsaufenthalte sollen die Studierenden darauf vorbereiten und dazu befähigen, sich den zunehmend internationalen Herausforderungen und Ansprüchen zu stellen.

(2) Der Ingenieurabschluss als Bachelor ist berufsqualifizierend.“

Für den Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik hat die Hochschule in §2 der Studien- und Prüfungsordnung folgendes Profil beschrieben:

„(1) Ziel des Bachelorstudiengangs Umwelt- und Verfahrenstechnik ist es, die Studierenden zu befähigen, umfassende fachliche Aufgaben- und Problemstellungen im Fachgebiet Umwelt- und Verfahrenstechnik bearbeiten und lösen sowie fachspezifische Prozesse in einer komplexen und sich häufig verändernden Arbeitswelt eigenverantwortlich steuern zu können. Zu diesem Zweck sollen die Studierenden des Studiums der Umwelt- und Verfahrenstechnik zum einen ein breites, wissenschaftlich fundiertes Fachwissen des Maschinenbaus und der Verfahrenstechnik unter besonderer Berücksichtigung der Umwelttechnik, zum anderen ein sehr breites Spektrum an Methoden zur Bearbeitung komplexer Probleme aus diesen Bereichen erwerben. Durch den interdisziplinären Ansatz des Studiengangs soll der Studierende nach Beendigung seines Studiums einschlägiges Wissen an Schnittstellen zu

anderen Wissensbereichen, insbesondere Wissen aus den Bereichen Chemie und Biologie, sowie die Fähigkeit zur ganzheitlichen, systemtechnischen Betrachtungsweise aufweisen. Im Hinblick auf die Breite und Vielfalt des Fachgebietes, die in der Kombination von Fächern der Verfahren-, Umwelt- und Energietechnik Ausdruck findet, sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, sich rasch in eines der neu entstehenden zahlreichen Anwendungsgebiete einzuarbeiten und als fachliche Experten erarbeitete Lösungen argumentativ vertreten zu können. Die Kompetenz, Gruppen und Organisationen als fachliche Experten verantwortlich zu leiten und anzuleiten, erwerben die Studierenden in den Praxisphasen des Studiengangs. Neben fachlicher Kompetenz ist es Ziel des Studienganges, die Studierenden auch zu sozial und methodisch kompetentem Handeln zu befähigen sowie ihnen die Möglichkeit zu geben, in Persönlichkeit und Teamfähigkeit zu reifen. Studienbezogene Auslandsaufenthalte sollen die Studierenden darauf vorbereiten und dazu befähigen, sich den zunehmend internationalen Herausforderungen und Ansprüchen zu stellen.

(2) Der Ingenieurabschluss als Bachelor ist berufsqualifizierend.“

Für den Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie hat die Hochschule in §2 der Studien- und Prüfungsordnung folgendes Profil beschrieben:

„Das konsekutive Masterstudium hat das Ziel, Absolventinnen und Absolventen von maschinenbaunahen Bachelor-Studiengängen für eine herausgehobene Tätigkeit in Entwicklung, Projektierung und Betrieb in der Industrie zu qualifizieren. Der Schwerpunkt der Studieninhalte zielt auf die gründliche Vertiefung der methodischen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie auf den Erwerb von praxisorientiertem Spezialwissen. Darüber hinaus sollen selbständiges Arbeiten und fachübergreifendes Denken besonders gefördert werden. Neben der technischen und wissenschaftlichen Weiterqualifikation soll auch der zunehmenden Bedeutung betriebswirtschaftlicher, organisatorischer und sprachlicher Fachkenntnisse, der Teamarbeit und der Mitarbeiterführung Rechnung getragen werden.“

Für den Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik hat die Hochschule in §2 der Studien- und Prüfungsordnung folgendes Profil beschrieben:

„Das konsekutive Masterstudium hat das Ziel, Absolventinnen und Absolventen verfahrens-, umwelt-, energietechnischer oder verwandter Bachelor-Studiengänge für eine herausgehobene Tätigkeit in Entwicklung, Projektierung und Betrieb verfahrens-, umwelt- und energietechnischer Prozesse und Anlagen zu qualifizieren. 2 Der Schwerpunkt der Studieninhalte zielt auf die gründliche Vertiefung methodischer Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie auf den Erwerb von praxisorientiertem Spezialwissen. 3 Darüber hinaus sollen selbständiges Arbeiten und interdisziplinäres Denken besonders gefördert werden. 4 Neben der technischen und wissenschaftlichen Weiterqualifikation soll auch der zunehmenden Bedeutung

betriebswirtschaftlicher und organisatorischer Fachkenntnisse, der Teamarbeit und der Mitarbeiterführung Rechnung getragen werden.“

Für den Masterstudiengang Technologie-Management hat die Hochschule in §2 der Studien- und Prüfungsordnung folgendes Profil beschrieben:

„Die Ansprüche an die Mitwirkenden in internationalen technologischen Innovations- und Entwicklungsprojekten im Bereich der Technik werden immer größer und komplexer. Dies betrifft sowohl die sich schnell weiterentwickelnden ingenieurwissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Grundlagen als auch das international sehr heterogene ‚Umfeld‘ von Projekten. Der Kombination von Technik und Management kommt immer größere Bedeutung zu. Das Weiterbildungsstudium hat das Ziel, Absolventen von technischen Studiengängen aus dem In- und Ausland für eine Tätigkeit im Rahmen solcher anspruchsvoller Projekte weiterzuqualifizieren. Je nach gewähltem Schwerpunkt (Konstruktion und Entwicklung, Produktionstechnik, Mechatronik, Faserverbundtechnologie) steht im Zentrum ein ‚reales Projekt‘, in dessen Rahmen die jeweils einschlägigen Wissensgebiete integriert werden sollen. Dabei sollen besonders praxisorientierte, sowohl für das jeweilige Gebiet einschlägige als auch übergreifende Verfahren und Systemtechniken vermittelt werden. Dies wird durch die Vertiefung des erforderlichen Methodenwissens ergänzt. Neben der technischen, wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Weiterqualifikation steht die Vermittlung organisatorischer Fachkenntnisse sowie die praktische Übung von Team- und Projektarbeit im Vordergrund.“

## C Bericht der Gutachter

|                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes</b> |
|--------------------------------------------------------------------|

### **Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Hochschule Augsburg vom 8. Juli 2010 in der Fassung der 5. Änderungssatzung vom 19. Dezember 2017
- Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik an der Hochschule Augsburg vom 8. Juli 2010 in der Fassung der 4. Änderungssatzung vom 26. Januar 2016
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie an der Hochschule Augsburg vom 31. Mai 2016
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik an der Hochschule Augsburg vom 27. Januar 2011 in der Fassung der 3. Änderungssatzung vom 19. Dezember 2017
- Studien- und Prüfungsordnung für den gemeinsamen Weiterbildungs-Masterstudiengang Technologie-Management an den Hochschulen Augsburg und Kempten vom 1. Februar 2007 in der Fassung der vierten Änderungssatzung vom 01. Juli 2014
- Faltblatt Bachelorstudiengang Maschinenbau
- Faltblatt Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik
- Faltblatt Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie
- Faltblatt Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik
- Faltblatt Masterstudiengang Technologie-Management
- Selbstbericht der Hochschule Augsburg
- Auditgespräche, 18.-19.04.2018

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die studiengangtragende Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik hat die in den vorliegenden Studiengängen jeweils angestrebten Qualifikationsziele umfassend in den jeweiligen Prüfungs- und Studienordnungen definiert und verankert. Diese Beschreibungen geben eine klare Vorstellung von den fachlichen und überfachlichen Fähigkeiten und Kompetenzen, welche die Studierenden in den einzelnen Programmen erwerben sollen. Dabei werden die fachwissenschaftlichen Kenntnisse, ingenieurspezifischen Methodenkenntnis-

se, Analyse- und Entwurfskompetenzen sowie die ingenieurpraktischen Kompetenzen für die maschinenbaulichen konsekutiven Programme gleichermaßen benannt. Im Falle des Masterstudiengangs Technologie-Management kommt der Verbindung von technischen und wirtschaftswissenschaftlichen Fähigkeiten und Kompetenzen besonderes Gewicht zu.

Die Bachelorstudiengänge werden als berufsqualifizierend eingestuft, was von den Gutachtern vor dem Hintergrund der in das Studium integrierten Praxisphasen in den Bachelorstudiengängen bestätigt wird. Die beiden konsekutiven Masterstudiengänge verfolgen als Hauptziel die Qualifizierung zu einer herausgehobenen Tätigkeit „in Entwicklung, Projektierung und Betrieb in der Industrie“ bzw. „in Entwicklung, Projektierung und Betrieb verfahrens-, umwelt- und energietechnischer Prozesse und Anlagen“. Der Weiterbildungsmaster Technologie-Management zielt darauf ab, „praxisorientierte, sowohl für das jeweilige Gebiet einschlägige als auch übergreifende Verfahren und Systemtechniken“ zu erwerben, um die Absolventen somit für eine Tätigkeit im Rahmen anspruchsvoller Projekte weiter zu qualifizieren.

Mit den vorliegenden Studiengängen zielt die Hochschule auch darauf ab, neben der technisch-fachlichen Qualifizierung eine wissenschaftliche Befähigung zu erzielen. Schließlich sollen die Studierenden der Bachelorstudiengänge auch zu sozial und methodisch kompetentem Handeln befähigt sowie ihnen die Möglichkeit gegeben werden, „in Persönlichkeit und Teamfähigkeit zu reifen“. Für die Masterstudiengänge soll darauf aufbauend auch die Fähigkeit zur Mitarbeiterführung gestärkt werden.

Die Niveaudifferenz zwischen Bachelor- und Masterstudiengängen wird in der Darstellung der Qualifikationsziele greifbar. Die Formulierungen lassen die Zuordnung der Bachelorstudiengänge zur Niveaustufe 6 (Bachelor) bzw. der Masterprogramme zur Niveaustufe 7 (Master) des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQF) als gerechtfertigt erscheinen.

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

Die Hochschule verzichtet auf eine Stellungnahme zu dem Kriterium. Die Gutachter halten an ihrer Bewertung fest und erachten das Kriterium als erfüllt.

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

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

|                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|

**Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Hochschule Augsburg vom 8. Juli 2010 in der Fassung der 5. Änderungssatzung vom 19. Dezember 2017
- Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik an der Hochschule Augsburg vom 8. Juli 2010 in der Fassung der 4. Änderungssatzung vom 26. Januar 2016
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie an der Hochschule Augsburg vom 31. Mai 2016
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik an der Hochschule Augsburg vom 27. Januar 2011 in der Fassung der 3. Änderungssatzung vom 19. Dezember 2017
- Studien- und Prüfungsordnung für den gemeinsamen Weiterbildungs-Masterstudiengang Technologie-Management an den Hochschulen Augsburg und Kempten vom 1. Februar 2007 in der Fassung der vierten Änderungssatzung vom 01. Juli 2014
- Exemplarische studiengangsspezifische Diploma Supplements
- Selbstbericht der Hochschule Augsburg
- Auditgespräche, 18.-19.04.2018

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*a) Studienstruktur und Studiendauer*

Die Regelstudienzeiten für die Bachelorstudiengänge betragen sieben, für die konsekutiven Masterstudiengänge drei und für den Weiterbildungsmaster fünf Semester. Die Bachelorstudiengänge haben einen Regelumfang von 210 Kreditpunkten, die Masterstudiengänge von 90 Kreditpunkten. Bachelorarbeiten werden in allen Bachelorprogrammen mit 12 Kreditpunkten bewertet, die Masterarbeiten in den konsekutiven Studiengängen mit 24 Kreditpunkten, im Weiterbildungsmaster mit 20 Kreditpunkten.

*b) Zugangsvoraussetzungen und Übergänge*

Zugangsvoraussetzungen sind für die Bachelor- und Masterprogramme entsprechend den KMK-Vorgaben definiert, im Falle der Masterprogramme insbesondere auch für Absolventen mit einem Bachelorabschluss im Umfang von weniger als 210 Kreditpunkten (gemäß §3 bzw. 4 der jeweiligen Prüfungs- und Studienordnung), für den Weiterbildungsmaster wird

darüber hinaus auch noch eine einjährige einschlägige Berufserfahrung nach Abschluss des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses vorausgesetzt.

### *c) Studiengangsprofile*

Eine Profilzuordnung entfällt für Bachelorstudiengänge. Die Gutachter können der Einordnung der Masterstudiengänge als anwendungsorientiert insbesondere aufgrund des vermittelten anwendungsorientierten und praxisintegrierten Fachwissens sowie der berufspraktischen Orientierung vor allem auch in den in der Industrie angefertigten Abschlussarbeiten gut nachvollziehen.

### *d) Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge*

Die Einstufung der Masterstudiengänge Leichtbau- und Faserverbundtechnologie sowie Umwelt- und Verfahrenstechnik als konsekutiv ist für die Gutachter fachlich folgerichtig, da sie auf den jeweiligen grundständigen Studiengang aufbauen. Die sehr spezifische Ausrichtung des maschinenbaulich fundierten Masterstudiengangs Leichtbau- und Faserverbundtechnologie, die sich scheinbar auch in sehr kleinen Anfängerzahlen niederschlägt, wird mit der regionalen Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt in diesem Bereich begründet. Gleichwohl wird eine – auch von den Gutachtern für sinnvoll erachtete – Überarbeitung des Konzepts im Hinblick auf eine Einführung einer Spezialisierung im Rahmen eines „klassischen“ Masterstudiengangs Maschinenbau in Betracht gezogen.

Wie bereits oben erläutert, setzt der weiterbildende Masterstudiengang Technologie-Management eine qualifizierte berufspraktische Erfahrung von nicht unter einem Jahr voraus. Durch das im Laufe des Studiums verfolgte ‚reale Projekt‘, in dessen Rahmen die jeweils einschlägigen Wissensgebiete integriert werden sollen, werden auch die beruflichen Erfahrungen berücksichtigt bzw. knüpfen individuell an diese an. Der Abschluss des Weiterbildungs-Masterstudiengangs führt nach Ansicht der Gutachter zu dem gleichen Qualifikationsniveau wie die konsekutiven Masterstudiengänge (vgl. auch Krit. 2.1).

### *e) Abschlüsse*

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

Das obligatorisch vergebene Diploma Supplement entspricht den Anforderungen der KMK. Es beinhaltet eine Einstufungstabelle nach dem Modell des ECTS-Leitfadens, aus der die relative Verteilung der Noten in Bezug auf eine Referenzgruppe hervorgeht.

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

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

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

|                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|

**Evidenzen:**

- Landesspezifische Strukturvorgaben des Landes Bayern

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die landesspezifischen Strukturvorgaben des Landes Bayern fordern, dass für einen konsekutiven Masterstudiengang über den ersten Hochschulabschluss hinaus weitere Zugangsvoraussetzungen festzulegen sind, insbesondere der Nachweis einer studiengangsspezifischen Eignung. Durch die Festlegung einer Abschlussnote von 2,2 oder besser und im Falle der Nichteinhaltung dieser Note eines bestandenen Zulassungsgesprächs wird dem Folge geleistet. Für den Weiterbildungsmaster Technologie-Management ist überdies geregelt, dass die berufspraktische Tätigkeit nach dem qualifizierten Hochschulabschluss zu absolvieren ist. Wie weiter oben in diesem Abschnitt erläutert wird, legt die Studien- und Prüfungsordnung in §3 bzw. 4 fest, dass bei einem Bachelorabschluss mit 180 ECTS-Punkte die fehlenden Zugangsvoraussetzungen spätestens innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Studiums nachgewiesen werden müssen. Die Regelstudienzeit für die Bachelorstudiengänge bzw. die konsekutiven Masterstudiengänge beträgt sieben bzw. drei Semester, wobei für grundständige Bachelorstudiengänge und die konsekutiv darauf aufbauenden Masterstudiengänge in der Summe 5 Jahre vorgesehen sind. Die Gutachter sehen damit die diesbezüglichen landesspezifischen Strukturvorgaben angemessen berücksichtigt.

Lediglich die das praktische Studiensemester betreffende Strukturvorgabe für die Bachelorstudiengänge, das in der Regel einschließlich der begleitenden Lehrveranstaltungen einen zusammenhängenden Zeitraum von mind. 20 Wochen umfassen soll, wird abweichend gehandhabt. Gemäß der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung wird diese praktische Phase auf 18 Wochen begrenzt. Grundsätzlich ist das Ingenieurpraktikum nach Ansicht der

Gutachter sinnvoll in den Studienverlauf integriert und wird von der Hochschule und der Ausbildungsstelle gemeinsam betreut, sodass nach dem Ermessen der Gutachter von der Regel abgewichen werden könnte. Gleichwohl bitten die Gutachter um eine begründete Stellungnahme, warum die Hochschule sich für diese Regelung entschieden hat und ob es eine Ausnahmeregelung von Seiten des Ministeriums gibt.

|                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

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

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

Die Gutachter können der Stellungnahme der Hochschule zu Kriterium 2.2 (c) folgen, dass unter Einbeziehung des Moduls Betriebsmanagement die landesspezifischen Anforderungen zum praktischen Studiensemester erfüllt sind.

Eine abschließende Bewertung zu den Modulbeschreibungen erfolgt unter Kriterium 2.3. Ungeachtet dessen erachten die Gutachter die unter Abschnitt 2.2 angesprochenen Punkte als erfüllt.

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Kriterium 2.3 Studiengangskonzept</b> |
|------------------------------------------|

**Evidenzen:**

- Allgemeine Prüfungsordnung der Fachhochschule Augsburg (APO) vom 1. August 2007 in der Fassung der 11. Änderungssatzung vom 20. Mai 2014
- Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Hochschule Augsburg vom 8. Juli 2010 in der Fassung der 5. Änderungssatzung vom 19. Dezember 2017
- Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik an der Hochschule Augsburg vom 8. Juli 2010 in der Fassung der 4. Änderungssatzung vom 26. Januar 2016
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie an der Hochschule Augsburg vom 31. Mai 2016

- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik an der Hochschule Augsburg vom 27. Januar 2011 in der Fassung der 3. Änderungssatzung vom 19. Dezember 2017
- Studien- und Prüfungsordnung für den gemeinsamen Weiterbildungs-Masterstudiengang Technologie-Management an den Hochschulen Augsburg und Kempten vom 1. Februar 2007 in der Fassung der vierten Änderungssatzung vom 01. Juli 2014
- Modulhandbücher für jeden Studiengang
- Studiengangsspezifische Faltblätter
- Selbstbericht der Hochschule Augsburg
- Auditgespräche, 18.-19.04.2018

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

#### *Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele:*

Die Curricula der Bachelorstudiengänge (vgl. Anhang zu diesem Bericht) umfassen die Orientierungsphase (Semester 1 und 2), die Aufbauphase (Semester 3 und 4), die Praxisphase (Semester 5) und die Vertiefungsphase (Semester 6 und 7). Die Orientierungsphase dient der Vermittlung von Grundlagenwissen, auf dem in der Aufbauphase aufgebaut wird. In der 18-wöchigen Praxisphase (im In- oder Ausland) werden die Studierenden mit ingenieurmäßigen Tätigkeiten in einem Betrieb vertraut gemacht und im Betriebsmanagement (1-tägige Blockveranstaltung plus Fernkurs, der parallel via eLearning zum Industriepraktikum stattfindet) geschult. Die letzte Studienphase dient der weiteren Vertiefung des bis dahin erlangten Wissens v.a. durch entsprechende Wahl von Wahlpflichtmodulen (optional im Ausland) und der Erstellung der Abschlussarbeit (wahlweise intern an der Hochschule, meist jedoch extern in einem Industrie-Betrieb oder Institut; optional im Ausland). Eine individuelle fachliche Schwerpunktsetzung ist durch die Wahlpflichtmodule möglich (im Umfang von 30 Kreditpunkten). Darüber hinaus gibt es noch die sogenannten Allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule (AWP) der Fakultät für Angewandte Geistes- und Naturwissenschaften: In einem Umfang von 3 x 2 Kreditpunkten erlangen die Studierenden überfachliche Kompetenzen aus z.B. Ethik/Philosophie, Geschichte/Politik, Naturwissenschaften/Technik, Sprachen oder Umweltschutz. Schließlich existiert seit Sommersemester 2016 ein auf Anregung der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik geschaffenes Angebot: „Wissenschaftliches Arbeiten für Techniker“. Die Curricula der konsekutiven Masterstudiengänge Leichtbau- und Faserverbundtechnologie, Umwelt- und Verfahrenstechnik (vgl. Anhang zu diesem Bericht) gliedern sich in zwei Studienabschnitte: theoretische Semester (Semester 1 und 2) und die Abschlussarbeit (Semester 3). Das im 1. Theoretischen Semester des Master Leichtbau- und Faserverbundtechnologie bzw. im 2. theoretischen

Semester des Master Umwelt- und Verfahrenstechnik verankerte Vertiefungsmodul (Modul A bzw. Modul I) bietet den Studierenden eine Möglichkeit zur individuellen Spezialisierung. Der Masterstudiengang Technologie-Management umfasst das Gruppenprojekt (Semester 3 – 4), die Technischen Vertiefungsmodule zum Gruppenprojekt (Semester 1 – 4), die Module zur Technologiekompetenz (Semester 3), der betriebswirtschaftlichen Kompetenz (Semester 1-3 und 5) und der sozialen Kompetenz (Semester 1 und 3). Die in den theoretischen Semestern 2 bis 4 verankerten Wahlpflichtmodule bieten den Studierenden eine Möglichkeit zur Schwerpunktsetzung in einer von vier möglichen Vertiefungsrichtungen (Konstruktion und Entwicklung, Produktionstechnik, Mechatronik, Faserverbundtechnologie).

Die Gutachter loben die Studiengangskonzepte als gelungen und kommen anhand der vorliegenden Curricula, Ziele-Matrizen und Modulbeschreibungen zu dem Schluss, dass sie die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen umfassen. Auch ist die Kombination der einzelnen Module in den vorliegenden Studiengängen stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut. Lediglich wird von den Studierenden angemerkt, dass sie sich zumindest für den Masterstudiengang Leichtbau und Faserverbundtechnologie mehr Wahlpflichtangebote wünschen würden. Die Studierenden sind sich der begrenzten personellen Kapazitäten bewusst, sehen aber im Masterstudiengang Umwelt-und Verfahrenstechnik Wahlpflichtmodule, die sich auch für den betreffenden Studiengang eignen würden. Die Gutachter erkennen an, dass es sich bei dem Master Leichtbau und Faserverbundtechnologie um einen schon sehr spezialisierten Studiengang handelt, bei dem die Vertiefung eines fachlichen Themas bereits studiengangimmanent ist. Gleichwohl können sie die Wünsche der Studierenden nachvollziehen und schließen sich dem konstruktiven Vorschlag an. Einen ähnlichen Wunsch äußern die Studierenden des Bachelor Maschinenbau, da hier das Wahlpflichtangebot im Bereich Aerospace sehr umfassend ist, wogegen die Konstruktion ihrer Ansicht nach ausgeweitet werden könnten. Den Wunsch können die Gutachter zwar auch nachvollziehen, sehen aber das Angebot im Wahlpflichtbereich in diesem Studiengang als ausreichend an.

### *Modularisierung / Modulbeschreibungen:*

Die Modularisierung der vorliegenden Studiengänge ist nach Ansicht der Gutachter insgesamt stimmig. Die Studiengänge sind mit einem Leistungspunktsystem nach dem ECT-System ausgestattet. Die in den Modulen jeweils zusammengefassten Inhalte bilden abgeschlossene und thematisch passend zusammengefasste Studieneinheiten. Die Inhalte eines Moduls sind bei den Bachelorstudiengängen und bei den konsekutiven Masterstudiengängen so bemessen, dass sie innerhalb eines Semesters oder eines Jahres vermittelt werden können. Lediglich beim Masterstudiengang Technologie-Management fällt die zeitliche

Streckung einzelner Module (im Bereich der Betriebswirtschaftlichen Kompetenzen) auf. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Studierenden, die einen technischen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Hintergrund haben, nicht direkt im 1. Semester alle betriebswirtschaftlichen Kompetenzen erwerben sollen und können, sondern sich diese über das gesamte Studium hinweg aneignen sollen. Gleichzeitig handelt es sich bei den Modulen um in sich geschlossene Studieneinheiten, die aus verschiedenen Veranstaltungen bestehen, die in den verschiedenen Semestern belegt werden. Zudem ist dieser Studiengang in Teilzeit organisiert und die Studienphasen sind auf die Wochenenden bzw. Blockwochen reduziert. Unter Berücksichtigung der besonderen Studiengangsform und unter Einbeziehung der Rückmeldung der Studierenden, ist die Abweichung für die Gutachter inhaltlich, organisatorisch aber auch didaktisch überzeugend. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass es Module im Wahlpflichtbereich mit 2,5 Kreditpunkten gibt. Laut Auskunft der Hochschulvertreter gibt es große und kleine Wahlpflichtmodule mit 5 oder 2,5 Kreditpunkten. Damit wird die Wahlmöglichkeit erhöht, da der Studierende entweder ein Modul mit 5 Punkten oder zwei Module mit 2,5 Punkten wählen müsste. Tatsächlich werden diese kleinen Module kaum in Anspruch genommen. Die Gutachter regen an, diese Modularisierung zu überdenken, da dies zum einen zu einer erhöhten Prüfungsbelastung führt und zum anderen die Anerkennung an anderen Hochschulen erschwert wird. Aus den Modulbeschreibungen erkennen die Gutachter auch, dass es für die unterschiedlichen Studiengänge gleichlautende Module gibt, die aber eine unterschiedliche Vergabe der Kreditpunkte vorsehen, z.B. werden für die Module Mathematik 1 und 2 im Bachelor Maschinenbau je 5 CP und für Umwelt- und Verfahrenstechnik je 6 CP vergeben. Die Gutachter nehmen aber auch zur Kenntnis, dass die Lernergebnisse, die Inhalte und auch der Workload in Präsenz- und Selbststudium sich – wenn auch nur marginal – unterscheiden. Im Gespräch mit der Hochschule wird bestätigt, dass diese Module sehr ähnlich sind, aber auch studiengangsspezifische Unterschiede praktiziert werden.

Neben gelungenen Modulbeschreibungen (z.B. Maschinen- und Apparateteile im Bachelor Umwelt- und Verfahrenstechnik), welche nach Ansicht der Gutachter als exemplarische Modulbeschreibung herangezogen werden könnten, sehen die Gutachter noch Verbesserungspotenzial für eine Reihe von Modulbeschreibungen. So fehlen bei einigen Modulen die übergeordneten Lernergebnisse auf Modulebene (z.B. Modul Betriebswirtschaftliche Kompetenz I). Des Weiteren sind die Lernergebnisse zum Teil sehr konkret und zum Teil sehr abstrakt formuliert. Die Gutachter hegen Zweifel, ob die Studierenden anhand der Formulierungen selbst in der Lage wären, überprüfen zu können, ob sie die Lernergebnisse erreicht haben. Der Ausgangspunkt für die Formulierung der Lernergebnisse sollte die zu absolvierende Prüfung sein und welche Kompetenzen hierbei nachgewiesen werden müs-

sen. Diese Lernergebnisse sind zumindest für die Pflichtmodule nachzutragen. Bei Wahlpflichtmodulen gibt es auch oft keine übergeordneten Lernergebnisse, was für die Gutachter grundsätzlich nachvollziehbar ist, da je nach Wahl der Module sich etwas abweichende spezifischere Lernergebnisse ergeben würden. Gleichwohl sollte ein allgemeingültiges übergeordnetes Ziel der Wahlpflichtmodule formulierbar sein. Auch eignet sich nach Ansicht der Gutachter der Workload (d.h. die Kreditpunktezahl) nicht als Referenz für die Gewichtung der Teilnote bei mehreren Studien- und Prüfungsleistungen (z.B. Modul BWL / Energiewirtschaft im Master Leichtbau und Faserverbundtechnologie). Dies suggeriert den Eindruck, dass für jede bestandene Studien- oder Prüfungsleistung (Teil-)kreditpunkte vergeben würden, was laut Auskunft der Programmverantwortlichen nicht der Fall ist. Nur das Bestehen aller Teilleistungen führt zur Vergabe der gesamten Kreditpunktezahl. Die Gutachter erachten es für sinnvoller die Gewichtung in einem Prozentsatz anzugeben. Auch sind die Literaturangaben dahingehend verbesserungswürdig, dass sie bibliographisch vervollständigt werden sollten. Hinsichtlich der Voraussetzungen laut Modulbeschreibungen haben die Gutachter noch folgende Anmerkungen: Im Bachelor Umwelt- und Verfahrenstechnik wird das Modul Regenerative Power Engineering II auf Englisch abgehalten, ohne die Voraussetzung zu formulieren, dass der Studierende zumindest ein gewisses Mindestmaß an Kompetenz in englischer Sprachen haben muss. Auch ist Englisch keine Zulassungsvoraussetzung für den Studiengang als Solches. Daher sollte zumindest in den „empfohlenen Voraussetzungen“ für das Modul ein Hinweis auf das notwendige Englischniveau gegeben werden. Gleichzeitig fällt den Gutachtern auf, dass in dem Feld „Voraussetzungen nach Prüfungsordnung“ sehr oft „keine“ genannt sind. Wenn man jedoch die Prüfungsordnung heranzieht, gibt es doch Regelungen z.B. zum Studienfortschritt in den Bachelorstudiengängen (§6 SPO), die berücksichtigt werden müssten wie z.B. dass zum Eintritt in das vierte Fachsemester berechtigt ist, wer mindestens Prüfungsleistungen aus den ersten drei Studiensemestern im Umfang von 70 ECTS-Punkten erbracht hat. Das ist nach Ansicht der Gutachter eine zwingende Voraussetzung gemäß Prüfungsordnung, auf die sich in den entsprechenden Modulen der 4. bzw. folgenden Semester genannt bezogen werden müsste. Die Gutachter erachten es daher als notwendig, die Modulbeschreibungen vor diesem Hintergrund nochmals zu überprüfen und ggf. anzupassen. Schließlich sind nach Ansicht der Gutachter die Bezeichnungen der Module nicht immer gelungen und sollten konkretisiert werden. So ist nicht nachvollziehbar, warum es die Module Ausgewählte Thermische Verfahren A bzw. B gibt. Zum einem wird nicht klar, ob diese Module aufeinander aufbauen oder auch parallel oder auch nur einzeln belegt werden können. Zum anderen ist diese Bezeichnung auf den Abschlussdokumenten ungeeignet, da es wenig über das Modul aussagt. Zusammenfassend kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die Modulbeschreibungen entsprechend der Anmerkungen im Bericht zu überarbeiten sind.

### *Didaktisches Konzept / Praxisbezug:*

In den beantragten Studiengängen kommen verschiedene Lehr- und Lernformen zum Einsatz: Am häufigsten werden der Seminaristische Unterricht in Kombination mit der Übung bzw. in den Masterstudiengängen die Teilnehmeraktive Lehrveranstaltung (z.B. Fallstudie, Übungen, Referat oder Kolloquium) angewendet. Diese Lehrformen betrachtet die Fakultät als besonders geeignet für die Vermittlung von fachlichem Grundlagen- und Vertiefungswissen sowie zur Sicherstellung des Anwendungsbezugs. Darüber hinaus nutzt die Fakultät das Praktikum, Studienarbeiten und Referate, um so sowohl fachliches als auch überfachliches Know-how (Schlüsselqualifikationen) anzuwenden. Des Weiteren wird laut Selbstbericht in allen zu akkreditierenden Studiengängen digitales Lehren und Lernen genutzt. Die weitere, perspektivische Entwicklungsplanung der Studiengänge der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik konzentriert sich u.a. auf die Digitalisierung. Bisher wird „Moodle“ als elektronische Plattform zum Informationsaustausch genutzt, aber es werden auch Videos von Vorlesungen aufgezeichnet, es gibt virtuelle Prüfstandversuche, auch werden zunehmend Tablets als ein Medium im Rahmen der Lehre genutzt. Die Studierenden bestätigen, dass sich die Fakultät in einer Übergangsphase befindet, was von den Gutachtern begrüßt wird und sie empfehlen, das Angebot im Bereich des E-Learning weiter auszubauen.

Der Praxisbezug ist sowohl durch das Grundpraktikum (vor dem Studium), das Praxismodul im 5. Semester, die Laborpraktika, Projektarbeiten als auch die Option, die Abschlussarbeiten in der Industrie anzufertigen, in angemessener Weise gegeben. Die Gutachter begrüßen die Einführung eines 6-wöchigen Grundpraktikums vor Studienbeginn, sodass Studienanfänger bereits über erste Einblicke in die Berufspraxis sowie Grundverständnis für Inhalte und Zusammenhänge ingenieurmäßigen Arbeitens verfügen. Die vorgesehenen Praxisanteile innerhalb des Studiums sind so ausgestaltet, dass Leistungspunkte erworben werden können. Die praktischen Phasen inklusive der Betreuung und dem begleitenden Seminar seien in der Praktikumsordnung geregelt, die den Gutachtern jedoch nicht vorliegt, sodass sie hier um Nachlieferung bitten.

### *Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen:*

Die Zulassung zu den Bachelorstudiengängen ist beschränkt (Numerus Clausus); sie wird über das Dialogorientierte Serviceverfahren (DoSV) der Stiftung für Hochschulzulassung durchgeführt. Die Studienplatzvergabe erfolgt gemäß Zulassungsverfahren an der Hochschule Augsburg nach Abzug der Quoten (Vorwegzulasser, Ausländer, Härte, Zweitstudierende, Berufstätige und Verbundstudierende) zu 90% nach der Qualifikation (Auswahl der Durchschnittsnote), zu 10% nach Wartezeit.

Für die konsekutiven Masterstudiengänge Leichtbau und Faserverbundtechnologie sowie Umwelt- und Verfahrenstechnik ist gemäß § 3 SPO die Qualifikationsvoraussetzung ein abgeschlossenes Studium mit mindestens 210 ECTS-Punkten für den Master Leichtbau und Faserverbundtechnologie in maschinenbaunahen bzw. für den Master Umwelt- und Verfahrenstechnik verfahrens-, umwelt-, energietechnischen oder verwandten Studiengängen mit einer Abschlussnote von 2,2 oder besser. Wie bereits oben erläutert, erfolgt eine Zulassung mit einer Abschlussnote des Vorstudiums zwischen 2,8 und 2,3 erst nach bestandem Zulassungsgespräch. Welche Mindestvoraussetzungen gelten, damit Studiengänge als maschinenbaunahe bzw. verfahrens-, umwelt-, energietechnische oder verwandte Studiengänge gelten, wird in der SPO geregelt. Im Anhang zur SPO ist der Ablauf für das Zulassungsgespräch geregelt, demnach muss ein Bewerber eine Präsentation zu einem spezifischen Thema vorbereiten (bis zu 15 Punkte sind dafür erreichbar), dazu wird ein fachliches Gespräch geführt (bis zu 5 Punkte) und schließlich wird die Motivation für die Bewerbung hinterfragt (bis zu 10 Punkte). Das Gespräch wird laut Aussage der Programmverantwortlichen von zwei Personen geführt und protokolliert. Um das Zulassungsgespräch erfolgreich zu bestehen, müssen mindestens 21 Punkte erreicht werden. Den Gutachtern fehlen jedoch die Kriterien nach welchen die einzelnen Bestandteile des Zulassungsgesprächs bewertet werden, sodass sie um Nachreichung zur abschließenden Bewertung bitten.

Für den Weiterbildungsmaster Technologie-Management ist ebenfalls in der Studien- und Prüfungsordnung geregelt, welche fachlichen Voraussetzungen die Studierenden mitbringen müssen. Es wird ein Notendurchschnitt von mindestens 2,5 und eine zumindest einjährige einschlägige berufliche Tätigkeit vorausgesetzt. Studierende, die von diesen Vorgaben abweichen, müssen das Verfahren zur Feststellung der studiengangspezifischen Eignung durchlaufen. Anhand von sechs Kriterien (Prüfungsgesamtergebnis aus dem grundständigen Erststudium, herausragende Einzelleistungen im Erststudium, Bachelorarbeit mit einem Thema, das dem Studium Technologie-Management zugeordnet ist, Berufserfahrung, spezifische Qualifikation und mündliches Auswahlgespräch) kann der Bewerber Punkte sammeln, die bei einer positiven Eignung mindestens 50 betragen müssen.

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass auch Kriterien für die Nachqualifikation von Bewerbern mit einem Abschluss mit 180 ECTS-Punkten für die vorliegenden Masterstudiengänge geregelt sind. Im Gespräch erfahren die Gutachter, dass in Zusammenarbeit und Übereinstimmung mit den Studierenden herausgefiltert wird, welche Kompetenzen fehlen und demzufolge nachgeholt werden müssen. Für den Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik ist es in den meisten Fällen das Industriepraktikum. Für den Masterstudiengang Leichtbau und Faserverbundtechnologie kommen die Interessenten meist schon vor der Bewerbung, um im Gespräch zu klären, welche Module nachgeholt werden müssen.

Bei den Bewerbern zu den Masterstudiengängen handelt es sich um eine sehr heterogene Gruppe und auch der Fakt, dass ca. zwei Drittel der Studienanfänger im Master Leichtbau und Faserverbundtechnologie von anderen Hochschulen kommen, führt zu sehr unterschiedlichen Eingangsvoraussetzungen und -niveaus, die im Rahmen des Studiums ausgeglichen werden müssen. Im Zuge der Durchsicht der Klausuren fällt auf, dass zum Beispiel im Modul Angewandte Mathematik die Klausur zur Lehrveranstaltung Höhere Numerik und Rechneranwendung nicht den selbst gesteckten Anforderungen laut Modulhandbuch entspricht und auch eher am unteren Ende des Masterniveaus angesiedelt ist. Die Gutachter können nachvollziehen, dass aufgrund der unterschiedlichen Eingangsqualifikationen besondere Herausforderungen an die Fakultät gestellt sind, diese zu nivellieren und es bereits Maßnahmen zur Unterstützung der Studierenden (wie Tutorien, etc.) gibt. Sie empfehlen aber die unterstützenden Maßnahmen auszubauen, um die unterschiedlichen Eingangsqualifikationen anzugleichen.

Aus den Unterlagen wird deutlich, dass für den Masterstudiengang Leichtbau und Faserverbundtechnologie - im Gegensatz zum Master Umwelt- und Verfahrenstechnik - nur zum Sommersemester, also einmal im Jahr, Studierende zugelassen werden. Die Gutachter können nachvollziehen, dass dies fachliche bzw. studienspezifische Gründe hat, da zum Teil Module aufeinander aufbauen und ein Start in jedem Semester kaum ohne Überschreitung der Regelstudienzeit möglich wäre. Auf der anderen Seite ist den Verantwortlichen bewusst, dass gegebenenfalls potentielle Bewerber dadurch verloren gehen, was vor dem Hintergrund der ohnehin geringen Anfängerzahl auch für die anstehende Überarbeitung des Studiengangkonzepts berücksichtigt werden wird. Beim Master Umwelt- und Verfahrenstechnik ist die Struktur des Curriculums so aufgebaut, dass es grundsätzlich möglich ist, im Sommer- und im Wintersemester zu beginnen. Die Programmverantwortlichen räumen ein, dass es organisatorisch herausfordernd ist, da die Module so entkoppelt werden müssen, dass sie nicht mehr voneinander abhängig sind. Nach Ansicht der Gutachter ist dies aber gelungen.

### *Anerkennungsregeln / Mobilität:*

Gemäß § 11 der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Augsburg (APO) werden die Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen beim Übergang von anderen Hochschulen oder beim Wechsel des Studiengangs angerechnet, soweit hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen keine wesentlichen Unterschiede bestehen. Die Regeln zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen entsprechen den Anforderungen der Lisbon-Konvention, sind insbesondere an den jeweils erworbenen Kompetenzen ausgerichtet. Das Gebot der Beweislastumkehr ist nach Art. 63 BayHSchG geregelt und Hochschulabsolventen mit als gleichwertig anerkannten Abschlüssen werden ebenfalls zugelassen. Außerhochschulisch erbrachte Leistungen können ebenfalls bis zu maximal der Hälfte der

vorgeschriebenen Studienleistungen anerkannt werden. In §9 der APO werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen.

Die Studienpläne der vorliegenden Studiengänge sind so strukturiert, dass ein Aufenthalt an einer anderen Hochschule oder in der Praxis ohne Zeitverlust möglich ist. Als Mobilitätsfenster bieten sich bei den Bachelorstudiengängen insbesondere das Industriepraktikum im 5. Semester oder das Projekt im 6. Semester aber auch jedes Fachsemester an. Von den Studierenden wird bestätigt, dass sie insbesondere die Projektarbeit für einen Auslandsaufenthalt nutzen, aber dass auch Module bzw. ein ganzes Semester anerkannt werden, wenn das im Vorfeld im Rahmen eines Learning Agreement mit den Studierenden vereinbart wurde. Auch wird eine Informationsveranstaltung durchgeführt, um über Möglichkeiten für Aufenthalte im Ausland Auskunft zu geben. Die Studierenden loben die gute Betreuung und den reibungslosen Ablauf bei der Durchführung und Anerkennung.

### *Studienorganisation:*

Bei den vorliegenden Bachelorstudiengängen und den konsekutiven Masterstudiengängen handelt es sich um Präsenzstudiengänge, die in Vollzeit studiert werden. Im Gespräch mit den Studierenden wird deutlich, dass die Studiengänge grundsätzlich studienorganisatorisch die Umsetzung des Studiengangskonzepts gewährleisten. Lediglich im letzten Semester, in dem neben der Erstellung der Bachelorarbeit noch Wahlpflichtmodule belegt werden müssen, könnte die zeitliche Organisation der Vorlesungen angepasst werden. Vor dem Hintergrund, dass die Bachelorarbeit oftmals außerhalb der Hochschule absolviert wird, schlagen die Studierenden vor, diese Vorlesungen organisatorisch so zu gestalten, dass sie als Block absolviert werden könnten. Die Gutachter können diese Anmerkung gut nachvollziehen und empfehlen daher, das Angebot der Lehrveranstaltungen im letzten Semester so zu organisieren, dass die Erstellung der Bachelorarbeit außerhalb der Hochschule erleichtert wird.

Der Masterstudiengang Technologie-Management ist ein Weiterbildungsstudiengang, der in Teilzeit studiert wird. Die Präsenzphasen des 5-semesterigen Studiums verteilen sich auf ca. 30 Wochenend-Seminare (mit je 4 Seminarstunden am Freitag und 8 Seminarstunden am Samstag) und ca. 15 mehrtägige Seminar-Blöcke. Die Seminartermine stehen zu Studienbeginn fest. Feier- und Brückentage werden genutzt und die Prüfungen finden an den Wochenenden statt. Die Haupt-Ferienzeiten sind lehrveranstaltungsfrei. Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzeptes.

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

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

*Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele:*

Die Gutachter begrüßen die von der Hochschule in ihrer Stellungnahme erläuterten umfangreichen Wahlmöglichkeiten der Studierenden der Bachelorstudiengänge von 30 (Bachelor Maschinenbau) bzw. 45 Kreditpunkten (Bachelor Umwelt- und Verfahrenstechnik). Die Gutachter können nachvollziehen, dass eine von den Studierenden gewünschte Ausweitung der Wahlpflichtfächer bisher aufgrund des bereits speziellen Studiengangsprofils und der begrenzten personellen Kapazitäten bisher nicht Rechnung getragen werden konnte. Gleichzeitig nehmen die Gutachter befürwortend zur Kenntnis, dass dieser Aspekt in dem derzeit stattfindenden Diskussionsprozess zum Entwicklungsplan für den Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie Berücksichtigung findet. Da der Entwicklungsprozess noch nicht abgeschlossen ist, halten die Gutachter an ihrer diesbezüglichen Empfehlung fest.

*Modularisierung / Modulbeschreibungen:*

Die von der Hochschule angekündigte Überarbeitung der Modulbeschreibungen und der Umbenennung zweier Wahlpflichtmodule wird von den Gutachtern positiv bewertet. Da es sich bisher jedoch nur um eine Absichtserklärung handelt, halten sie an ihrer diesbezüglichen Auflage fest.

*Didaktisches Konzept / Praxisbezug:*

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass es keine explizite Praktikumsordnung gibt, gleichwohl aber umfassende Dokumente nachgereicht wurden, die das Praxissemester angemessen inhaltlich und organisatorisch regeln.

*Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen:*

Die Gutachter nehmen die nachgereichte Protokollvorlage für den Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik zur Kenntnis. Grundsätzlich erachten sie dieses als geeignet, stellen aber fest, dass die Zuordnung der Punkte zu den einzelnen Bewertungskriterien nicht mit denen in der Anlage zur Prüfungsordnung übereinstimmt. Die Gutachter erachten daher eine zusätzliche Auflage für notwendig, die Bewertungskriterien für das Zulassungsgespräch in der Prüfungsordnung mit denen in dem dafür genutzten Bewertungsprotokoll in Übereinstimmung zu bringen, um die Bewertung des Gesprächs entsprechend den Regelungen in der Prüfungsordnung vornehmen zu können.

Darüber hinaus verzichtet die Hochschule auf eine Stellungnahme, sodass die Gutachter an der vorläufigen Bewertung und damit an einer Empfehlung zum E-Learning, zur Studienorganisation im letzten Semester der Bachelorstudiengänge sowie an unterstützenden Maßnahmen zur Nivellierung der Eingangsqualifikationen bei den Masterstudiengängen festhalten.

#### Kriterium 2.4 Studierbarkeit

##### Evidenzen:

- Allgemeine Prüfungsordnung der Fachhochschule Augsburg (APO) vom 1. August 2007 in der Fassung der 11. Änderungssatzung vom 20. Mai 2014
- Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Hochschule Augsburg vom 8. Juli 2010 in der Fassung der 5. Änderungssatzung vom 19. Dezember 2017
- Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik an der Hochschule Augsburg vom 8. Juli 2010 in der Fassung der 4. Änderungssatzung vom 26. Januar 2016
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie an der Hochschule Augsburg vom 31. Mai 2016
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik an der Hochschule Augsburg vom 27. Januar 2011 in der Fassung der 3. Änderungssatzung vom 19. Dezember 2017
- Studien- und Prüfungsordnung für den gemeinsamen Weiterbildungs-Masterstudiengang Technologie-Management an den Hochschulen Augsburg und Kempten vom 1. Februar 2007 in der Fassung der vierten Änderungssatzung vom 01. Juli 2014
- Modulhandbücher für jeden Studiengang
- Selbstbericht der Hochschule Augsburg
- Auditgespräche, 18.-19.04.2018

##### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

###### *Eingangsqualifikationen / Studienplangestaltung:*

Hierzu sind die einschlägigen Erörterungen unter Krit. 2.3 zu vergleichen.

###### *Studentische Arbeitslast und Kreditpunkte für Leistungen:*

Die studentische Arbeitsbelastung als Ganzes sowie die Zuordnung der Kreditpunkte zu den einzelnen Modulen wird im Rahmen der Studiengangs- und Lehrveranstaltungsevaluationen regelmäßig auf Plausibilität überprüft. Jedoch liegen den Gutachtern keine Ergebnisse oder Daten zur Workloaderhebung vor, sodass sie um Nachlieferung bitten. Im Gespräch wird deutlich, dass aus den Ergebnissen auch bereits Maßnahmen abgeleitet wurden. So erläutern die Programmverantwortlichen, dass im Masterstudiengang Leichtbau und Faserverbundtechnologie zunächst viele Projektarbeiten absolviert werden mussten, die auch zu präsentieren waren. Es ergab sich relativ zügig ein Feedback, dass die Arbeitsbelastung hierfür zu hoch ist. Daher wurde die Anzahl der Projektarbeiten auf eine reduziert. Im Gespräch mit den Studierenden wird deutlich, dass die Arbeitsbelastung mit den Kreditpunkten übereinstimmt und ein Abschluss in Regelstudienzeit grundsätzlich möglich ist. Den Gutachtern liegen allerdings auch keine Daten zur Studiendauer und Kohortenverläufen und damit der Einhaltung der Regelstudienzeit vor, sodass sie hier für die abschließende Bewertung um Nachlieferung bitten.

Die Bachelorstudiengänge sowie die konsekutiven Masterstudiengänge werden mit 30 Kreditpunkten pro Semester kreditiert. Ein Kreditpunkt wird mit 30 Stunden bewertet. Kreditpunkte werden ausschließlich dann vergeben, wenn die Lernziele eines Moduls nachgewiesenermaßen erreicht sind.

### *Prüfungsbelastung und -organisation:*

Die Prüfungen finden in einem festgelegten Zeitraum (mit einer Dauer von ca. 2 bis 3 Wochen) am Ende der Vorlesungszeit statt. Die konkreten Prüfungstermine werden zu Semesterbeginn bekannt gegeben. Demnach ist sichergestellt, dass nur eine Prüfung pro Tag zu absolvieren ist. Die Gutachter bitten für die abschließende Bewertung um einen Prüfungsplan der letzten beiden Semester. Die Wiederholungsprüfungen finden jedes Semester ebenfalls im Prüfungszeitraum statt, sodass nicht garantiert werden kann, dass es hier zu Überschneidungen mit regulären Prüfungen kommt. Die Prüfungsnote wird vor Beginn der vorlesungsfreien Zeit bekannt gegeben, sodass die Studierenden wissen, ob sie im nächsten Semester eine Wiederholungsprüfung absolvieren müssen. Lediglich für die Module der Mathematik gilt, dass die Wiederholungsprüfung zu Beginn des darauffolgenden Semesters stattfindet, auch hier wird sowohl der Termin als auch die Note rechtzeitig bekannt gegeben. Ebenfalls einheitlich geregelt ist der Termin für die Prüfungseinsicht. Die Studierenden merken an, dass sie es befürworten würden, wenn die Wiederholungstermine früher im Semester stattfinden würden, um den Prüfungszeitraum zu entzerren. Die Gutachter empfehlen daher, die Möglichkeiten der Wiederholungsprüfungen zu erweitern.

Die Module werden mit einer das Modul umfassenden Prüfung absolviert. Bei mehreren Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls (z.B. Werkstofftechnik) stimmen sich die Lehrenden auf Basis der Anforderungen des Modulhandbuchs ab.

*Das Prüfungssystem wird im Übrigen eingehend unter Kriterium 2.5 behandelt.*

### *Beratung / Betreuung:*

Neben den hochschulzentralen Beratungsangeboten wie Beratungsangebote für Studienanfänger, die Zentrale Studienberatung und Career Service sowie psychosoziale Beratung bietet die Fakultät für Angewandte Geistes- und Naturwissenschaften für (Bachelor-) Studienanfänger technischer Fachrichtungen jeweils vor Studienbeginn zum Wintersemester einen 5-tägigen sog. Brückenkurs Mathematik an. Auch gibt es Beratungsangebote speziell für internationale Studieninteressierte. Das hochschulzentrale Angebotsspektrum wird ergänzt durch fakultätseigene Angebote wie die Fachstudienberatung und das Studienvorbereitungsprogramm „Startklar“. Außerdem gibt es Informations- und Einführungsveranstaltungen für Erstsemester sowie für Drittsemester der Bachelorstudiengänge. Die Studierenden zeigen sich zufrieden mit der Betreuung und Erreichbarkeit seitens der Lehrenden und die Gutachter würdigen auch das große Engagement und die gute Zusammenarbeit der Kollegen untereinander.

### *Studierende mit Behinderung:*

Im §9 APO ist der Nachteilsausgleich geregelt. Auch berücksichtigt das leitgebende Profil der Hochschule („Gefragte Persönlichkeiten“) den Leitgedanken zur Chancengleichheit und sozialer Gerechtigkeit, z.B. für Menschen mit Behinderung oder chronischer Krankheit.

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

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

### *Prüfungsbelastung und -organisation:*

Die Gutachter nehmen die nachgereichten Prüfungspläne für das Sommersemester 17 und das Wintersemester 17/18 zur Kenntnis. Daraus ergibt sich, dass maximal eine reguläre Prüfung pro Tag stattfindet. Auch räumt die Hochschule in ihrer Stellungnahme ein, dass aufgrund des zeitlich begrenzten Prüfungszeitraums es sich nicht immer vermeiden lässt, dass Wiederholungsprüfungen an einem Tag mit regulären Prüfungen stattfinden. Die Gut-

achter merken jedoch an, dass sie sich in ihrer Bewertung auf den Vorschlag der Studierenden beziehen, den Zeitraum zur Absolvierung der Wiederholungsprüfungen auszuweiten. Daher konkretisieren sie ihre ursprüngliche Empfehlung dahingehend.

Darüber hinaus verzichtet die Hochschule auf eine Stellungnahme und die Gutachter halten an ihrer Bewertung fest, dass das Kriterium 2.4 unter Berücksichtigung der oben gemachten Anmerkungen grundsätzlich erfüllt ist.

### **Kriterium 2.5 Prüfungssystem**

#### **Evidenzen:**

- Allgemeine Prüfungsordnung der Fachhochschule Augsburg (APO) vom 1. August 2007 in der Fassung der 11. Änderungssatzung vom 20. Mai 2014
- Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Hochschule Augsburg vom 8. Juli 2010 in der Fassung der 5. Änderungssatzung vom 19. Dezember 2017
- Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik an der Hochschule Augsburg vom 8. Juli 2010 in der Fassung der 4. Änderungssatzung vom 26. Januar 2016
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie an der Hochschule Augsburg vom 31. Mai 2016
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik an der Hochschule Augsburg vom 27. Januar 2011 in der Fassung der 3. Änderungssatzung vom 19. Dezember 2017
- Studien- und Prüfungsordnung für den gemeinsamen Weiterbildungs-Masterstudiengang Technologie-Management an den Hochschulen Augsburg und Kempten vom 1. Februar 2007 in der Fassung der vierten Änderungssatzung vom 01. Juli 2014
- Modulhandbücher für jeden Studiengang
- Selbstbericht der Hochschule Augsburg
- Auditgespräche, 18.-19.04.2018

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

##### *Kompetenzorientierung der Prüfungen:*

Die Prüfungsformen umfassen schriftliche und mündliche Prüfungen, Projekt-, Seminar- und Studienarbeiten, Referat, (Poster-) Präsentation, Kolloquien, Portfolioprüfungen und die Abschlussarbeit. Die Gutachter lassen sich die Portfolioprüfung näher erläutern. Dabei

werden unselbständige Leistungen (Teilleistungen) zur Umsetzung einer Aufgabenstellung in einem Modul erbracht. Die Portfolioprüfung kann sich aus schriftlichen Ausarbeitungen, mündlichen Beiträgen oder praktischen Leistungen zusammensetzen. Es erfolgt keine schematische Einzelbetrachtung, sondern eine Gesamtwürdigung aller erbrachten Leistungen im Zusammenhang. Die einzelnen Prüfungselemente dürfen den zeitlichen und inhaltlichen Umfang einer schriftlichen/mündlichen oder praktischen Modulendprüfung nicht überschreiten. Ziel der Portfolio-Prüfungen ist es, eine kontinuierliche Arbeit und Lernergebnisüberprüfung über das Semester hinweg zu erzeugen, wobei am Anfang des Semesters die jeweiligen (in der Regel 2 bis 3) Prüfungsleistungen veröffentlicht werden. Diese Teilprüfungen können einzeln wiederholt werden. Für eine abschließende Bewertung zu den besonderen Prüfungsformen bitten die Gutachter um Nachreichung einer Bewertungsmatrix für mündliche Prüfungen als auch für die Portfolioprüfungen.

Die Abschlussarbeiten können außerhalb der Hochschule erstellt werden, wobei die Hochschule die fachliche Verantwortung behält und die Note vergibt. Es besteht ein Kontakt mit dem Betreuer im jeweiligen Unternehmen und mit diesem wird sich in der Regel auf die Note geeinigt. Dazu gibt es ein festgelegtes Bewertungsschema, das den Gutachtern im Rahmen der Begehung zur Verfügung gestellt wird. Der Betreuer in der Firma wird gebeten, dieses auszufüllen, um es mit der Bewertung des hochschulseitigen Betreuers abzugleichen. Bei Widersprüchen wird ein Gespräch geführt. Auch wird im Vorfeld der Betreuung mit dem Industrievertreter ein gemeinsames Gespräch über Aufgaben- und Zielstellung, Arbeitsplan, notwendige Ressourcen, den Arbeitsplatz etc. geführt.

Aufgrund der Durchsicht der exemplarischen Auswahl an Klausuren und Abschlussarbeiten kommt die Gutachtergruppe zu dem Schluss, dass die Aufgaben- und Themenstellungen im Fall der Klausuren und im Fall der Abschlussarbeiten grundsätzlich (mit den unter Krit. 2.3 genannten Einschränkungen) geeignet sind, das angestrebte Qualifikationsniveau zu erreichen.

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

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

Die Hochschule verzichtet auf eine ausführliche Stellungnahme zu dem Kriterium. Das nachgereichte Bewertungsschema für das Abschlusskolloquium zur Masterarbeit, das Be-

wertungsschema für die Abschlussarbeit sowie die Bewertungsrichtlinien für die mündlichen Prüfungen erscheinen den Gutachtern als geeignet, die Erreichung der Lernziele zu überprüfen. Die Gutachter erachten das Kriterium zusammenfassend als erfüllt.

#### **Kriterium 2.6 Studiengangbezogene Kooperationen**

##### **Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung für den gemeinsamen Weiterbildungs-Masterstudiengang Technologie-Management an den Hochschulen Augsburg und Kempten vom 1. Februar 2007 in der Fassung der vierten Änderungssatzung vom 01. Juli 2014
- Selbstbericht der Hochschule Augsburg
- Auditgespräche, 18.-19.04.2018

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Der Masterstudiengang Technologie-Management basiert auf einer Kooperation mit der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Kempten, zu der auch der Kooperationsvertrag vorliegt. Im Zuge der Gründung des Studiengangs im Jahr 2005 gab es Überlegungen, diesen Studiengang gemeinsam anzubieten, was formal-rechtlich auch so verankert wurde. Auch nehmen Studierenden der HAW Kempten an dem Studiengang teil. Module der Hochschule Augsburg werden auch in ähnlicher Form in Kempten angeboten, aber nicht von ihr verantwortet. Allein durch die an der Hochschule Augsburg für den Studiengang eingeschriebenen Studierenden trägt sich der Studiengang selbst und kann unabhängig von dem Angebot der HAW Kempten angeboten werden.

Darüber hinaus verfügt die Hochschule über 158 Partnerhochschulen in 38 Ländern, welche derzeit 418 Austauschmöglichkeiten anbieten.

Schließlich hat die Hochschule Augsburg für den Masterstudiengangs Umwelt- und Verfahrenstechnik mit der Technischen Universität Brno (CZ) ein „Memorandum of Agreement“ abgeschlossen, mit dem Ziel den Studiengang zu einem Double Degree im Sinne der Empfehlungen der HRK zur Entwicklung von Doppeldiplomen und gemeinsamen Abschlüssen (Februar 2005) zu entwickeln. Die Gutachter würdigen die Bestrebungen der Hochschule ihre Studiengänge kontinuierlich weiterzuentwickeln und hierbei diese Zusammenarbeit weiterzuverfolgen.

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

Die Hochschule verzichtet auf eine Stellungnahme zu dem Kriterium. Die Gutachter halten an ihrer Bewertung fest und erachten das Kriterium als erfüllt.

|                                  |
|----------------------------------|
| <b>Kriterium 2.7 Ausstattung</b> |
|----------------------------------|

**Evidenzen:**

- Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung: Besichtigung studiengangsrelevanter Einrichtungen
- Selbstbericht der Hochschule Augsburg
- Hochschulentwicklungsplan 2015 - 2020
- Auditgespräche, 18.-19.04.2018

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Personelle Ausstattung:*

Aus den Antragsunterlagen der Hochschule entnehmen die Gutachter, dass derzeit insgesamt vier Stellen vakant sind. Derzeit sind 22 Professuren mit einer Lehrkapazität von 18 SWS und 4 Professuren mit einer Lehrkapazität von 9 SWS besetzt. Zwar besagt die im Selbstbericht dargelegte Zusammenfassung der Lehrverflechtungsmatrix, dass für die Durchführung der beiden Bachelorstudiengänge sowie der beiden konsekutiven Masterstudiengänge ausreichend Lehrkapazität zur Verfügung steht. Allerdings gewinnen die Gutachter insbesondere in den Gesprächen mit den Lehrenden den Eindruck, dass die Lehrbelastung der Lehrenden sehr hoch ist. Auch wird bestätigt, dass die Besetzung von vakanten Professuren aufgrund der guten konjunkturellen Lage zunehmend eine Herausforderung darstellt, da unter anderem die Besoldung für Professoren unter dem Gehalt in Unternehmen liegt. Für eine abschließende Bewertung der personellen Ausstattung bitten die Gutachter daher um Daten zur Lehrbelastung der Lehrenden. Auch ist der Stand der Berufung der vakanten Professuren darzulegen.

Für den Masterstudiengang Technologie-Management ist im Selbstbericht angegeben, welches hauptberuflich wissenschaftliche Personal mit Lehrverpflichtung der Hochschule im Nebenamt für diesen Studiengang lehrt. Es werden Dozentenverträge geschlossen und hauptamtlich Lehrende dürfen nur dann im Nebenamt unterrichten, wenn sie keine Minusstunden vorweisen.

*Personalentwicklung:*

Qualifizierungsbedarfe werden an der studiengangtragenden Fakultät insbesondere aus den Ergebnissen der Evaluation und im Idealfall (selbstreflektierter) Eigeninitiative des Dozenten bzw. Empfehlung des Studiendekans, Zielvereinbarungsgesprächen sowie Veränderung der personellen, sächlichen und/oder räumlichen Ausstattung abgeleitet. Es werden hierzu die Angebote des DiZ – Zentrum für Hochschuldidaktik genutzt. Das in Ingolstadt ansässige DiZ wurde im Jahr 2011 als gemeinsame Weiterbildungs-Institution bayerischer Hochschulen für angewandte Wissenschaften eingerichtet. Einmal im Jahr wird eine In-House-Schulung angeboten, in denen der Dozent des DiZ an der Fakultät Weiterbildungsseminare anbietet. Neuberufene Professoren müssen zwischen dem 2. und 3. Semester nach Berufung Pflichtveranstaltungen zur „Hochschuldidaktik“ und zu „Rechtsgrundlagen für die Lehre an Hochschulen“ am DiZ absolvieren. Diese Pflichtveranstaltungen sind zugleich Teil des sog. „Zertifikat Hochschullehre Bayern“. Dem Lehrpersonal steht es frei, dieses zu erwerben. Das Zertifikat wurde bereits von Professoren der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik erworben. Auch gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass die Lehrenden proaktiv neue Lehrmethoden anwenden (z.B. eine Art Memory mit Frage-Antwort-Karten) und es gelingt mit guter Lehre auch die Erfolgsquoten der Studierenden zu steigern bzw. erfolgreich die Durchfallquote in Modulen wie Thermodynamik zu verringern (z.B. durch die Erhöhung des Selbstlernanteils, der durch Zwischentestate abgeprüft wird).

### *Finanzielle und sächliche Ausstattung:*

Die Gutachter bewerten die finanzielle Ausstattung des Studiengangs nach den verfügbaren Informationen aus Selbstbericht und Auditgesprächen als angemessen. Die finanzielle Ausstattung setzt sich zusammen aus nach einem Verteilungsschlüssel ermittelten Haushaltsmitteln und Studienzuschüssen, aus Sondermitteln und Drittmitteln. Auffällig ist für die Gutachter der angestiegene Teil der Drittmittel, der sich in den letzten 5 Jahren fast verdreifacht hat. Die Gutachter erfahren, dass der gestiegene Forschungsanteil für eine bessere Ausstattung sorgt, die sich in der von den Gutachtern im Rahmen der Begehung besichtigten sehr guten Laborausstattung der Fakultät widerspiegelt. Auch werden Forschung und Lehre nicht getrennt. Die Studierenden bestätigen, dass sie bereits frühzeitig in Forschungsprojekte eingebunden werden. Die Lehrenden geben an, dass dies gute Auswirkungen auf die Lehre und die Abschlussarbeiten hat, die nicht mehr nur praxisorientiert sind. Allerdings führt dies auch zu einer personellen Belastung der Lehrenden, die einen hohen Lehranteil haben. Daher wird ein Teil der Lehre an Lehrbeauftragte vergeben. Aus den genannten Gründen bitten die Gutachter um Daten zur Lehrbelastung der Lehrenden. Die Studierenden zeigen sich auch zufrieden mit der sächlichen aber auch der räumlichen Ausstattung der Hochschule. Es gibt ausreichend Räume für Lerngruppen sowie genügend

Laborarbeits- und Rechnerplätze. Zudem können die Studierenden zahlreiche Software-Lizenzen in Anspruch nehmen, haben Zugriff auf online Literaturquellen und können diese auch von zu Hause aus nutzen.

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

Von Seiten der Hochschule werden keine expliziten Daten zu Lehrbelastungen einzelner Lehrender nachgereicht, dafür wird erläutert, dass personelle Engpässe durch Lehrimport aus anderen Fakultäten sowie durch verstärkte Einbindung von nebenberuflichem wissenschaftlichen Personal überwunden werden. Lediglich seien übergangsweise – und nur wenn die Ansprüche an die Qualität von externen Lehrbeauftragten nicht erreicht werden – einzelne Lehrende gefordert in geringfügigen Umfang über das normale Maß hinaus Lehre abzuleisten, die jedoch zeitnah wieder abgebaut würde. Aus den Antragsunterlagen ergibt sich für die Gutachter aus der Kapazitätsberechnung, dass die Lehre abgedeckt sei. Allerdings sind derzeit noch immer vier Professorenstellen vakant und derzeit noch nicht mal ausgeschrieben, sodass die Gutachter Zweifel hegen, ob die Studiengänge ohne strukturelle Überlast für die hauptamtlich Lehrenden getragen werden können. Sie halten daher an ihrer diesbezüglichen Auflage fest.

|                                  |
|----------------------------------|
| <b>Kriterium 2.8 Transparenz</b> |
|----------------------------------|

**Evidenzen:**

- Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen in Bayern (RaPO) Vom 17. Oktober 2001
- Allgemeine Prüfungsordnung der Fachhochschule Augsburg (APO) vom 1. August 2007 in der Fassung der 11. Änderungssatzung vom 20. Mai 2014
- Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Hochschule Augsburg vom 8. Juli 2010 in der Fassung der 5. Änderungssatzung vom 19. Dezember 2017
- Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik an der Hochschule Augsburg vom 8. Juli 2010 in der Fassung der 4. Änderungssatzung vom 26. Januar 2016
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie an der Hochschule Augsburg vom 31. Mai 2016

- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik an der Hochschule Augsburg vom 27. Januar 2011 in der Fassung der 3. Änderungsatzung vom 19. Dezember 2017
- Studien- und Prüfungsordnung für den gemeinsamen Weiterbildungs-Masterstudiengang Technologie-Management an den Hochschulen Augsburg und Kempten vom 1. Februar 2007 in der Fassung der vierten Änderungsatzung vom 01. Juli 2014
- Satzung über die studentische Beteiligung bei der Vergabe der Stundenzuschüsse an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Augsburg vom 12.11.2013
- Faltblatt Bachelorstudiengang Maschinenbau
- Faltblatt Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik
- Faltblatt Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie
- Faltblatt Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik
- Faltblatt Masterstudiengang Technologie-Management
- exemplarisches Zeugnis je Studiengang
- exemplarisches Diploma Supplement je Studiengang

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Alle für den Studienverlauf und -abschluss, die Prüfungen, Zulassung und Zugang wesentlichen Regelungen der zur Akkreditierung vorliegenden Studiengänge sind in den vorliegenden Ordnungen getroffen, einer rechtlichen Prüfung unterzogen und veröffentlicht.

Anforderungsgerechte studiengangsspezifische Diploma Supplements wurde vorgelegt.

Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht (vgl. dazu auch Kriterium 2.4).

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

Die Hochschule verzichtet auf eine Stellungnahme zu dem Kriterium. Die Gutachter halten an ihrer Bewertung fest und erachten das Kriterium als erfüllt.

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| <b>Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung</b> |
|---------------------------------------------------------------|

**Evidenzen:**

- Informationsbroschüre „Die Marke Hochschule Augsburg“
- Hochschulentwicklungsplan 2015 – 2020

- Oberschönenfelder Qualitätskodex
- Evaluationsordnung der HSA, Stand: Januar 2014
- Evaluationsformular Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik – Projekte
- Evaluationsformular Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik – Versuche/Praktika
- Evaluationsformular Vorlesung
- Faltblatt Bachelorstudiengang Maschinenbau
- Faltblatt Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik
- Faltblatt Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie
- Faltblatt Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik
- Faltblatt Masterstudiengang Technologie-Management
- Selbstbericht der Hochschule Augsburg
- Auditgespräche, 18.-19.04.2018

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter lassen sich das Qualitätssicherungskonzept der Hochschule erläutern. Demnach orientiert sich der Ansatz dabei an der Qualitätsphilosophie der gesamten Hochschule Augsburg. Diese spricht in ihrem Bildungs- und Qualifizierungsauftrag von „Gefragten Persönlichkeiten“. Darunter ist zu verstehen, dass Absolventen nicht nur anwendungsorientiertes Fachwissen und Sozialkompetenz erwerben, sondern in ihrer Zeit an der Hochschule auch zusätzliche Kompetenzen ausprägen können. Neben einem engen Austausch mit regionaler Wirtschaft im Rahmen von

Studienprojekten und Abschlussarbeiten zur Förderung von Praxiserfahrung einerseits und Innovationen für die Region andererseits umfasst dies ebenso die Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung. Ein Qualitätsverständnis für Studium und Lehre haben die Hochschulleitung und die Fakultätsleitungen der Hochschule Augsburg 2010 in einem gemeinsamen Qualitätskodex erarbeitet. Der sog. Oberschönenfelder Qualitätskodex formuliert einen Konsens über das Verständnis von inhaltlich-fachlicher, didaktischer, betreuungs- sowie berufsvorbereitender Qualität. Im Gespräch wird erläutert, dass noch zwei Facetten fehlen, zum einem die Internationalisierung und zum anderen die Digitalisierung. Der Qualitätskodex ist dynamisch, der zunächst nur als ein Anfang bzw. Teil eines dauerhaften und langjährigen Qualitätsprozesses betrachtet wird, mit dem Ziel, eine nachhaltige Qualitätskultur an der Hochschule Augsburg zu etablieren.

Die Hochschule passt derzeit ihr Qualitätsmanagement sowie ihr Evaluationsportfolio an. Im Januar 2018 wurde ein „QM-Board“ installiert, das sich zusammensetzt aus Vizepräsident für Studium und Kommunikation sowie Mitgliedern aus hochschulzentralen Bereichen (Referat für Strategie und Qualitätsmanagement, Controlling) und Fakultäts-Vertretern. Es setzt sich mit einem systematischen Qualitätsmanagement auseinander und ergänzt eine weitere Arbeitsgruppe, die sich bereits vor Jahren fest etabliert hat: den Kreis der Studiendekane, in dem sich alle Studiendekane der Hochschule Augsburg regelmäßig (mind. 1x/Semester) austauschen. Ziel ist die Vorbereitung der Systemakkreditierung durch Kompetenzaufbau für Akkreditierung und die gemeinsame Erarbeitung der Unterlagen für die Systemakkreditierung. Eine Satzung für das QM-Board ist in Arbeit und es soll Empfehlungsfunktionen für die Gremien haben. Im Gespräch mit den Studierenden wurde deutlich, dass diese nur wenig über die Möglichkeiten der institutionellen Beteiligung von studentischer Seite an den Qualitätsmanagementprozessen informiert waren, räumen aber gleichzeitig ein, dass jederzeit ein direktes Feedback möglich ist und auch gehört wird.

Die Gutachter stellen fest, dass der Selbstbericht sehr ausführlich die durchgeführten Datenerhebungen dokumentiert. In den Unterlagen liegen jedoch keine konkreten studien-gangbezogenen Daten zur Qualitätssicherung vor und auch nicht welche konkreten Maßnahmen daraus abgeleitet wurden. Neben den bereits an anderer Stelle im Bericht nachgeforderten Daten zur Workloaderhebung, Kohortenverläufen, Studiendauern bitten die Gutachter um Daten zu Abbrecherquoten und Absolventenbefragungen. Zur abschließenden Bewertung benötigen die Gutachter daher auch noch eine exemplarische Darstellung abgeleiteter Maßnahmen aus den Ergebnissen der Evaluation.

Absolventenbefragungen werden laut Auskunft der Hochschulvertreter auf Bundesländerebene durchgeführt, wovon die Hochschule die eigenen Ergebnisse erhält. Zusätzlich ist die Hochschule noch an die bayerische Absolventenstudie angeschlossen. Aus den Ergebnissen wird demnach deutlich, dass die Hochschule stark regional ausgerichtet ist und Internationalisierung offensichtlich weniger bedeutend ist. Für den Masterstudiengang Technologie-Management wird zudem eine Befragung der Unternehmen durchgeführt, die durch die Fakultät koordiniert wird. Außerdem wird hier eine regelmäßige Befragung der Alumni durchgeführt. Darüber hinaus wird als informelles Instrument das Alumnifest genutzt, in dem die Verantwortlichen eine Rückmeldung zu den Studiengängen erhalten, die demnach auch die Weiterentwicklung der Studiengänge fließen.

Des Weiteren muss jeder Studiengangsleiter regelmäßig Rechenschaft zu den Studiengängen ablegen, in sogenannten Studiengangsentwicklungsplänen. Hierbei handelt es sich um einen intensiven Prozess der Weiterentwicklung der Studiengänge, der derzeit läuft und ggf. zu Veränderungen der Studiengangskonzepte führt. Dies umfasst neben den Inhalten

(aktuelle Themen) auch Lehrformen (angepasst an Zielgruppen) und die Struktur des Lehrangebots.

Ein weiteres Instrument, um studiengangrelevante Daten gemeinsam auszuwerten, sind Lehrberichtsgespräche zwischen dem Vizepräsidenten für Lehre und dem jeweiligen Studiendekan. Diese erfolgen auf Basis einer internen Reflexion innerhalb der Fakultät über die Situation von Lehre und Studium, die Organisation der Lehre sowie über den jeweiligen Stand der Umsetzung von Zielvereinbarungen im Bereich der Lehre. Zum inhaltlichen Teil gehört u.a., Besonderheiten bei der Entwicklung der studentischen Zahlen bezüglich Bewerber, Studienanfänger, Studierender und Absolventen. Auch Angaben über die Bewertung des Lehrangebots bzw. der einzelnen Lehrveranstaltungen in den Studiengängen durch die Studierenden sind Teil des Lehrberichtsgesprächs. Das Gespräch wird protokolliert und das Protokoll ist gleichzeitig die Ausgangsbasis für das nächste Gespräch.

Ein weiteres Instrument ist die Lehrevaluation. In einem Zeitraum von in der Regel zwei Jahren sollen alle Lehrveranstaltungen der Fakultät mindestens einmal evaluiert worden sein. Dieses Zeitfenster erscheint den Auditoren vergleichsweise lang, was dazu führen könnte, dass bestimmte Lehrveranstaltungen insbesondere in einem nur dreisemestrigen Master nicht von jeder Kohorte evaluiert werden. Die Hochschulvertreter geben jedoch an, dass in jedem Fall jeder neue Lehrende evaluiert wird. Auch die Studierenden berichten, dass sie neben der Evaluation, die vor allem in großen Veranstaltungen Sinn macht, genügend Möglichkeiten haben, direktes Feedback zu geben. Auch suchen die Lehrenden selbst oft das Gespräch mit den Studierenden zur Rückkopplung der Lehrveranstaltungen. Um die Ergebnisse der Lehrevaluation mit den Studierenden besprechen zu können, sind die Lehrenden aufgerufen, die Evaluation im Laufe des Semesters durchzuführen. Die Studierenden bestätigen, dass die Ergebnisse bereits zu Veränderungen geführt haben. So wurden im Master Umwelt- und Verfahrenstechnik Lehrveranstaltungen getauscht, um die Arbeitsbelastung besser zu verteilen. Zwei konkrete Punkte wurden von den Studierenden noch angemerkt. So würden sie sich wünschen, ein Feedback über das gesamte Studium geben zu können und nicht nur konkret für bestimmte Lehrveranstaltungen. Auch wäre ein Vier-Augen-Prinzip bei der Erstellung von Klausurfragen sicher hilfreich, um ggf. Fehler oder Schwierigkeiten bei der Fragestellung zu vermeiden. Die konkreten Ergebnisse der Befragung erhält nur der Lehrende, die aggregierten Daten werden auf der Lernplattform Moodle veröffentlicht.

Aus den Unterlagen und den Gesprächen entnehmen die Gutachter, dass die vorliegenden Studiengänge kontinuierlich weiterentwickelt wurden, dies auch weiterhin angestrebt wird und Veränderungen bereits umgesetzt wurden.

Die Bachelorstudiengänge wurden in den Grundlagen fachlich nur geringfügig verändert. Eine wesentliche Änderung war die von den Gutachtern befürwortete Einführung eines 6-wöchigen Grundpraktikums vor Studienbeginn, sodass Studienanfänger bereits über erste Einblicke in die Berufspraxis sowie Grundverständnis für Inhalte und Zusammenhänge ingenieurmäßigen Arbeitens verfügen.

Mehr Veränderungen wurden dagegen im Master Leichtbau und Faserverbundtechnologie vorgenommen. So wurde die Unterrichtssprache von zuvor zweisprachig (Deutsch und Englisch) auf Englisch beschränkt unter Veränderung des Studiengangbezeichnung auf „Light-weight Construction and Composite Technology“. Die Studiengangbezeichnung wurde jedoch wieder zurückgenommen unter Änderung der Unterrichtssprache auf Deutsch. Dies wird mit den Erfahrungen aus der Zulassung für den Studiengang begründet. Zunächst wurde der Studiengang zweisemestrig gestartet, ein Jahrgang auf Deutsch und ein Jahrgang auf Englisch. Jedoch wurde festgestellt, dass die Qualität der englischen Vorlesungen im direkten Vergleich zu den deutschen Vorlesungen zu Lasten der fachlich-inhaltlichen Vertiefung ging. Dann wurde der Studiengang durchgängig auf Englisch angeboten, was zu einer immensen Bewerberzahl, vornehmlich aus Indien, führte. Die Verantwortlichen mussten jedoch laut eigener Aussage feststellen, dass das Problem der fehlenden fachlichen Vertiefung verstärkt wurde. Außerdem führte das zu einem aufwendigen Verfahren hinsichtlich der Anerkennung der ausländischen Abschlüsse, das nicht im Verhältnis zur Größe des Studiengangs stand. Schließlich wurde entschieden den Studiengang auf Deutsch mit englischsprachigen Vorlesungen anzubieten.

Für den Master Umwelt- und Verfahrenstechnik wurden die Wahlmöglichkeiten erweitert, indem neue Themen aufgenommen wurden, wie Ressourcenmanagement. Auch wurde das Thema Mess- und Regelungstechnik ausgebaut. Außerdem wurden in die technischen Fächer zunehmend „soft skills“ integriert. Der Studiengang ist stark projektorientiert, indem z.B. ein Planspiel mit Unternehmen durchgeführt wird.

Beim Masterstudiengang Technologie-Management spiegelt sich grundsätzlich ein Teil der der Entwicklungsstrategie der Hochschule wieder, nämlich den Weiterbildungsbereich auch fakultätsübergreifend zu erweitern. Der Studiengang ist in Rückkopplung mit Unternehmen hinsichtlich deren Bedarfs entstanden und entwickelt worden.

Unter Vorbehalt der noch nachgeforderten Daten und abgeleiteten Maßnahmen empfehlen die Gutachter, das Qualitätssicherungssystem für die vorliegenden Studiengänge weiter auszubauen und umzusetzen und die gewonnenen Daten weiterhin für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

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

#### *Lehrevaluation:*

Die Hochschule weist in ihrer Stellungnahme darauf hin, dass die Ergebnisse der Lehrevaluation nicht nur der Lehrende sondern zusätzlich der Studiendekan erhält. Die Hochschule gibt überdies an, dass – wenngleich der Evaluationsrhythmus zwei Jahre ist - durchschnittlich jede dritte Lehrveranstaltung je Semester evaluiert wird. Die Gutachter berücksichtigen überdies, dass die Studierenden angemerkt haben, jederzeit Verbesserungsvorschläge machen zu können, die auch gehört werden und die Evaluationen und auch sonstige Rückmeldungen zu Veränderungen geführt haben. Dies wird durch die beispielhafte Darstellung der aus den Ergebnissen der Evaluation gezogenen Konsequenzen, die sich mit den Ausführungen der Studierenden decken, nach Ansicht der Gutachter bestätigt.

#### *Absolventenbefragungen:*

Die Gutachter bedauern, dass keine aktuellen Daten zur Absolventenbefragung vorgelegt werden können. Da dies bereits in der Erstakkreditierung von den Gutachtern im Rahmen einer Empfehlung gefordert wurde, sprechen sich die Gutachter für eine diesbezügliche Auflage aus, namentlich systematische Daten zum Absolventenverbleib zu ermitteln, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.

#### *Workloaderhebungen, Abbruchquoten, Kohortenverläufe, Studiendauer:*

Die nachgereichten Daten aus den Workloaderhebungen, zu Kohortenverläufen, Studiendauer und Abbruchquoten sind aussagekräftig und geeignet, um Maßnahmen für eine kontinuierliche Verbesserung abzuleiten. Aus den konkreten Daten selbst wird für die Gutachter deutlich, dass die Arbeitsbelastung den Kreditpunkten grundsätzlich entspricht und als angemessen eingestuft wird. Auch sind die Abbruchquoten mit unter 10% vertretbar. Lediglich die Auswertung der Kohortenverläufe vermittelt den Eindruck, dass die Regelstudienzeit bei den Masterstudiengängen um ein Semester, bei den Bachelorstudiengängen von einer großen Zahl der Studierenden (bis zu fast 50%) sogar um zwei Semester überschritten wird. Dies widerspricht den Aussagen der Programmverantwortlichen, dass dies eher organisatorisch bedingt ist, dass das die Note für die Bachelorarbeit erst im darauffolgenden (8. Semester) in das Prüfungssystem eingetragen wird. Die dargelegte Berechnung der Studierenden in Regelstudienzeit erscheint den Gutachtern irreführend. Denn diese sollte ausgehend von der ursprünglich eingeschriebenen Anzahl der Studierenden einer Kohorte abgeleitet werden und nicht von der gesamten Anzahl an Studierenden in einem Studiengang. Demnach wären für die im SS 14 im 1. Fachsemester eingeschriebenen 61 Studierenden im Bachelorstudiengang Maschinenbau noch 28 (46%) im 8. Semester und damit mindestens

ein Semester über der Regelstudienzeit. Ähnliches zeichnet sich ab für die im SS 14 im 2. Fachsemester eingeschriebenen 111 Studierenden, von denen noch 60 (54%) im 8. Semester und immerhin noch 22 (20%) im 9. Semester eingeschrieben sind. Ähnliche Zahlen ergeben sich für den Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik. So sind z.B. von den im SS 14 im 2. Fachsemester eingeschriebenen 66 Studierenden noch 33 (50%) im 8. Semester und immerhin noch 9 (13%) im 9. Semester, also zwei Semester über der Regelstudienzeit, eingeschrieben. Bei den Masterstudiengängen liegt die Überschreitung der Regelstudienzeit für eine große Anzahl der Studierenden bei einem Semester, was noch angemessen wäre, nach Ansicht der Gutachter. Vor dem Hintergrund dieser nachgereichten Daten erachten die Gutachter die angedachte Empfehlung zum weiteren Ausbau des Qualitätssicherungssystems für sinnvoll und dabei aus den Ergebnissen insbesondere Maßnahmen abzuleiten zur Einhaltung der Regelstudienzeit. Auch sollten die Studierenden über die Möglichkeiten der institutionellen Beteiligung von studentischer Seite an den Qualitätsmanagementprozessen informiert werden.

|                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|
| <b>Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch</b> |
|------------------------------------------------------------------|

**Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung für den gemeinsamen Weiterbildungs-Masterstudiengang Technologie-Management an den Hochschulen Augsburg und Kempten vom 1. Februar 2007 in der Fassung der vierten Änderungssatzung vom 01. Juli 2014
- Modulhandbücher für jeden Studiengang
- Selbstbericht der Hochschule Augsburg
- Auditgespräche, 18.-19.04.2018

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Der Weiterbildungsmasterstudiengang Technologie-Management ist ein Studiengang mit besonderem Profilanspruch. Er entspricht den Kriterien gemäß der Handreichung der AG „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 10.12.2010), indem es sich um ein curricular verfasstes, durch eine Prüfungsordnung geregeltes und auf einen akademischen Abschluss ausgerichtete Studienangebot handelt, das – unter Berücksichtigung auch alternativer Zugangswege – einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss voraussetzt und nach Aufnahme einer i.d.R. mindestens einjährigen, qualifizierten beruflichen Tätigkeit erfolgt. Er ist fachlich und didaktisch-methodisch auf Hochschulniveau konzipiert, soll die berufliche Erfahrung der Studierenden in das Curriculum einbinden und an diese anknüpfen sowie ggf. das spezifische Zeitbudget Berufstätiger berücksichtigen. Der seit 2005 bestehende Studiengang ist auch weiterhin in seiner

Kontinuität und Nachhaltigkeit des Studienangebots durch eine ausreichende Hauptamtlichkeit des Lehrpersonals gesichert. Auch entsprechen die eingesetzten Lerntechnologien und Studienmaterialien den fachdidaktischen Anforderungen.

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

Die Hochschule verzichtet auf eine Stellungnahme zu dem Kriterium. Die Gutachter halten an ihrer Bewertung fest und erachten das Kriterium als erfüllt.

|                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit</b> |
|-----------------------------------------------------------------------|

**Evidenzen:**

- Selbstbericht der Hochschule Augsburg
- Auditgespräche, 18.-19.04.2018

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das von der Hochschule mit dem Selbstbericht vorgelegte Gleichstellungs- und Diversity-Konzept findet die Zustimmung der Gutachter. Demnach sind gemäß Profil („Gefragte Persönlichkeiten“) und Selbstverständnis der Hochschule Augsburg, für gesellschaftliche Verantwortung einzutreten, auch Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit relevante Säulen der Hochschulentwicklung. Leitgedanken sind dabei die Gleichbehandlung von weiblichen und männlichen Mitgliedern der Hochschule und das Streben nach Chancengleichheit und sozialer Gerechtigkeit, z.B. für Menschen mit Behinderung oder chronischer Krankheit. Dazu existieren sinnvolle Konzepte zur Unterstützung von ausländischen Studierenden und Studierenden mit gesundheitlicher oder körperlicher Beeinträchtigung.

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

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

Die Hochschule verzichtet auf eine Stellungnahme zu dem Kriterium. Die Gutachter halten an ihrer Bewertung fest und erachten das Kriterium als erfüllt.

## D Nachlieferungen

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

1. Daten zur Workloaderhebung, Kohortenverläufe, Absolventenbefragung, Studierendauer, Abbrecherquote
2. Kriterien für das Zulassungsgespräch
3. Praktikumsordnung
4. Prüfungsplan
5. Bewertungsmatrix für mündliche Prüfungen und Portfolio Prüfungen
6. Daten zu Lehrbelastung der Lehrenden
7. Darlegung Stand der Berufung der vakanten Professuren
8. Exemplarische Darstellung abgeleiteter Maßnahmen aus der Evaluation

## **E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (04.06.2018)**

Die im vorliegenden Audit-Bericht niedergeschriebenen Hinweise und Empfehlungen nimmt die Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik dankend an. Die Verantwortlichen sind bemüht, diese zeitnah umzusetzen. Zu ausgewählten Aspekten finden sich nachstehend Anmerkungen bzw. Erläuterungen.

### Zu 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Die praktische Phase des in den Bachelor-Curricula integrierten Industriesemesters umfasst einen Zeitraum von 18 Wochen (25 Kreditpunkte). Sie wird ergänzt durch das Modul „Betriebsmanagement“ (5 Kreditpunkte) mit Präsenz- und v.a. eLearning-Anteilen (siehe Studien- und Prüfungsordnungen der Bachelor-Studiengänge in Anhang 09 und 10 / Selbstbericht sowie Modulhandbücher der Bachelor-Studiengänge in Anhang 14 und 15 / Selbstbericht). Damit sieht die Hochschule die Vorgaben gemäß § 2 Abs. 2 Satz 3 RaPO (siehe Anhang 07 / Selbstbericht) zum praktischen Studiensemester erfüllt: „In der Regel umfasst es einschließlich der begleitenden Lehrveranstaltungen einen zusammenhängenden Zeitraum von mindestens 20 Wochen.“

### Zu 2.3 Studiengangskonzept

- *Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele:* Zu berücksichtigen ist, dass im Bachelorstudiengang Maschinenbau Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 30 Kreditpunkten, im Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik Wahlpflichtmodule im Umfang von rund 48 Kreditpunkten zu belegen sind. Den Wunsch der Studierenden des Masterstudiengangs Leichtbau- und Faserverbundtechnologie nach einem größeren Wahlpflichtmodulkatalog können die Verantwortlichen nachvollziehen, konnten diesem allerdings aufgrund der Spezialisierung im Studiengang (Studiengangsprofil) sowie der personellen Kapazität noch nicht entsprechen. Ein breiteres Angebot, das zugleich eine gewisse Durchlässigkeit zwischen den beiden konsekutiven Masterstudiengängen schafft, ist bereits Teil der gegenwärtig in der Diskussion befindlichen und zu Beginn Wintersemester 2018/19 zu beschließenden Studiengang-Entwicklungspläne.

- *Modularisierung / Modulbeschreibungen:* Alle Modulhandbücher werden allse-mesterlich aktualisiert und überarbeitet. Die Anregungen der Gutachter können daher zeitnah von den am Revisionsprozess Beteiligten / Verantwortlichen (Mo-dulverantwortlichen, Studiengangleiter, Dekanat) umgesetzt werden. Die Umbe-nennung zweier Wahlpflichtmodule im Masterstudiengang Umwelt- und Verfah-renstechnik („Ausgewählte thermische Trennverfahren A“, „Ausgewählte thermi-sche Trennverfahren B“) wird in Kürze erfolgen.

#### Zu 2.4 Studierbarkeit / Prüfungsbelastung und -organisation

Im Zuge der Prüfungsplanung werden auch Wiederholungsprüfungen berücksichtigt, so-dass eine Überschneidungsfreiheit (und damit der individuelle Studienfortschritt) garan-tiert wird. Aufgrund des zeitlich begrenzten Prüfungszeitraums lässt es sich allerdings nicht immer vermeiden, dass eine reguläre Prüfung und eine Wiederholungsprüfung an einem Tag stattfinden; dies ist aus Sicht der Verantwortlichen aber durchaus zumutbar.

#### Zu 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

- *Lehrevaluation:*
  - Eine vom Studiendekan der Fakultät durchgeführte Berechnung der Evalua-tionsquote (Betrachtungszeitraum: Sommersemester 2017 bis einschl. Som-mersemester 2018) zeigt auf, dass im Durchschnitt 32,9 % aller in den fünf Studiengängen durchgeführten Lehrveranstaltungen evaluiert werden. Trotz Zwei-Jahres-Rhythmus wird also pro Semester rund ein Drittel der Lehrveranstaltungen evaluiert.
  - Die Ergebnisse der Lehrevaluation erhält neben dem Lehrenden auch der Studiendekan.
- *Master Leichtbau- und Faserverbundtechnologie:* Im vorliegenden Audit-Bericht steht: „Zunächst wurde der Studiengang zweisemestrig gestartet, ein Jahrgang auf Deutsch und ein Jahrgang auf Englisch.“ Die Verantwortlichen der Fakultät erläu-tern: Der Studiengang war stets als 3-semesteriger Studiengang angelegt, allerdings zunächst, gemäß Studien- und Prüfungsordnung vom 27. Januar 2011, zweisprachig (1. Semester: deutschsprachig, 2. Semester: englischsprachig, 3. Semester: Master-arbeit wahlweise deutsch- oder englischsprachig), wobei ein Studienbeginn sowohl zum Sommer- als auch zum Wintersemester möglich war.

Zu D: Nachlieferungen / Daten zur Workloaderhebung, Kohortenverläufe, Absolventenbefragung, Studiendauer, Abbrecherquote

- *Absolventenbefragung:* Wie in Abschnitt 6.3.3 / Selbstbericht erwähnt, so haben sich alle Studiengänge der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik an den letzten Bayerischen Absolventenstudien (BAS) des Bayerischen Staatsinstituts für Hochschulforschung und Hochschulplanung (IHF) beteiligt. Leider liegen bis zur Einreichung der vorliegenden Stellungnahme zum Audit-Bericht keine Ergebnisse vor. Somit kann an dieser Stelle lediglich hingewiesen werden auf Ergebnisse früherer Erhebungen im Rahmen des Bayerischen Absolventenpanel (BAP), die allerdings den [Absolventen-Jahrgang 2005/06](#) bzw. den [Absolventen-Jahrgang 2009/10](#) betrachten und damit keine auf das gegenwärtige Studienangebot anwendbaren Erkenntnisse beinhalten.
- Daten zu
  - *Workloaderhebung:* Studiengangsbefragung der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik 2017 (siehe Anhang 01 / Nachlieferung; bitte berücksichtigen: Ergebnisse bei den Master-Studiengängen nur bedingt repräsentativ, da geringe Studierendenzahlen / kleine Stichprobe); exemplarisches Beispiel: Modul „Planspiele / Gruppenprojekt“ im Master Umwelt- und Verfahrenstechnik (siehe Anhang 02 / Nachlieferung)
  - Kohortenverläufen (siehe Anhang 03 / Nachlieferung)
  - Studiendauer (siehe Anhang 04 / Nachlieferung)
  - Abbruchquote (siehe Anhang 05 / Nachlieferung)

Zu D: Nachlieferungen / Kriterien für das Zulassungsgespräch:

Wie in Abschnitt 2.5.4 ff / Selbstbericht dargestellt, so finden in allen Masterstudiengängen unter gewissen Voraussetzungen Zulassungsgespräche statt. Detaillierte Regelungen zum Zulassungsgespräch sind der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung (SPO) zu entnehmen (siehe Anhang 11 ff / Selbstbericht). Die Protokoll-Vorlage für das Zulassungsgespräch im Master Umwelt- und Verfahrenstechnik (*kurz:* MMU) ist in Anhang 06 / Nachlieferung beispielhaft beigelegt.

Zu D: Nachlieferungen / Praktikumsordnung:

Eine sog. Praktikumsordnung existiert an der Hochschule Augsburg nicht. Details zur Regelung des Praxissemesters finden sich in folgenden Dokumenten:

- Leitfaden praktisches Studiensemester (siehe Anhang 07 / Nachlieferung)
- Voraussetzungen, Regeln, Termine (siehe Anhang 08 / Nachlieferung)
- Ausbildungsplan für die praktischen Studiensemester: Bachelor Maschinenbau (*kurz*: BM; siehe Anhang 09 / Nachlieferung)
- Ausbildungsplan für die praktischen Studiensemester: Bachelor Umwelt- und Verfahrenstechnik (*kurz*: BU; siehe Anhang 10 / Nachlieferung)

Sie stehen – neben ergänzenden Informationen – den Studierenden bzw. Interessierten auf folgender Internetseite zum Download zur Verfügung: <https://www.hs-augsburg.de/Praxissemester.html>.

Ansprechpartner für das Praxissemester sind

- das [Praktikantenamt der Hochschule Augsburg](#) (organisatorische Verantwortung)
- der Praktikantenbetreuer der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik (Prof. Dr.-Ing. Florian Hörmann; fachliche Verantwortung)

Auf den Studiengangs-Webseiten

- [Bachelor Maschinenbau](#)
- [Bachelor Umwelt- und Verfahrenstechnik](#)

finden die Studierenden im Aufklappmenü „Studieninhalte“ alle wesentlichen Informationen bzw. relevanten Links, im Aufklappmenü „Studienrelevante Downloads“ Dokumente zum Herunterladen (Allgemeine Hinweise, Hinweise zum Zitieren, Checkliste: wichtigste Kriterien).

#### Zu D: Nachlieferungen / Prüfungsplan

Prüfungspläne

- Sommersemester 2017 (siehe Anhang 11 / Nachlieferung)
- Wintersemester 2017/18 (siehe Anhang 12 / Nachlieferung)

#### Zu D: Nachlieferungen / Bewertungsmatrix für mündliche und Portfolio-Prüfungen

Wie aus Tab. 47 / Selbstbericht ersichtlich, sind in den Studiengängen der Fakultät u.a. mündliche sowie Portfolio-Prüfungen vorgesehen. Im Anhang finden sich folgende Bewertungsschemata

- mündliche Prüfung (siehe Anhang 13 / Nachlieferung)

- Kolloquium (siehe Anhang 14 / Nachlieferung)
- Abschlussarbeiten an der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik (siehe Anhang 15 / Nachlieferung)

#### Zu D: Nachlieferungen / Daten zu Lehrbelastung der Lehrenden

Aus Abschnitt 5.2.2 / Selbstbericht gehen Details zu Personalsituation und Lehrkapazität hervor. Die derzeit vakanten Professuren (siehe Tab. 56 / Selbstbericht) mit einer allgemeinen Lehrverpflichtung von 18 SWS pro Semester sind zwar eine Herausforderung. Dennoch kann das Lehrangebot – in Quantität (siehe Tab. 59 / Selbstbericht) und Qualität (siehe Kapitel 6 / Selbstbericht) – sichergestellt werden.

Personelle Engpässe werden insbesondere durch Leistungs-Import aus anderen Fakultäten der Hochschule Augsburg sowie durch verstärkte Einbindung von nebenberuflichem wissenschaftlichen Personal überwunden. Übergangsweise – und nur dort, wo durch den Einsatz „Fakultäts-Externer“ Qualitätsansprüche nicht ausreichend erfüllt würden – sind wenige Professoren gefordert, in geringfügigem Umfang Überstunden zu machen, die dann allerdings zeitnah wieder abgebaut werden können, sodass rasch wieder ein ausgeglichener Saldo vorliegt.

#### Zu D: Nachlieferungen / Darlegung Stand der Berufung der vakanten Professuren

Stand der Berufungsverfahren von vier vakanten Professuren (siehe Tab. 56 / Selbstbericht):

- Professur „Konstruktion mit Faserverbundwerkstoffen und Festigkeit im Leichtbau“: Wurde bereits ausgeschrieben, konnte allerdings noch nicht erfolgreich besetzt werden. Die wiederholte Ausschreibung ist in Vorbereitung. Eine Stellenbesetzung zum Sommersemester 2019 wird erhofft.
- Professur „Strömungsmechanik und ihre Anwendung in der Luft- und Raumfahrt“: Der Stellenantrag liegt derzeit dem Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst vor. Die Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik hofft darauf, die Stelle genehmigt zu bekommen und so rasch wie möglich ausschreiben zu können. Eine Stellenbesetzung zum Sommersemester 2019 wird erhofft.
- Zwei Professuren: Die Stellenprofil-Entwicklung ist eng gekoppelt an die Ergebnisse der derzeit laufenden Studiengang-Entwicklungsplanung, die zu Beginn Wintersemester 2018/19 abgeschlossen sein soll. Die Stellenanträge sollen noch Ende

2018 gestellt werden, sodass eine Stellenbesetzung zum Wintersemester 2018/19 realistisch erscheint.

Zu D: Nachlieferungen / Exemplarische Darstellung abgeleiteter Maßnahmen aus der Evaluation

Nachstehend seien beispielhaft aus Evaluations-Ergebnissen gezogene Konsequenzen aufgeführt:

*Bachelorstudiengang Maschinenbau: Modul „Konstruktion 3“:*

- Kritikpunkt war: Unklarer Abgabenumfang.
- Abhilfe: Frühzeitige Veröffentlichung eines Blattes „Verbindlicher Abgabenumfang“ auf Moodle.

*Bachelorstudiengang Maschinenbau, Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik: Modul „Regenerative Power Engineering II“*

- Kritikpunkt war: Mangelnde Übersichtlichkeit, „roter Faden“ nicht klar.
- Abhilfe:
  - Jede Vorlesungseinheit (90 Minuten) wurde in ein separates Kapitel unterteilt, sodass der „rote Faden“ einfacher – da inhaltlich untergliedert und jeweils abgeschlossen – verfolgt werden kann.
  - Die Links zu Quellenangaben im Skript sind im (via Moodle verfügbaren) digitalen pdf-Dokument direkt „anklickbar“.
  - Alle „Online-Links“ (Verweise auf Literaturstellen und Videos) sind zusätzlich mit einem QR-Code versehen, sodass die Studierenden mit ihrem Smartphone den Link auf einem gedruckten Skript mit Hilfe eines QR-Scanners einfach aufsuchen können, ohne den in der Regel recht kryptischen Link eintippen zu müssen.

*Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik*

- Kritikpunkt war: Ungleicher IST-Workload für Projekte in den beiden Theorie-Semestern.

- Abhilfe: Tausch der Module „Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement“ (Modul G) und „Regel- und Prozessleittechnik“ (Modul C) zwischen Sommer- und Wintersemester.

*Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik, Modul „Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement“*

- Kritikpunkt war: Zu „umweltlastig / theoretisch“, Energie- und Risikomanagement zusätzlich aufnehmen.
- Abhilfe: Gastvorträge zu Risikomanagement und Energiemanagement.

## **F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (15.06.2018)**

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

| <b>Studiengang</b>                        | <b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b> | <b>Akkreditierung bis max.</b> |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Ba Maschinenbau                           | Mit Auflagen                          | 30.09.2025                     |
| Ba Umwelt- und Verfahrenstechnik          | Mit Auflagen                          | 30.09.2025                     |
| Ma Leichtbau- und Faserverbundtechnologie | Mit Auflagen                          | 30.09.2025                     |
| Ma Umwelt- und Verfahrenstechnik          | Mit Auflagen                          | 30.09.2025                     |
| Ma Technologie-Management                 | Mit Auflagen                          | 30.09.2025                     |

### **Auflagen**

#### **Für alle Studiengänge**

- A 1. (AR 2.2) Die Modulbeschreibungen sind entsprechend der Anmerkungen im Bericht zu überarbeiten (Beschreibung bzw. Konkretisierung der (übergeordneten) Lernziele (Kompetenzziele), verpflichtende Voraussetzungen gemäß Prüfungsordnung, Literaturangaben, Gewichtung der Teilleistungen, Konkretisierung der Bezeichnung der Module).
- A 2. (AR 2.7) Es ist ein Konzept vorzulegen, wie die Studiengänge ohne strukturelle Überlast getragen werden können und das Kerncurriculum in der Regel durch hauptamtlich Lehrende abgedeckt wird.
- A 3. (AR 2.9) Es sind systematische Daten zum Absolventenverbleib zu ermitteln, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.

#### **Für die Masterstudiengänge Leichtbau- und Faserverbundtechnologie und Umwelt- und Verfahrenstechnik**

- A 4. (AR 2.3) Die Bewertungskriterien für das Zulassungsgespräch in der Prüfungsordnung sind mit denen in dem für das Zulassungsgespräch genutzten Bewertungsprotokoll in Übereinstimmung zu bringen.

## **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (AR 2.4) Es wird empfohlen, den Zeitraum für Absolvierung der Wiederholungsprüfungen auszuweiten.
- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Angebot im Bereich des E-Learning weiter auszubauen.
- E 3. (AR 2.8) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungssystem für die vorliegenden Studiengänge weiter auszubauen und umzusetzen und die gewonnenen Daten weiterhin für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Hierbei sollten insbesondere Maßnahmen zur Einhaltung der Regelstudienzeit abgeleitet werden. Auch sollten die Studierenden über die Möglichkeiten der institutionellen Beteiligung von studentischer Seite an den Qualitätsmanagementprozessen informiert werden.

### **Für die Bachelorstudiengänge**

- E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Angebot der Lehrveranstaltungen im letzten Semester so zu organisieren, dass die Erstellung der Bachelorarbeit außerhalb der Hochschule erleichtert wird.

### **Für die Masterstudiengänge**

- E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, unterstützende Maßnahmen auszubauen, um die unterschiedlichen Eingangsqualifikationen anzugleichen.

### **Für den Masterstudiengang Leichtbau und Faserverbundtechnologie**

- E 6. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Angebot an Wahlpflichtmodulen angemessen auszuweiten.

## G Stellungnahme der Fachausschüsse

### Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (06.06.2018)

#### *Analyse und Bewertung*

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren, für das bisher nur der Gutachterbericht vorliegt. Der Fachausschuss schlägt vor, Auflage 4 in eine Empfehlung umzuwandeln.

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

| Studiengang                               | Siegel Akkreditierungsrat (AR) | Akkreditierung bis max. |
|-------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Ba Maschinenbau                           | Mit Auflagen                   | 30.09.2025              |
| Ba Umwelt- und Verfahrenstechnik          | Mit Auflagen                   | 30.09.2025              |
| Ma Leichtbau- und Faserverbundtechnologie | Mit Auflagen                   | 30.09.2025              |
| Ma Umwelt- und Verfahrenstechnik          | Mit Auflagen                   | 30.09.2025              |
| Ma Technologie-Management                 | Mit Auflagen                   | 30.09.2025              |

#### **Für die Masterstudiengänge Leichtbau- und Faserverbundtechnologie und Umwelt- und Verfahrenstechnik**

- E 7. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Bewertungskriterien für das Zulassungsgespräch in der Prüfungsordnung mit denen in dem für das Zulassungsgespräch genutzten Bewertungsprotokoll in Übereinstimmung zu bringen.

## Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen (Umlauf)

### *Analyse und Bewertung*

Der Fachausschuss folgt der Einschätzung der Gutachter und stimmt den vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen zu.

Der Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

| <b>Studiengang</b>                        | <b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b> | <b>Akkreditierung bis max.</b> |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Ba Maschinenbau                           | Mit Auflagen für ein Jahr             | 30.09.2025                     |
| Ba Umwelt- und Verfahrenstechnik          | Mit Auflagen für ein Jahr             | 30.09.2025                     |
| Ma Leichtbau- und Faserverbundtechnologie | Mit Auflagen für ein Jahr             | 30.09.2025                     |
| Ma Umwelt- und Verfahrenstechnik          | Mit Auflagen für ein Jahr             | 30.09.2025                     |
| Ma Technologie-Management                 | Mit Auflagen für ein Jahr             | 30.09.2025                     |

## H Beschluss der Akkreditierungskommission (29.06.2018)

### *Analyse und Bewertung:*

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren. Die Akkreditierungskommission schließt sich der Meinung der Gutachter vollumfänglich an. Sie erachtet die von den Gutachtern in Auflage A4 angesprochene Abstimmung der Regelungen in der Ordnung mit den Angaben im Protokoll für essentiell und spricht sich daher ebenfalls für diese Auflage aus. Außerdem korrigiert die Akkreditierungskommission das betroffene Kriterium in Auflage A1 und Empfehlung E3.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

| Studiengang                               | Siegel Akkreditierungsrat (AR) | Akkreditierung bis max. |
|-------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Ba Maschinenbau                           | Mit Auflagen                   | 30.09.2025              |
| Ba Umwelt- und Verfahrenstechnik          | Mit Auflagen                   | 30.09.2025              |
| Ma Leichtbau- und Faserverbundtechnologie | Mit Auflagen                   | 30.09.2025              |
| Ma Umwelt- und Verfahrenstechnik          | Mit Auflagen                   | 30.09.2025              |
| Ma Technologie-Management                 | Mit Auflagen                   | 30.09.2025              |

### **Auflagen**

#### **Für alle Studiengänge**

- A 1. (AR 2.3) Die Modulbeschreibungen sind entsprechend der Anmerkungen im Bericht zu überarbeiten (Beschreibung bzw. Konkretisierung der (übergeordneten) Lernziele (Kompetenzziele), verpflichtende Voraussetzungen gemäß Prüfungsordnung, Literaturangaben, Gewichtung der Teilleistungen, Konkretisierung der Bezeichnung der Module).
- A 2. (AR 2.7) Es ist ein Konzept vorzulegen, wie die Studiengänge ohne strukturelle Überlast getragen werden können und das Kerncurriculum in der Regel durch hauptamtlich Lehrende abgedeckt wird.

- A 3. (AR 2.9) Es sind systematische Daten zum Absolventenverbleib zu ermitteln, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.

**Für die Masterstudiengänge Leichtbau- und Faserverbundtechnologie und Umwelt- und Verfahrenstechnik**

- A 4. (AR 2.3) Die Bewertungskriterien für das Zulassungsgespräch in der Prüfungsordnung sind mit denen in dem für das Zulassungsgespräch genutzten Bewertungsprotokoll in Übereinstimmung zu bringen.

**Empfehlungen**

**Für alle Studiengänge**

- E 1. (AR 2.4) Es wird empfohlen, den Zeitraum für Absolvierung der Wiederholungsprüfungen auszuweiten.
- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Angebot im Bereich des E-Learning weiter auszubauen.
- E 3. (AR 2.9) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungssystem für die vorliegenden Studiengänge weiter auszubauen und umzusetzen und die gewonnenen Daten weiterhin für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Hierbei sollten insbesondere Maßnahmen zur Einhaltung der Regelstudienzeit abgeleitet werden. Auch sollten die Studierenden über die Möglichkeiten der institutionellen Beteiligung von studentischer Seite an den Qualitätsmanagementprozessen informiert werden.

**Für die Bachelorstudiengänge**

- E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Angebot der Lehrveranstaltungen im letzten Semester so zu organisieren, dass die Erstellung der Bachelorarbeit außerhalb der Hochschule erleichtert wird.

**Für die Masterstudiengänge**

- E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, unterstützende Maßnahmen auszubauen, um die unterschiedlichen Eingangsqualifikationen anzugleichen.

**Für den Masterstudiengang Leichtbau und Faserverbundtechnologie**

- E 6. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Angebot an Wahlpflichtmodulen angemessen auszuweiten.

---

## I Erfüllung der Auflagen (28.06.2019)

### Bewertung der Gutachter und der Fachausschüsse (17.06.2019)

#### Auflagen

##### Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.3) Die Modulbeschreibungen sind entsprechend der Anmerkungen im Bericht zu überarbeiten (Beschreibung bzw. Konkretisierung der [übergeordneten] Lernziele [Kompetenzziele], verpflichtende Voraussetzungen gemäß Prüfungsordnung, Literaturangaben, Gewichtung der Teilleistungen, Konkretisierung der Bezeichnung der Module).

| Erstbehandlung |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gutachter      | erfüllt<br>Votum: mehrheitlich (2:1)<br>Begründung 1 (erfüllt): Die überarbeiteten Modulhandbücher liegen vor und sind akzeptabel.<br>Begründung 2 (nicht für alle Programme erfüllt): Aktualisierte Modulbeschreibungen liegen vor. Bezüglich der Voraussetzungen sind die Modulbeschreibungen hinreichend geändert worden.<br>Die Modulbeschreibung des explizit im Abschlussbericht genannten Moduls „Betriebswirtschaftliche Kompetenz I“ wurde jedoch bzgl. der übergeordneten Lernziele nicht aktualisiert. Lernziele finden sich zwar in den dazugehörigen Lehrveranstaltungen, der Bericht moniert allerdings das Fehlen dieser Lernziele auf Modulebene. |
| FA 01          | erfüllt<br>Votum: einstimmig<br>Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Mehrheit der Gutachter hinsichtlich der Auflagenerfüllung an. Er schlägt vor, den Hinweis des studentischen Gutachters auf ein einzelnes noch nicht angepasstes Modul in das Anschreiben an die Hochschule aufzunehmen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| FA 06          | erfüllt<br>Votum: einstimmig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Mehrheit der Gutachter hinsichtlich der Auflagenerfüllung an. |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- A 2. (AR 2.7) Es ist ein Konzept vorzulegen, wie die Studiengänge ohne strukturelle Überlast getragen werden können und das Kerncurriculum in der Regel durch hauptamtlich Lehrende abgedeckt wird.

| Erstbehandlung |                                                                                                                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gutachter      | erfüllt<br>Votum: einstimmig<br>Begründung: Ein von der Hochschule eingereichtes 5-Stufen Modell erfüllt die Bedingungen des vorzulegenden Konzepts. |
| FA 01          | erfüllt<br>Votum: einstimmig<br>Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter hinsichtlich der Auflagenerfüllung an.    |
| FA 06          | erfüllt<br>Votum: einstimmig<br>Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter hinsichtlich der Auflagenerfüllung an.    |

- A 3. (AR 2.9) Es sind systematische Daten zum Absolventenverbleib zu ermitteln, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.

| Erstbehandlung |                                                                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gutachter      | erfüllt<br>Votum: einstimmig<br>Begründung: Die Hochschule hat Auswertungen von Erhebungen zum Absolventenverbleib vorgelegt.                     |
| FA 01          | erfüllt<br>Votum: einstimmig<br>Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter hinsichtlich der Auflagenerfüllung an. |
| FA 06          | erfüllt<br>Votum: einstimmig<br>Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter hinsichtlich der Auflagenerfüllung an. |

### Für die Masterstudiengänge Leichtbau- und Faserverbundtechnologie und Umwelt- und Verfahrenstechnik

- A 4. (AR 2.3) Die Bewertungskriterien für das Zulassungsgespräch in der Prüfungsordnung sind mit denen in dem für das Zulassungsgespräch genutzten Bewertungsprotokoll in Übereinstimmung zu bringen.

| Erstbehandlung |                                                                                                                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gutachter      | erfüllt<br>Votum: einstimmig<br>Begründung: Die eingereichten Unterlagen belegen, dass Bewertungskriterien und Bewertungsprotokoll inzwischen übereinstimmen. |
| FA 01          | erfüllt<br>Votum: einstimmig<br>Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter hinsichtlich der Auflagenerfüllung an.             |

### Beschluss der Akkreditierungskommission (28.06.2019)

| Studiengang                               | Siegel Akkreditierungsrat (AR) | Akkreditierung bis max. |
|-------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Ba Maschinenbau                           | Alle Auflagen erfüllt          | 30.09.2025              |
| Ba Umwelt- und Verfahrenstechnik          | Alle Auflagen erfüllt          | 30.09.2025              |
| Ma Leichtbau- und Faserverbundtechnologie | Alle Auflagen erfüllt          | 30.09.2025              |
| Ma Umwelt- und Verfahrenstechnik          | Alle Auflagen erfüllt          | 30.09.2025              |
| Ma Technologie-Management                 | Alle Auflagen erfüllt*         | 30.09.2025              |

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

„Die Hochschule wird darauf hingewiesen, dass für den Studiengang Ma Technologie-Management die Modulbeschreibung des Moduls ‚Betriebswirtschaftliche Kompetenz I‘ bzgl. der übergeordneten Lernziele bisher noch nicht aktualisiert wurde.“

---

## **J Prüfung von Änderungen (20.09.2019)**

Die Hochschule beantragt für die Studiengänge Ma Leichtbau- und Faserverbundtechnologie und Ma Umwelt- und Verfahrenstechnik die Genehmigung folgender Änderungen:

### *Modifikationen am Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie*

Der neue Studienplan greift Anregungen der Gutachter im Rahmen der Programmakkreditierung 2018 sowie Anregungen der Studierenden auf:

1. Erweiterung des Studiengangs dahingehend, dass die bisherige, fachlich enge Ausrichtung auf „Leichtbau / Faserverbundtechnologie“ geöffnet wird hin zum allgemeinen Maschinenbau: „Leichtbau und Faserverbundtechnologie“ bleibt dabei als Profil unverändert, es wird jedoch mit einem neuen Profil „Digital Engineering“ kombiniert. Dadurch wird die Wahl- bzw. Spezialisierungsmöglichkeit erweitert. Das zusätzliche Angebot greift ganz gezielt aktuelle Themen des Maschinenbaus auf, wie z. B. numerische Simulation, Optimierung, Maschinenvernetzung und Embedded Systems im Maschinenbau. Mit dieser Modifikation ist zugleich der Antrag verbunden, den Studiengang in Ma „Maschinenbau“ umzubenennen.
2. Erweiterung der Wahlmöglichkeiten, verbunden mit einer jeweiligen Vertiefung und gegenseitigen Öffnung von Wahlpflichtfächern/-modulen zum zweiten konsekutiven Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik: Die Studierenden haben immer wieder angeregt, die jeweiligen Wahl(pflicht-)module der beiden konsekutiven Masterstudiengänge gegenseitig zu „öffnen“ und im Rahmen einer Spezialisierung anzuerkennen. Der im Akkreditierungsbericht mehrfach angesprochenen Anregung zur Erweiterung des Wahlpflichtkatalogs wird damit Rechnung getragen.
3. Möglichkeit des berufsbegleitenden Studiums: Aus Studiengangbefragungen ist bekannt, dass viele Studierende nebenher berufstätig sind und gern offiziell berufsbegleitend studieren würden. Die Studien- und Prüfungsordnung wurde gezielt so verändert, dass dies zukünftig möglich sein wird.

### *Modifikationen am Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik*

Der neue Studienplan greift Anregungen der Gutachter im Rahmen der Programmakkreditierung 2018 sowie Anregungen der Studierenden auf:

1. Erweiterung der Wahlmöglichkeiten verbunden mit einer jeweiligen Vertiefung: Das Studiengangprofil der „angewandten Verfahrenstechnik“ bleibt unverändert, d. h. im Zentrum steht weiterhin die Anwendung verfahrenstechnischer Prinzipien und Denkweisen in den Feldern der Prozesstechnik, der Umwelttechnik und der Energietechnik. Die Wahl- bzw. Spezialisierungsmöglichkeit wird aber deutlich erweitert, so dass am Ende eine eindeutige Vertiefungsrichtung steht. Das zusätzliche Angebot greift ganz gezielt aktuelle Themen wie z. B. Energiespeicherung auf und integriert auch englischsprachige Lehrangebote.
2. Gegenseitige Öffnung von Wahlpflichtfächern/-modulen zum zweiten konsekutiven Masterstudiengang Maschinenbau sowie zu Masterstudiengängen anderer Fakultäten der Hochschule: Die Studierenden haben immer wieder angeregt, die jeweiligen Wahl(pflicht-)module der beiden konsekutiven Masterstudiengänge gegenseitig zu „öffnen“ und im Rahmen einer Spezialisierung anzuerkennen. Darüber hinaus sollen auch gezielt einzelne Module anderer Fakultäten belegbar sein.
3. Möglichkeit des berufsbegleitenden Studiums: Aus Studiengangbefragungen ist bekannt, dass viele Studierende nebenher berufstätig sind und gern offiziell berufsbegleitend studieren würden. Die Studien- und Prüfungsordnung wurde gezielt so verändert, dass dies zukünftig möglich sein wird.

Von 4 am Verfahren beteiligten Gutachtern haben 3 eine Stellungnahme abgegeben.

Die Gutachter kommen für das Siegel des Akkreditierungsrates einstimmig zu dem Votum, dass es sich bei der geplanten Änderung der Studien- und Prüfungsordnung um eine wesentliche Änderung handeln würde, auf die die Verleihung des Siegels des Akkreditierungsrates aber ausgedehnt werden kann.

Aus ihrer Sicht sollte jedoch im Zusammenhang mit der Durchführung der angemeldeten Namensänderung des Masterstudiengangs Leichtbau und Faserverbundtechnologie die von den Studierenden gewählte Profilrichtung künftig in den Dokumenten zum Studienabschluss (Zeugnis, Diploma Supplement) mitgenannt werden, da beide Profilrichtungen in einer Weise spezialisiert sind, dass die Bezeichnung „Maschinenbau“ allein zu falschen Vorstellungen über die Kompetenzen der Absolventen führen kann.

## **Stellungnahme des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (05.09.2019)**

Der Fachausschuss diskutiert die Änderung und schließt sich dem Votum der Gutachter an. Er stimmt zugleich dem ergänzenden Hinweis zu, der der Hochschule mit dem Beschluss über die Entscheidung der Akkreditierungskommission mitgeteilt werden soll.

Der Fachausschuss stellt fest, dass es sich bei der geplanten Erweiterung der Wahlmöglichkeiten innerhalb der Studiengänge um eine wesentliche Änderung der Akkreditierungsgrundlagen handeln würde, auf die die bis zum 30.09.2025 ausgesprochene Akkreditierung mit dem Siegel des Akkreditierungsrates für die Studiengänge Ma Maschinenbau (zuvor: Ma Leichtbau- und Faserverbundtechnologie) und Ma Umwelt- und Verfahrenstechnik der Hochschule Augsburg aber ausgedehnt werden kann.

## **Beschluss der Akkreditierungskommission (20.09.2019)**

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, dass es sich bei der geplanten Erweiterung der Wahlmöglichkeiten innerhalb der Studiengänge um eine wesentliche Änderung der Akkreditierungsgrundlagen handelt, auf die die bis zum 30.09.2025 ausgesprochene Akkreditierung mit dem Siegel des Akkreditierungsrates für die Studiengänge Ma Maschinenbau (zuvor: Ma Leichtbau- und Faserverbundtechnologie) und Ma Umwelt- und Verfahrenstechnik der Hochschule Augsburg aber ausgedehnt wird.

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

„Die Hochschule wird darauf hingewiesen, dass für den Studiengang Ma Maschinenbau (zuvor: Ma Leichtbau- und Faserverbundtechnologie) in den Dokumenten zum Studienabschluss (Zeugnis, Diploma Supplement) die von den Studierenden gewählte Profilrichtung mitgenannt werden soll.“

## Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Studiengangsfaltblatt sollen mit dem Bachelorstudiengang Maschinenbau folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Der Maschinenbau repräsentiert innerhalb der deutschen Wirtschaft den stärksten und zugleich am weitesten verzweigten Industriezweig. Dementsprechend breit gefächert sind die Anforderungen, die an einen Maschinenbau-Ingenieur gestellt werden. Maschinenbau-Studierende müssen fit gemacht werden für eine sich rasch verändernde (Arbeits-)Welt mit immer neuen Technologien und Entwicklungen. Daher legt die Hochschule Augsburg großen Wert darauf, ihren Studierenden die grundlegenden Kompetenzen zu vermitteln, die sie befähigen, Probleme lösen und Prozesse eigenverantwortlich steuern zu können.

Der grundständige, siebensemestrige Studiengang Maschinenbau steht für eine umfassende fachliche, mathematisch-naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Ausbildung. In den unteren Semestern ist der „klassische“ Maschinenbau im Vordergrund: Die Studierenden sollen sich ein breites und wissenschaftlich fundiertes Wissen aneignen. Ihre Kompetenzen anwenden können Studierende insbesondere während ihres Praxissemesters (5. Semester) in der Industrie, bevor sie sich in den Semestern 6 und 7 an der Hochschule Augsburg spezialisieren. Hierfür bieten wir ein vielfältiges Angebot an frei wählbaren Wahlpflichtmodulen aus folgenden Fachgebieten: Konstruktion und Entwicklung, Produktionstechnik, Fahrzeugtechnik, Energietechnik, Luft- und Raumfahrt.“

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

|          |   | CREDITS                         |   |   |   |   |                                             |   |   |   |    |                                          |    |    |    |    |                                       |    |    |    |    |                                                      |    |    |    |    |                                                          |    |                     |    |    |
|----------|---|---------------------------------|---|---|---|---|---------------------------------------------|---|---|---|----|------------------------------------------|----|----|----|----|---------------------------------------|----|----|----|----|------------------------------------------------------|----|----|----|----|----------------------------------------------------------|----|---------------------|----|----|
|          |   | 1                               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                                           | 7 | 8 | 9 | 10 | 11                                       | 12 | 13 | 14 | 15 | 16                                    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21                                                   | 22 | 23 | 24 | 25 | 26                                                       | 27 | 28                  | 29 | 30 |
| SEMESTER | 1 | M0100<br>Mathematik 1           |   |   |   |   | M0300<br>Physik                             |   |   |   |    | M0400<br>Mechanik 1<br>(Statik)          |    |    |    |    | M0600<br>Festigkeitslehre 1           |    |    |    |    | M0800<br>Werkstofftechnik 1                          |    |    |    |    | M1000<br>Konstruktion 1                                  |    |                     |    |    |
|          | 2 | M0200<br>Mathematik 2           |   |   |   |   | M0500<br>Mechanik 2<br>(Kinematik/ Kinetik) |   |   |   |    | M0700<br>Festigkeitslehre 2              |    |    |    |    | M0900<br>Werkstofftechnik 1           |    |    |    |    | M1200<br>Maschinenelemente 1                         |    |    |    |    | M1100<br>Konstruktion 2<br>(Konstruktion / CAD)          |    |                     |    |    |
|          | 3 | M1300<br>Numerik und Informatik |   |   |   |   | M1400<br>Schwingungslehre                   |   |   |   |    | M1900<br>Mess- und Regelungstechnik 1    |    |    |    |    | M1600<br>Thermodynamik 1              |    |    |    |    | M2100<br>Elektrotechnik/ Elektronik                  |    |    |    |    | M2200<br>Maschinenelemente 2                             |    |                     |    |    |
|          | 4 | M1700<br>Thermodynamik 2        |   |   |   |   | M1500<br>Strömungsmechanik                  |   |   |   |    | M1800<br>Steuerungs- und Antriebstechnik |    |    |    |    | M2000<br>Mess- und Regelungstechnik 2 |    |    |    |    | M2400<br>Fertigungsverfahren                         |    |    |    |    | M2300<br>Konstruktion 3<br>(Systemkonstruktion)          |    |                     |    |    |
|          | 5 | M2500<br>Industriepraktikum     |   |   |   |   |                                             |   |   |   |    |                                          |    |    |    |    |                                       |    |    |    |    |                                                      |    |    |    |    | M2600<br>Betriebsmanagement                              |    |                     |    |    |
|          | 6 | Wahlpflichtmodule               |   |   |   |   |                                             |   |   |   |    |                                          |    |    |    |    | M2700<br>Projekt                      |    |    |    |    | M2800<br>Projektmanagement<br>(Projektmethodik/ BWL) |    |    |    |    | M2900<br>Allgemeinwissenschaftliches<br>Wahlpflichtmodul |    |                     |    |    |
|          | 7 | Wahlpflichtmodule               |   |   |   |   |                                             |   |   |   |    |                                          |    |    |    |    | M3100<br>Bachelor-Thesis              |    |    |    |    |                                                      |    |    |    |    |                                                          |    | Bachelor-Kolloquium |    |    |

Gem. Studiengangsfaltblatt und sollen mit dem Bachelorgang Umwelt- und Verfahrenstechnik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Der Lebensraum des Menschen, die Umwelt, ist zunehmend belastet. Damit gewinnt der technische Umweltschutz an Bedeutung. Er trägt bei zu Klimaschutz, Energieeffizienz und Ressourcenschonung – wesentliche Herausforderungen für heute und die Zukunft. Diese Zukunft können Absolventen des Bachelorstudiengangs Umwelt- und Verfahrenstechnik gestalten.

Studierende des grundständigen siebensemestrigen Studiengangs erhalten an der Hochschule Augsburg eine ingenieurwissenschaftlich-technische Ausbildung, die sich bis in die Naturwissenschaften hinein erstreckt und ganzheitlich interdisziplinär angelegt ist. Es geht vor allem darum, die in Natur und Technik ablaufenden Prozesse zu verstehen, um verfahrenstechnische Lösungen entwickeln zu können. Als Verfahrenstechnik bezeichnet man die Umwandlung von Stoffen durch mechanische, thermische, chemische und biologische Prozesse. Die Verfahrenstechnik kennt etwa 60 Grundoperationen, die sowohl in der Umwelttechnik als auch in der Produktion von Massengütern wie Zement, Benzin, Papier, Kosmetik und Bier eingesetzt werden.

Der Studienplan berücksichtigt in den ersten beiden Semestern naturwissenschaftlich-technische Grundlagenmodule, die im 3. und 4. Semester anwendungsorientiert auf eine breitere Basis gestellt werden. Das Erlernte können die Studierenden dann im 5. Semester während eines praktischen Studiensemesters erstmals in der Praxis unter Beweis stellen und in einem Industriebetrieb anwenden. Im letzten Studienjahr (6. und 7. Semester) sind die angehenden Ingenieure gefordert, sich zu spezialisieren: Ein breites Angebot an Wahlpflichtmodulen ermöglicht eine Spezialisierung auf die Bereiche Umwelt- oder Energietechnik.

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

|          |                   | CREDITS                                                    |   |   |   |   |   |                                                |   |   |    |    |    |                                                                |    |    |    |    |                          |                                            |    |    |    |    |    |                                           |    |    |    |    |    |
|----------|-------------------|------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------------------------------------------------|---|---|----|----|----|----------------------------------------------------------------|----|----|----|----|--------------------------|--------------------------------------------|----|----|----|----|----|-------------------------------------------|----|----|----|----|----|
|          |                   | 1                                                          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                              | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13                                                             | 14 | 15 | 16 | 17 | 18                       | 19                                         | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25                                        | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| SEMESTER | 1                 | U0100<br>Mathematik 1                                      |   |   |   |   |   | U0400<br>Chemie<br>(anorganische / organische) |   |   |    |    |    | U0500<br>Technische Mechanik<br>(Statik / Kinematik / Kinetik) |    |    |    |    |                          | U0700<br>Werkstofftechnik                  |    |    |    |    |    | U0900<br>Grundlagen<br>Umwelttechnik      |    |    |    |    |    |
|          | 2                 | U0200<br>Mathematik 2                                      |   |   |   |   |   | U0300<br>Physik                                |   |   |    |    |    | U0600<br>Festigkeitslehre                                      |    |    |    |    |                          | U0800<br>Elektrotechnik-<br>und Elektronik |    |    |    |    |    | U1000<br>Grundlagen<br>Verfahrenstechnik  |    |    |    |    |    |
|          | 3                 | U1100<br>Numerik und<br>Informatik                         |   |   |   |   |   | U1200<br>Apparatekonstruktion<br>und CAD       |   |   |    |    |    | U1400<br>Thermodynamik 1                                       |    |    |    |    |                          | U1300<br>Strömungsmechanik                 |    |    |    |    |    | U1800<br>Mechanische<br>Verfahrenstechnik |    |    |    |    |    |
|          | 4                 | U2000<br>Allgemeinwissenschaft-<br>liches Wahlpflichtmodul |   |   |   |   |   | U1600<br>Mess- und<br>Regelungstechnik         |   |   |    |    |    | U1500<br>Thermodynamik 2                                       |    |    |    |    |                          | U1700<br>Maschinen- und<br>Apparatelemente |    |    |    |    |    | U1900<br>Thermische<br>Verfahrenstechnik  |    |    |    |    |    |
|          | 5                 | U2100<br>Industriepraktikum                                |   |   |   |   |   |                                                |   |   |    |    |    |                                                                |    |    |    |    |                          |                                            |    |    |    |    |    | U2200<br>Betriebsmanagement               |    |    |    |    |    |
| 6        | Wahlpflichtmodule |                                                            |   |   |   |   |   |                                                |   |   |    |    |    |                                                                |    |    |    |    |                          |                                            |    |    |    |    |    |                                           |    |    |    |    |    |
| 7        | Wahlpflichtmodule |                                                            |   |   |   |   |   |                                                |   |   |    |    |    |                                                                |    |    |    |    | U2400<br>Bachelor-Thesis |                                            |    |    |    |    |    |                                           |    |    |    |    |    |

Gem. Studiengangsfaltblatt und sollen mit dem Masterstudiengang Leichtbau und Faserverbundtechnologie folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Die Thematik „Ressourceneffizienz“ ist weltweit präsent. Sie fordert Ingenieure, ihr entsprechend Lösungen entwickeln und Technologien anwenden zu können. Faserverbundwerkstoffen und Leichtbau kommt hierbei eine Schlüsselrolle zu: Beide Begriffe stehen für Ressourceneffizienz und High-Tech, welche nur durch eine fundierte und zeitgemäße Ausbildung sichergestellt werden können. Der Bedarf an Ingenieuren in der Industrie in diesem Bereich ist weltweit groß und wird weiter zunehmen.

Diesem Bedarf trägt der dreisemestrige konsekutive Master-Studiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie Rechnung: Er ist praxisnah und anwendungsorientiert. Er ist auf eine technisch-wissenschaftliche Weiterqualifikation und interdisziplinär angelegt. Er zielt darauf ab, Absolventen auf herausgehobene Tätigkeiten vorzubereiten und bezieht daher auch Schlüsselqualifikationen wie methodische und soziale / interkulturelle Kompetenz ein.

Das Studium besteht aus zwei theoretischen Semestern sowie der Master-Arbeit, die im 3. Semester anzufertigen ist.“

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

|          |   | CREDITS                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|---|----------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| SEMESTER | 1 | Modul A<br>Angewandte Mathematik             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | 2 | Modul F<br>Höhere Mechanik                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | 3 | Modul L<br>Masterarbeit und Masterkolloquium |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Gem. Studiengangsfaltblatt und sollen mit dem Masterstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Die Umwelttechnik ist eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Dementsprechend groß ist der Bedarf an Ingenieuren mit umwelttechnischem Know-how. Diesem trägt der dreisemestrig konsequente Master-Studiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik Rechnung: Er ist praxisnah und anwendungsorientiert. Er ist verfahrenstechnisch und interdisziplinär angelegt. Er zielt darauf ab, Absolventen auf herausgehobene Tätigkeiten vorzubereiten und bezieht daher unter anderem auch wissenschaftlich-methodisches Arbeiten, betriebswirtschaftlich-organisatorische sowie Schlüssel-Qualifikationen ein.

Das Studium besteht aus zwei theoretischen Semestern sowie der Master-Arbeit, die im 3. Semester anzufertigen ist.“

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

|          |   | CREDITS                                          |   |   |   |   |   |                                          |   |   |    |    |    |                                                  |    |    |    |    |    |                                        |    |    |    |    |    |                                    |    |    |    |    |    |
|----------|---|--------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------------------------------------------|---|---|----|----|----|--------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----------------------------------------|----|----|----|----|----|------------------------------------|----|----|----|----|----|
|          |   | 1                                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                        | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13                                               | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19                                     | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25                                 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| SEMESTER | 1 | Modul A<br>Wahlpflichtmodule                     |   |   |   |   |   | Modul B<br>Fluidmechanik / CFD           |   |   |    |    |    | Modul G<br>Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement |    |    |    |    |    | Modul D<br>Energieverfahrenstechnik    |    |    |    |    |    | Modul E<br>Schlüsselkompetenzen    |    |    |    |    |    |
|          | 2 | Modul F<br>Anlagenplanung und Sicherheitstechnik |   |   |   |   |   | Modul C<br>Regel- und Prozessleittechnik |   |   |    |    |    | Modul H<br>Prozessmodellierung / -simulation     |    |    |    |    |    | Modul I<br>Planspiele / Gruppenprojekt |    |    |    |    |    | Modul K<br>BWL / Energiewirtschaft |    |    |    |    |    |
|          | 3 | Modul L<br>Masterarbeit und Masterkolloquium     |   |   |   |   |   |                                          |   |   |    |    |    |                                                  |    |    |    |    |    |                                        |    |    |    |    |    |                                    |    |    |    |    |    |

Gem. Studiengangsfaltblatt und sollen mit dem Masterstudiengang Technologie-Management folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Projektingenieure, Teilprojekt- und Projektleiter müssen sich heute internationalen und interdisziplinären technologischen Innovations- und Entwicklungsprojekten stellen. Fundiertes Wissen ist dafür notwendig. Im Fokus des berufsbegleitenden Masterstudiengangs Technologie-Management steht: Technologie, Management und Betriebswirtschaft, Sozialkompetenz. Sie erwerben in den Lehrveranstaltungen neue Kenntnisse und Fertigkeiten und können diese direkt in Ihrer tagtäglichen Arbeit im Betrieb um- und in Projekten einsetzen.

Im Mittelpunkt des Studiums stehen praxisnahe Gruppenprojekte aus den Bereichen: Faserverbundtechnologie (FVT), Konstruktion und Entwicklung (KE), Mechatronik (ME), Produktionstechnik (PT), Umwelt- und Verfahrenstechnik (UVT; in Vorbereitung). Diese werden in enger Kooperation mit der Industrie über zwei Semester durchgeführt und stellen eine ausreichende Nähe zur Praxis und damit zu den neuesten Methoden, Technologien und Verfahren sicher.

Als Absolvent des Studiengangs Technologie-Management qualifizieren Sie sich für weiterführende Aufgaben in modernen Industrieunternehmen. Der nächste Schritt auf Ihrer Karriereleiter wird Ihnen damit ermöglicht.“

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

## 0 Anhang: Lernziele und Curricula

| MODULCODE      | MODULBEZEICHNUNG                                                                                              | SEMESTER          | CREDITS         |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| <b>1 GPR</b>   | <b>Gruppenprojekt</b>                                                                                         | <b>3 und 4</b>    | <b>9</b>        |
| <b>2 FWP</b>   | <b>Technische Vertiefungsmodule zum Gruppenprojekt</b>                                                        |                   |                 |
| 2 QM, FMEA, QS | Qualitätskompetenz                                                                                            | 2                 | 5               |
| 2 NW           | Neue Werkstoffe und deren Verarbeitung                                                                        | 1                 | 5               |
| 2 VPP          | Virtuelle Produktentstehung, Virtuelle Produktionsplanung                                                     | 2                 | 5               |
| 2 ST, KOM      | Steuerungstechnik, Logistik                                                                                   | 1                 | 5               |
| 2 SE           | Systems Engineering                                                                                           | 4                 | 5               |
|                | <b>Wahlpflichtmodule gemäß gewählter Vertiefungsrichtung</b>                                                  | <b>2, 3 und 4</b> | <b>10</b>       |
|                | Vertiefungsrichtungen: Faserverbundtechnologie, Konstruktion und Entwicklung, Mechatronik, Produktionstechnik |                   |                 |
| <b>3 TK</b>    | <b>Technologiekompetenz</b>                                                                                   |                   |                 |
| 3.1 INO        | Innovationsmanagement                                                                                         | 5                 | 5               |
| 3.2 PMG        | Projektmanagement                                                                                             | 3                 | 5               |
| <b>4 BK1</b>   | <b>Betriebswirtschaftliche Kompetenz I</b>                                                                    |                   |                 |
| 4.1 FIM 1      | Finanzwirtschaft, Rechnungswesen                                                                              | 1                 | 2               |
| 4.2 FIM 2      | Finanzcontrolling                                                                                             | 3                 | 2               |
| 4.3 FIM 3      | Investitionsplanung und -management                                                                           | 2                 | 2               |
| <b>5 BK2</b>   | <b>Betriebswirtschaftliche Kompetenz II</b>                                                                   |                   |                 |
| 5.1 UST, MAR   | Unternehmensstrategie, Marketing                                                                              | 1                 | 3               |
| 5.2 IVT        | Internationales Vertragsrecht, Arbeitsrecht                                                                   | 5                 | 2               |
| <b>6 SK</b>    | <b>Soziale Kompetenz</b>                                                                                      |                   |                 |
| 6.1 SPR        | Internationale Kompetenz, Fremdsprache                                                                        | 3                 | 2               |
| 6.2 KT         | Kommunikation und Teamarbeit                                                                                  | 1                 | 1               |
| 6.3 GK         | Gruppen- und Konfliktmoderation                                                                               | 1                 | 1               |
| 6.4 C          | Führungskompetenz, Coaching                                                                                   | 3                 | 1               |
| <b>7 MA</b>    | <b>Masterarbeit</b>                                                                                           | <b>5</b>          | <b>20</b>       |
|                |                                                                                                               |                   | <b>SUMME 90</b> |