



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Masterstudiengänge

Fertigungs- und Werkstofftechnik

Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau

an der

Hochschule Kempten

Stand: 31.03.2017

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief der Studiengänge	5
C Bericht der Gutachter	8
D Nachlieferungen	40
E Zusammenfassung: Beschlussempfehlung der Gutachter (01.03.2017)	41
F Stellungnahmen der Fachausschüsse	42
Fachausschuss 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik (16.03.2017)	42
Fachausschuss 06 - Wirtschaftsingenieurwesen (21.03.2017)	43
G Beschluss der Akkreditierungskommission (31.03.2017)	44
Anhang: Lernziele und Curricula	46

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA ¹
Ma Fertigungs- und Werkstofftechnik Erstakkreditierung	AR ²	Erstakkreditierung	FA 01
Ma Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau	AR	Erstakkreditierung	FA 01, 06
<p>Vertragsschluss: 26.09.2017</p> <p>Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 29.11.2017</p> <p>Auditdatum: 10.02.2017</p> <p>am Standort: Hochschule Kempten, Bahnhofstraße 61, 87435 Kempten (Allgäu), Raum A404</p>			
<p>Gutachtergruppe:</p> <p>Prof. Dr. Michael Gehde, Technische Universität Chemnitz;</p> <p>Alexander Müller, Maxam Deutschland GmbH;</p> <p>Prof. Dr. Matthias Werner, Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung;</p> <p>Rick Augner (studentischer Vertreter), Technische Universität Illmenau .</p>			
<p>Vertreter/in der Geschäftsstelle: Dr. Thomas Lichtenberg</p>			
<p>Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p>Angewendete Kriterien:</p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015</p> <p>Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 04.12.2014</p>			

¹ FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 06 = Wirtschaftsingenieurwesen

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

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

B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte /Einheit	h) Aufnahme-rhythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangprofil
Fertigungs- und Werkstofftechnik, M.SC.	Master of Science, Manufacturing and Materials Engineering		Level 7	Vollzeit, Teilzeit		3 Semester (Vollzeit), 6 Semester (Teilzeit)	90 ECTS	WS und SS, SS 2016	Konsekutiv	Anwendungsorientiert
Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau, M.Eng.	Master of Engineering, Industrial Engineering with focus on mechanical engineering		Level 7	Vollzeit, Teilzeit		3 Semester (Vollzeit), 6 Semester (Teilzeit)	90 ECTS	WS und SS, SS 2016	Konsekutiv	Anwendungsorientiert

³ EQF = European Qualifications Framework

Für den Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Der Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik ist als anwendungsorientierter postgradualer konsekutiver Studiengang konzipiert. Er baut inhaltlich sowohl auf rein technischen als auch auf interdisziplinären Diplom- oder Bachelor-Studiengängen auf, die dem Maschinenbau nahe stehen.

Der Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik qualifiziert die Absolventen für eine herausgehobene Tätigkeit im Produktionsprozess technischer Produkte. Die Inhalte zielen auf eine fundierte Vertiefung der fertigungs- und werkstoffspezifischen Kompetenzen und den Erwerb von praxisorientiertem Spezialwissen im Wesentlichen auf technischen Gebieten des Maschinenbaus ab. Darüber hinaus sollen selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten und fachübergreifendes, interdisziplinäres Denken sowie Teamarbeit und Führungskompetenz trainiert werden, beispielsweise bei der Entwicklung innovativer Werkstoffe, beim Management komplexer Projekte oder beim Einsatz moderner Produktionsprozesse.

Die angebotenen Module sind eng mit Forschungsprojekten der Hochschule verzahnt. Innovationskompetenz und Kenntnisse über modernste technische Lösungsansätze in einigen ausgewählten Themen sollen dadurch erzielt werden.“

Für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau hat die Hochschule auf der fachspezifischen Webseite folgendes Profil beschrieben:

„Der Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau ist als anwendungsorientierter post-gradualer konsekutiver Studiengang konzipiert. Er baut inhaltlich auf Bachelor- oder Diplom-Studiengängen auf, die eine Basis im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau aufweisen.

Ein Wirtschaftsingenieurstudium soll generell Fähigkeiten zum verantwortlichen Handeln in Unternehmen aufbauen unter Berücksichtigung von technischen und wirtschaftlichen Aspekten, mit denen außer finanziellen z.B. auch juristische, organisatorische, soziale, ökologische und internationale gemeint sind. Insgesamt wird ein erfolgreicher Umgang mit einer großen Themenvielfalt erwartet.

Das Masterangebot wurde auf berufsrelevante Themen fokussiert mit Schwerpunktsetzung auf einige konkrete Bedarfe für Höherqualifizierte. Dazu zählen insbesondere Projektleitungstätigkeiten in folgenden Bereichen:

- Kundenprojekte als Aufgabenbereich mit vielseitigen Koordinationsanforderungen zur erfolgreichen Erfüllung individueller Bedarfe, der für viele Unternehmen aus den Bereichen Anlagenbau, Investitionsgüterherstellung oder Großserienzulieferung höchste Bedeutung hat.
- Fabrikplanung als komplexe mehrstufige Aufgabenstellung ausgehend vom Wissen über einen gewünschten Output unter bestimmten Randbedingungen bis zur Feststellung benötigter Einrichtungen und Dienste.
- Fertigungsorganisation als langjährig aktuelle Herausforderung, Lieferversprechen pünktlich zu erfüllen bei hoher Produktivität und nachvollziehbar begründeten Beständen.
- Geschäftsplanung als innovationstreibender Prozess beginnend mit der Entwicklung von Geschäftsideen bis zur Erstellung von Entscheidungsgrundlagen.

Ziel des Studiengangs ist die praxisorientierte Vermittlung vertiefter Erkenntnisse und Methoden des Wirtschaftsingenieurwesens Maschinenbau sowie die Qualifikation der Absolventen/innen für eine herausgehobene Tätigkeit in diesem Berufsfeld.

Neben den Fächern, die Kenntnisse zur Bewältigung der oben stehenden Tätigkeitsschwerpunkten vermitteln, werden zusätzlich Vorlesungen auf Spezialgebieten des Maschinenbaus angeboten, z. B. Konkretisierung Industrie 4.0.“

C Bericht der Gutachter

Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Evidenzen:

- Selbstbericht Fakultät Maschinenbau Studiengänge: Master Fertigungs- und Werkstofftechnik und Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau, Kapitel 2.2, 2.3, 3.2, 3.3
- Exemplarisches Diploma Supplement aus dem Master Produktentwicklung im Maschinen- und Anlagenbau, Punkt 4.2
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik (FW) an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten
- Studiengangziele
 - Ma Fertigungs- und Werkstofftechnik: <http://www.hochschule-kempten.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften/fertigungs-und-werkstofftechnik-master-of-science/studienziele.html> (Zugriff 11.02.2017)
 - Ma Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau: <http://www.hochschule-kempten.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften/wirtschaftsingenieurwesen-maschinenbau-master-of-engineering/studienziele.html> (Zugriff 11.02.2017)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter begrüßen, dass auf den studiengangspezifischen Webseiten der Studiengänge Master Fertigungs- und Werkstofftechnik und Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau die Studienziele auf einer separaten Seite ausgewiesen sind. Ferner sehen die Gutachter in den fachspezifischen Prüfungsordnungen, dass in § 2 die Studienziele in nahezu identischer Weise wie auf der Webseite, wenn auch ohne beispielhafte Inhalte, verankert werden. Ferner legt die Hochschule ein exemplarisches Diploma Supplement für den Masterstudiengang Produktentwicklung im Maschinen- und Anlagenbau vor, da studiengangspezifische Diploma Supplements in Ermangelung von Absolventen noch nicht angefertigt wurden. Aus diesem beispielhaften Diploma Supplement geht hervor, dass unter Punkt 4.2 die Studienziele sowie die angestrebten Lernergebnisse derart dar-

gestellt werden wie sie auch im Selbstbericht zu finden sind. Mit Blick auf die weiter unten dargelegte Analyse der Inhalte der Lernziele, wie sie auf der Webseite erscheinen, kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die Darstellung auf der Webseite stellenweise unzureichend ist und um die im Selbstbericht aufgeführten angestrebten Lernergebnisse zu ergänzen sind. Somit sehen die Gutachter die Studienziele zwar durch das Diploma Supplement angemessen verankert; die veröffentlichte Version ist aus ihrer Sicht allerdings entsprechend zu ergänzen.

Folgt man den auf der Webseite aufgeführten Studienzielen soll der Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik die Kompetenz zum „selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten“ entwickeln. Für den Masters Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau wird den Gutachtern anhand der Tatsache, dass eine wissenschaftliche Abschlussarbeit eigenständig zu erarbeiten ist, deutlich, dass vertiefte Kompetenzen zum wissenschaftlichen Arbeiten erlangt werden sollen. Somit können die Gutachter für beide Studiengänge nachvollziehen, dass eine *wissenschaftliche Befähigung* angestrebt wird. Laut Prüfungsordnung „qualifiziert der Master Fertigungs- und Werkstofftechnik die Absolventen für eine herausgehobene Tätigkeit im Produktionsprozess technischer Produkte“. Analog heißt es für den Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau, dass „der Studiengang für verantwortungsvolle Tätigkeiten, die maßgeblich zur Wettbewerbsstärke von Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus beitragen, qualifiziert“. Somit erkennen die Gutachter für beide Studiengänge, dass sie darauf ausgelegt sind, die Absolventen zu *befähigen, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit* aufzunehmen. Im Gespräch mit den Programmverantwortlichen wird den Gutachtern erläutert, dass die Hochschule ein sehr enges Netzwerk mit der regionalen mittelständischen Industrie pflegt. In der Entwicklungsphase beider Masterstudiengänge gab es intensive Konsultationen mit regionalen Betrieben, um die Bedürfnisse der Industrie vor Ort direkt in die Konzeption der Studiengänge mit einfließen zu lassen. Auch wenn bisher noch keine Studierenden die zu akkreditierenden Studiengänge abgeschlossen haben, so können die Programmverantwortlichen den Gutachtern plausibel darlegen, dass es auf dem Arbeitsmarkt eine Nachfrage nach Absolventen dieser Studiengänge gibt. Auf den Webseiten beider Studiengänge können die Gutachter keine klar nachvollziehbaren Lernziele erkennen, die auf die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement ausgerichtet sind. Allerdings finden sich im Selbstbericht in den Lernergebnissen zu beiden Studiengängen Aussagen wie „dass die Studierenden die Kompetenz erwerben sollen, Daten kritisch zu bewerten und daraus Schlüsse zu ziehen“ oder „die Anwendung von neuen Technologien in der Fertigungs- und Werkstofftechnik zu untersuchen und zu bewerten“. Anhand dieser Formulierung vermuten die Gutachter zwar, dass damit gemeint ist, dass das eigene ingenieurtechnische Handeln kritisch hinterfragt und die daraus resultierenden gesellschaftlichen Konsequenzen be-

rücksichtigt werden sollen; allerdings muss der Bezug zum *gesellschaftlichen Engagement* noch plausibler formuliert werden, wie die Gutachter ergänzen. Im Selbstbericht ist für beide Studiengänge ausgeführt, dass sowohl die „Kompetenz, auch nicht-technische Sachverhalte zu berücksichtigen“, die „Kompetenz zur Leitung von Teams aus unterschiedlichen Disziplinen“ als auch die „Fertigkeit in nationalen und internationalen Kontexten zu arbeiten und sicher zu kommunizieren“ auf die *Persönlichkeitsentwicklung* der Studierenden abzielen und darüber hinaus auch *überfachliche Kompetenzen* entwickeln sollen.

Anhand des vorliegenden Selbstberichtes untersuchen die Gutachter die fachlichen Inhalte beider Studiengänge und kommen dabei zu folgender Einschätzung: Der Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik will die Absolventen für eine herausgehobene Tätigkeit im Produktionsprozess technischer Produkte qualifizieren. Absolventen des Masterstudiengangs sollen über vertiefte, ergänzte und neue Kenntnisse und Kompetenzen aus Kerngebieten der Fertigungs- und Werkstofftechnik, wie z.B. Beschichtungs- und Oberflächentechnik, spanender und generativer Fertigungsverfahren, Umformtechnik, Pulvertechnologie und pulvertechnologischer Werkstoffkunde, Kunststofftechnik sowie Fügetechnik verfügen. Damit zielen die Inhalte auf eine fundierte Vertiefung der fertigungs- und werkstoffspezifischen Kompetenzen und den Erwerb von praxisorientiertem Spezialwissen auf technischen Gebieten des Maschinenbaus ab. Darüber hinaus sollen selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten und fachübergreifendes, interdisziplinäres Denken vermittelt werden. Die Gutachter sehen hierin angemessene fachliche Kompetenzen angestrebt. Der Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau baut inhaltlich sowohl auf technischen, wirtschaftlichen als auch auf interdisziplinären Diplom- oder Bachelor-Studiengängen auf, die dem Wirtschaftsingenieurwesen mit Schwerpunkt Maschinenbau nahe stehen. Der Studiengang ist maßgeblich darauf ausgerichtet, die Wettbewerbsstärke von Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus mit Ausrichtungen auf marktorientierte Projekte einerseits und komplexe betriebliche Projekte andererseits auszubauen. Absolventen sollen über vertiefte, ergänzte und neue Kenntnisse und Kompetenzen in Kerngebieten des angewandten Wirtschaftsingenieurwesens verfügen. Zu diesen Gebieten zählen die Führung von Kundenprojekten, Geschäftsplanung, Fabrikplanung und Fertigungsorganisation sowie deren direkte Unterstützungsfachgebiete. Mit Spezialgebieten des Maschinenbaus soll die Wahrnehmung von Technik unter strukturellen und entscheidungsrelevanten Aspekten gestärkt werden. Auch in diesen Studienzielen können die Gutachter eine angemessene fachliche Ausrichtung erkennen.

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Studiengangziele sowohl auf fachliche als auch auf überfachliche Kompetenzen abzielen. Die Gutachter können ebenfalls nachvoll-

ziehen, dass die angestrebten Kompetenzen mit dem Qualifikationsprofil Level 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen korrespondieren, welcher in seinen Zielen explizit die Fähigkeit fordert, die Leitung und Gestaltung komplexer Arbeits- und Lernkontexte zu übernehmen. Dies wird nach Einschätzung der Gutachter in dem Ziel abgedeckt, dass Absolventen die „Kompetenz zur Leitung von Teams aus unterschiedlichen Disziplinen“ inne haben sollen. Festzuhalten bleibt allerdings, dass die fachlich spezifisch ausdifferenzierten Studiengangsziele aus dem Selbstbericht für beide Studiengänge auch zu veröffentlichen sind.

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

Die Gutachter danken für den Hinweis, dass die Lernergebnisse für beide Studiengänge in einem separaten Link auf der fachspezifischen Webseite vorliegen und sehen damit, dass die Studienziele und Lernergebnisse für alle Interessenträger in transparenter und angemessener Form zur Verfügung stehen. Allerdings bleiben Sie dabei, dass die Qualifikationsziele um die „Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement“ zu ergänzen sind. Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

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

Der Studiengang entspricht den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005 in der jeweils gültigen Fassung

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

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

Der Studiengang entspricht den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung

Evidenzen:

- Selbstbericht Fakultät Maschinenbau Studiengänge: Master Fertigungs- und Werkstofftechnik und Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau, Kapitel 2.2, 2.3, 3.2, 3.3

- Grundordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Kempten
- Allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten (APO)
- Exemplarisches Diploma Supplement aus dem Master Produktentwicklung im Maschinen- und Anlagenbau, Punkt 4.2
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik (FW) an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten
- Modulbeschreibungen
 - Ma Fertigungs- und Werkstofftechnik: <http://www.hochschule-kempten.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften/fertigungs-und-werkstofftechnik-master-of-science/module.html> (Zugriff 11.02.2017)
 - Ma Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau: <http://www.hochschule-kempten.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften/wirtschaftsingenieurwesen-maschinenbau-master-of-engineering/module.html> (Zugriff 11.02.2017)
- Zulassungsbedingungen
 - Satzung über das Immatrikulations-, Beurlaubungs-, Rückmelde- und Exmatrikulationsverfahren an der Fachhochschule Kempten
 - Ma Fertigungs- und Werkstofftechnik: <http://www.hochschule-kempten.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften/fertigungs-und-werkstofftechnik-master-of-science/zugangsvoraussetzungen.html> (Zugriff 11.02.2017)
 - Ma Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau: <http://www.hochschule-kempten.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften/wirtschaftsingenieurwesen-maschinenbau-master-of-engineering/zugangsvoraussetzungen.html> (Zugriff 11.02.2017)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

a) Studienstruktur und Studiendauer

Aus § 3 der fachspezifischen Prüfungsordnungen und den jeweiligen Anlagen mit der Modulübersicht geht hervor, dass die Regelstudienzeit beider Masterstudiengänge drei Semester beträgt und insgesamt 90 Leistungspunkte umfasst. Ferner ist in den Anlagen zu den fachspezifischen Prüfungsordnungen für beide Masterstudiengänge festgelegt, dass für die obligatorische Masterarbeit ein Bearbeitungsumfang von 20 ECTS-Punkten vorzusehen ist. Somit erkennen die Gutachter, dass die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer dieser Studiengänge eingehalten werden.

b) Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

In § 5 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik ist festgelegt, dass als Zugangsvoraussetzung der erfolgreiche Abschluss eines Bachelor- oder Diplomstudiums Maschinenbau oder eines vergleichbaren Fachgebietes an einer deutschen oder ausländischen Hochschule mit mindestens 210 ECTS-Punkte gefordert wird. Auf Rückfrage erläutern die Programmverantwortlichen, dass über die Gleichwertigkeit der Abschlüsse im Einzelfall die Prüfungskommission entscheidet. Bewerber aus den genannten Studiengängen mit mindestens 180 Kreditpunkten werden zugelassen, wenn der Nachweis über eine praktische Ingenieur Tätigkeit in einem dem Maschinenbau nahen Berufsfeld von mindestens 20 Wochen zusätzlich erbracht wird. Die Bewerbung erfolgt mit dem Abschlusszeugnis und der Notendurchschnitt des Abschlusses muss mindestens 2,5 betragen. Analog sind in § 5 der Studien- und Prüfungsordnung für den Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau die Zulassungsbedingungen definiert, mit dem Unterschied, dass der Notendurchschnitt des Abschlusses mindestens 2,2 betragen muss.

Da die erste Einschreibung für beide Studiengänge erst 2016 erfolgte, gibt es bislang nur beschränkte Erfahrungswerte. Die Hochschule erläutert, dass die Masterstudiengänge eingerichtet wurden, um Bachelorabsolventen der Hochschule Kempten auch einen konsekutiven Masterabschluss zu ermöglichen. Von daher hatte man erwartet, dass insbesondere Bachelorabsolventen aus dem eigenen Hause die Masterprogramme belegen würden. In der Praxis hat sich aber gezeigt, dass zwischen 60-70% der Bewerber von anderen Hochschulen aus Bayern oder auch anderen Hochschulen aus dem Bundesgebiet kommen. Die Programmverantwortlichen zeigen sich aber zufrieden mit dieser Entwicklung, da dies eine größere Vielfalt in die Studierendenschaft bringe. Im direkten Gespräch ergänzen die Studierenden, dass es vor allem die Besonderheit der Studienprogramme war, die sie zur Bewerbung bewogen hätten. Derzeit zeichnet sich eine weitaus höhere Bewerberzahl als Studienplätze ab, was es ermöglicht, weitgehend Studierende mit guten Abschlüssen zuzulassen. Das Auswahlverfahren beschreiben die Studierenden als transparent und nachvollziehbar.

c) Studiengangprofile

Laut Selbstbericht sind beide Studiengänge als postgraduale anwendungsorientierte Studiengänge konzipiert, was den Gutachtern insbesondere für den Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau aufgrund der engen Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaft und den praxisorientierten Projekten plausibel erscheint. Für den Master Fertigungs- und Werkstofftechnik unterstreicht die Hochschule, dass die angebotenen Module sehr eng mit Forschungsprojekten der Hochschule Kempten verzahnt sind, beispielsweise durch Themenstellungen für die Projektarbeiten aus dem Gebiet der Werkstoff- oder Fertigungstechnik sowie der Masterarbeiten. Trotz der Forschungsstärke steht allerdings der Anwendungsbezug im Vordergrund, wie die Programmverantwortlichen erläutern. Daher erscheint den Gutachtern für beide Studiengänge eine anwendungsorientierte Profilausrichtung nachvollziehbar.

d) Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

Die studiengangspezifischen Studien- und Prüfungsordnungen definieren beide Studiengänge in § 2 als konsekutive Studiengänge, die den erfolgreichen Abschluss eines Bachelor- oder Diplomstudiums voraussetzen. Die Gutachter können der Einordnung der Masterstudiengänge als konsekutive Programme folgen, da in den Masterstudiengängen vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Teilbereichen des jeweiligen Bachelorprogramms vermittelt und fachspezifische Anforderungen vorausgesetzt werden, welche durch grundlegende Bachelorstudiengänge abgedeckt werden.

e) Abschlüsse

Die Gutachter stellen fest, dass für die zu akkreditierenden Studiengänge nur ein Abschlussgrad vergeben wird und die Vorgaben der KMK somit eingehalten werden.

f) Bezeichnung der Abschlüsse

Die Gutachter entnehmen § 13 der Studien- und Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Fertigungs- und Werkstofftechnik, dass hier ein „Master of Science“ vergeben wird, während für den Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau der „Master of Engineering“ vorgesehen ist. Die Programmverantwortlichen des Studiengangs Fertigungs- und Werkstofftechnik erläutern, dass in diesem Studiengang zahlreiche Forschungsprojekte mit angebunden sind, die in die Lehre integriert werden und damit eine anwendungsbezogene Forschungsausrichtung sicherstellen. Dies würde die Verleihung eines „Master of Science“ rechtfertigen. Die Gutachter sehen dies kritisch, da nach ihrem Verständnis ein „Master of Science“ normalerweise für forschungsorientierte Studiengänge vorgesehen ist, wohingegen dieses Studienprogramm ja explizit anwendungsorientiert ist. Allerdings entspricht die Hochschule mit ihrer Vergabe des Abschlusses den Vorgaben der

KMK, womit damit das Kriterium erfüllt ist. Nichtsdestotrotz raten die Gutachter, die Vergabe dieses Abschlusses noch einmal zu überdenken.

In § 12 beider Studien- und Prüfungsordnungen ist definiert, dass das Zeugnis durch ein Diploma Supplement und ein Transcript of Records ergänzt wird. Ferner wird erläutert, dass neben der Prüfungsgesamtnote die tatsächliche Prozentzahl der Absolventen pro absoluter Note im Diploma Supplement ausgewiesen wird, wobei als Grundlage für die Berechnung vier vorhergehende Semester als Kohorte zu erfassen sind. Anhand des vorgelegten exemplarischen Diploma Supplements können die Gutachter erkennen, dass dies angemessen umgesetzt wird. Ferner bestätigen die Gutachter, dass im Diploma Supplement auf den deutschen Qualifikationsrahmen hingewiesen wird, was sie für ausreichend erachten.

g) Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktsystem

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

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

Der Studiengang entspricht den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen

Evidenzen:

- Landesspezifische Strukturvorgaben des Landes Bayern

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die landesspezifischen Strukturvorgaben des Landes Bayern fordern, dass die Zugangsvoraussetzungen für einen konsekutiven Masterstudiengang einen Hochschulabschluss oder einen gleichwertigen Abschluss voraussetzen. Wie weiter oben in diesem Abschnitt erläutert wird, legt die Studien- und Prüfungsordnung in § 5 fest, dass Bewerber einen Nachweis eines mindestens 180 Kreditpunkte umfassenden Bachelorabschlusses nachweisen müssen. Ferner sind in der Studien- und Prüfungsordnung weitere Zusatzvoraussetzungen (über den ersten Hochschulabschluss hinaus) festgelegt, insbesondere der Notendurchschnitt von mindestens 2,2 bzw. 2,5 der grundständigen Studiengänge (vgl. Ausführungen in diesem Kriterium). Für beide Masterstudiengänge beträgt die Regelstudienzeit grund-

sätzlich drei Semester; hinzu kommt noch eine Teilzeitvariante von 6 Semestern. Für grundständige Bachelorstudiengänge und die konsekutiv darauf aufbauenden Masterstudiengänge sind an der Hochschule Kempten in der Summe 5 Jahre vorgesehen. Die Gutachter sehen die landesspezifischen Strukturvorgaben angemessen berücksichtigt.

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

Der Studiengang entspricht den verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung von (1) bis (3) durch den Akkreditierungsrat.

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

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.3 Studiengangskonzept

Evidenzen:

- Selbstbericht Fakultät Maschinenbau Studiengänge: Master Fertigungs- und Werkstofftechnik und Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau, Kapitel 2.7, 3.7
- Ziele-Module-Matrix im Selbstbericht
- Bayerisches Hochschulgesetz (BayHSchG)
- Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Kempten: file:///C:/Users/lichtenberg/Desktop/Kempten%20-%20Ma%20Fertigung%20Ma%20WING/Antrag/2016-11-29%20Endfassung/RaPO_i_d_F__d__AEVO_v_6__August_2010.pdf (Zugriff 11.02.2017)
- Grundordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Kempten
- Allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten (APO)
- Exemplarisches Diploma Supplement aus dem Master Produktentwicklung im Maschinen- und Anlagenbau, Punkt 4.2

- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik (FW) an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten
- Modulbeschreibungen
 - Ma Fertigungs- und Werkstofftechnik: <http://www.hochschule-kempten.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften/fertigungs-und-werkstofftechnik-master-of-science/module.html> (Zugriff 11.02.2017)
 - Ma Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau: <http://www.hochschule-kempten.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften/wirtschaftsingenieurwesen-maschinenbau-master-of-engineering/module.html> (Zugriff 11.02.2017)
- Zulassungsbedingungen
 - Satzung über das Immatrikulations-, Beurlaubungs-, Rückmelde- und Exmatrikulationsverfahren an der Fachhochschule Kempten
 - Ma Fertigungs- und Werkstofftechnik: <http://www.hochschule-kempten.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften/fertigungs-und-werkstofftechnik-master-of-science/zugangsvoraussetzungen.html> (Zugriff 11.02.2017)
 - Ma Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau: <http://www.hochschule-kempten.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften/wirtschaftsingenieurwesen-maschinenbau-master-of-engineering/zugangsvoraussetzungen.html> (Zugriff 11.02.2017)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele:

Das Studiengangskonzept ist für beide Studiengänge auf drei Semester als Vollzeitstudium ausgelegt, wobei in den ersten beiden Semestern vertiefende fachspezifische Kenntnisse vermittelt werden, während im dritten Semester die Masterarbeit angefertigt wird. Allerdings lassen sich die Studiengänge auch als Teilzeitvariante über sechs Semester studieren. Damit werden die zu erreichenden ECTS Punkte pro Semester halbiert. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass interessierten Studierenden die Möglichkeit gegeben werden soll, als wissenschaftliche Mitarbeiter an Forschungsprojekten mitzuwirken

und gleichzeitig den Masterabschluss zu absolvieren. In der Praxis liegt die Nachfrage nach diesem Studiengangskonzept im Master Fertigungs- und Werkstofftechnik bei rund 20% und im Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau unter 10%. Die Studierenden konnten über die Praktikabilität dieses Studienkonzeptes keine Auskunft geben.

Die Gutachter untersuchen die vorliegenden Curricula beider Studiengänge mit Blick auf die formulierten Qualifikationsziele und danken für die Ziele-Module Matrizen, die im Selbstbericht aufgezeigt sind. Ferner ziehen sie die Modulbeschreibungen heran, um sich ein differenziertes Bild vom Inhalt der Module und des Curriculums zu verschaffen. Im Gespräch erläutern die Programmverantwortlichen, dass es lange interne Diskussionen gab, welche Ausrichtung der neue Masterstudiengang haben sollte und schließlich hat man sich für Fertigungs- und Werkstofftechnik entschieden, da man die Kombination aus beiden Bereichen integrieren wollte, was auch den Erwartungen der regionalen Industrie entspricht. Somit ist der Master auf breite Fachkenntnisse ausgelegt, damit die Absolventen in jedem Bereich der Wertschöpfungskette einsetzbar sind. So werden den Studierenden im ersten Semester des Masterstudiengangs Fertigungs- und Werkstofftechnik drei Kernfächer aus dem Technologiefeld Fertigungs- bzw. Werkstofftechnik und zwei Fächer aus dem Spezialgebiet der Fertigungs- und Werkstofftechnik angeboten. Folglich können die Gutachter nachvollziehen, dass im Modul „Kunststoffverarbeitung und -anwendung“ die werkstoffwissenschaftlichen Grundlagen der Kunststoffe erörtert und die wichtigsten Kunststoffverarbeitungsmaschinen und -prozesse ebenso dargestellt werden wie die zugehörigen relevanten Verfahrensparameter. Das Modul „Vertiefte Füge-technik“ soll einen umfangreichen Überblick über gängige Fügeverfahren bieten und das Modul „Beschichtungs- und Oberflächentechnik“ dient der Erlangung von vertieften Kenntnissen und von industriell relevanten Verfahren auf dem Gebiet der Oberflächenbehandlung und Oberflächenbeschichtung. In der „Projektarbeit Werkstofftechnik“ des ersten Semesters liegt der Schwerpunkt im selbstständigen Arbeiten, um werkstoffspezifisches Wissen durch die praktische Erarbeitung eines wissenschaftlichen Themas zu erlangen. In der Projektarbeit „Fertigungstechnik“ im zweiten Semester lernen die Studierenden moderne Fertigungs- und Produktionsprozesse durch die praktische Bearbeitung eines industrierelevanten Themas aus dem betreffenden Aufgabengebiet kennen. Auf Rückfrage an die Programmverantwortlichen erläutern diese, dass die Verknüpfung zwischen Werkstoffen und Fertigungstechniken sich am theoretischen Fortschritt im Studium orientiert. Grundsätzlich begrüßen die Gutachter die Durchführung von Projektarbeiten und halten dies für eine probate Herangehensweise, Theorie und Praxis anhand konkreter Aufgabenstellungen zu illustrieren und damit einen angemessenen Praxisbezug herzustellen. In den beiden Modulen „Spezialgebiete der Fertigungs- und Werkstofftechnik“ werden die technischen Kompetenzen aus dem Bachelorstudium vertieft und erweitert. Dazu

werden die Module „Höhere Technische Mechanik“, „Produktionsplanung und -steuerung“, „Gießereitechnische Simulation“, „Optische Messverfahren und Bildverarbeitung“ sowie „Moderne Produkte, Fertigungsverfahren, Werkstoffe und Organisationsformen“ angeboten. Aus diesen fünf Modulen haben die Studierenden vier zu wählen, was von den Studierenden als zu wenig Auswahl moniert wird. Zwar ist den Gutachtern plausibel, dass aufgrund der geringen Anzahl von maximal 30 Studierenden nur bedingt Wahlfächer angeboten werden können, dennoch sind die Gutachter der Ansicht, dass mit Hilfe programmübergreifender oder fakultätsübergreifender Kooperationen mehr Wahlmodule angeboten werden sollten, damit die Studierenden sich gemäß ihrer konkreten Interessen gezielt spezialisieren können. Mit Blick auf das Modul „Gießereitechnische Simulation“ erläutern die Programmverantwortlichen, dass anhand dieser sehr spezialisierten Verfahrensweise grundsätzliche Prinzipien aufgezeigt werden, die den Transfer auf andere Bereiche erlauben. Die Gutachter nehmen diese Erläuterung zur Kenntnis. Im Modul „Pulvertechnologie und pulvertechnologische Werkstoffe“ sollen vertiefte Kenntnisse über die Herstellverfahren, Eigenschaften und technischen Anwendungen pulvertechnologischer Werkstoffe erlangt werden. Das Modul „Spanende und generative Verfahren“ vermittelt Wissen über diese Verfahren mit der zugehörigen Anlagentechnik sowie die Einsatzgebiete der jeweiligen Prozesse. Im Modul „Umformtechnik“ lernen die Studierenden die verschiedenen Umformverfahren und die zugehörige Anlagentechnik kennen. In der Summe kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die verschiedenen Module ein sehr breites Spektrum an Kenntnissen von verschiedenen Werkstoffen und Fertigungsverfahren vermitteln und bei vielen Themen nur die Oberfläche berühren können. Doch laut Programmverantwortlichen ist auch genau diese breite Übersicht mit spezialisierten Vertiefungen in der Anwendung die Intention des Studienkonzeptes, das die Absolventen befähigen sollen, sich mit breitem Grundlagenwissen schnell bedarfsgemäß in praktische Anwendungen einzufinden. Während die Gutachter grundsätzlich nachvollziehen können, dass diese Grundlagen der Werkstoffe und die dazugehörigen Fertigungstechniken behandelt werden müssen, so halten sie die praktischen Anwendungsbeispiele teilweise für sehr spezialisiert. Im Kern können die Gutachter aber dem inhaltlichen Ansatz der Programmverantwortlichen folgen. Das Ziel „Fertigkeit in nationalen und internationalen Kontexten zu arbeiten und sicher zu kommunizieren“ sehen die Gutachter im Curriculum nicht umgesetzt. Ferner äußern sie Kritik an der Formulierung einiger Modulziele, wie weiter unten in diesem Kriterium ausgeführt wird.

Das erste Semester im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau beinhaltet drei Wirtschaftsmodule, ein Integrationsmodul und zwei Module „Spezialgebiete aus dem Maschinenbau“. Das zweite Semester inkludiert ein Wirtschaftsmodul, drei Integrationsmodule und wiederum zwei Technikmodule. Das dritte Semester ist vorrangig

zur Bearbeitung der Masterarbeit vorgesehen. Die Gutachter stimmen diesem Studienkonzept grundsätzlich zu. Bei den Technikmodulen sind Module wie „Maschinenstrukturen“, „Werkstoffauswahl“, „Antriebstechnologien“ und das Modul „Konkretisierung Industrie 4.0“ vorgesehen. Während sich die Studierenden über die Technikmodule weitgehend positiv äußern, kritisieren sie allerdings, dass die „Konkretisierung Industrie 4.0“ nur bedingt in der Lage war, diese Thematik zielführend zu vermitteln. Die Gutachter sind sich allerdings bewusst, dass alle Module in diesem Studiengang zum ersten Mal durchgeführt wurden und dass es in der Natur der Sache liege, dass es häufig noch Verbesserungspotenzial gibt. Die Gutachter verstehen, dass aus den „Spezialgebieten des Maschinenbaus“ eigentlich variabel eine Auswahl an Modulen für die Studierenden vorliegen sollte. Da es allerdings nur vier Technikmodule gibt, sehen die Gutachter in diesem Studiengang de facto keine Wahlmodule. Die Gutachter vertreten – wie im Master Fertigungs- und Werkstofftechnik – die Ansicht, dass die Hochschule versuchen sollte, wirkliche Wahlmöglichkeiten anzubieten. Neben den technologischen Kenntnissen werden „Wirtschaftsmodule“ im Umfang von 20 ECTS-Punkten durchgeführt. Dabei werden Themen wie „Kunden-Lieferanten-Beziehungen“ vertieft, was die Gutachter für zielführend erachten. Das Modul „Interkulturelles Management“ soll vor allem kulturelle Aspekte für internationale Führungsaufgaben in technischen Unternehmen vermitteln, was die Gutachter ebenfalls mit Blick auf internationale Aktivitäten von Betrieben für sinnvoll erachten. Das Modul „Informationsgewinnung und Wissensmanagement“ befasst sich mit Gewinnung von Informationen einschließlich einiger Möglichkeiten zur Softwareunterstützung. Auch hier sehen die Gutachter Kernkompetenzen im Wirtschaftsingenieurwesen durch dieses Modul vermittelt. Schließlich behandelt das Modul „Kalkulationen für Prozesse, Projekte, Produkte“ Lösungsmethoden und Erkenntnisse zu ausgewählten Praxisaufgaben, was die Gutachter ebenfalls positiv bewerten. Neben den eher vertiefenden Modulen aus dem Bereich Technik und Wirtschaft weist das Curriculum weitere 20 ECTS-Punkte für die Integration beider Fachrichtungen auf. So behandelt das Modul „Führung von Projektgeschäften“ typische Aufgaben zur Beherrschung von Kundenprojekten aus Anbietersicht. Die Gutachter begrüßen ein Modul wie „Projektarbeit Fabrikplanung“, das die Kursteilnehmer zur Teamarbeit verpflichtet, um konkrete Planungsaufgaben auch unter Einsatz spezieller Planungssoftware durchzuführen. Das Modul „Effiziente Produktionsorganisation“ will die Anwendung zielgerechter Planungs- und Steuerungsverfahren zur Fertigungsdurchführung vermitteln. Das Modul „Geschäftsplanung“ soll Vorgehensweisen zur Entwicklung neuer Produktangebote im Zusammenhang mit unternehmerischen Situationen und Zielsetzungen vermitteln. Die Gutachter sehen es dabei als besonders positiv an, dass dazu auch Absatz- und Finanzplanungen erstellt werden. Kritisch äußern sich die Gutachter hingegen über das Modul „Intensivtraining Visualisieren und Moderieren“, da Präsentations- und Moderationstechniken ja bereits in einer Reihe praxisorientierter Module

angewendet werden. Einige Studierende ergänzen zu dem Modul, dass es keinen signifikanten zusätzlichen Kompetenzgewinn bringe. Zusammenfassend erscheint den Gutachtern die Zusammenstellung der Module mit verschiedenen Ausrichtungen als sinnvoll, um die angestrebten Lernergebnisse zu erreichen, allerdings stellt sich auch in diesem Studiengang das Problem, dass die Zieldefinitionen in einigen Modulbeschreibungen keine Kompetenzen auf Masterniveau beschreiben (vergleiche hierzu weiter unten in diesem Kriterium).

Beide Masterarbeiten sind mit jeweils 20 ECTS-Punkten ausgewiesen, wobei für die Masterarbeit kein unterstützendes Kolloquium geplant ist. Im Gespräch erwähnen Lehrende, dass sie in anderen Veranstaltungen Informationen zum wissenschaftlichen Arbeiten und zum Verfassen wissenschaftlicher Artikel einfließen lassen, um die Studierenden entsprechend an das wissenschaftliche Arbeiten heranzuführen. Zwar liegen bisher noch keine Abschlussarbeiten vor, weshalb sich die Gutachter keinen Eindruck von der Qualität der Masterarbeiten verschaffen können, doch erachten sie eine gezielte Unterstützung zum Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten für sehr hilfreich. Entsprechend empfehlen sie, die Masterarbeit mit einem Seminar zum wissenschaftlichen Arbeiten zu flankieren.

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass das Curriculum mit den oben genannten Einschränkungen, was insbesondere die Formulierung der Qualifikationsziele der Module betrifft, geeignet ist, die anvisierten Studiengangziele zu erreichen und dass die Curricula von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen getragen sind. Auch sehen sie die Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut.

Modularisierung / Modulbeschreibungen:

Für die erfolgreiche Absolvierung aller Module werden Leistungspunkte entsprechend dem ECTS-System vergeben. Die Gutachter können erkennen, dass die Studiengänge modularisiert sind und jedes Modul ein inhaltlich in sich abgestimmtes Lernpaket darstellt. Kreditpunkte werden in Übereinstimmung mit den jeweiligen Prüfungsordnungen nur dann vergeben, wenn eine Modulprüfungsleistung erfolgreich erbracht wurde. Alle Module werden innerhalb eines Semesters abgeschlossen und umfassen einheitlich 5 ECTS-Punkte. Über die drei Semester ist die Arbeitslast mit 30 Kreditpunkten gleich verteilt, wenn auch die beiden Ergänzungsmodule im dritten Semester vorgezogen werden können, was zu einer Ungleichverteilung der Arbeitslast führen kann. Doch diese Abweichungen liegen im eigenen Ermessen der Studierenden. Für die Masterarbeit mit 20 ECTS-Punkten ist das dritte Semester vorgesehen. Die Gutachter halten die Modularisierung für gelungen und bestätigen, dass die KMK Vorgaben eingehalten werden.

Die Gutachter untersuchen die Modulbeschreibungen und begrüßen, dass diese für alle Studiengänge einer einheitlichen Struktur folgen. Die Gutachter begrüßen außerdem, dass auf der studiengangspezifischen Webseite des Master Fertigungs- und Werkstofftechnik die Modulbeschreibungen als Download für externe Studieninteressierte zur Verfügung stehen. Auf der Webseite des Masters Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau werden zwar die Modulnamen genannt, allerdings sind die eigentlichen Modulbeschreibungen nicht veröffentlicht, wie die Gutachter kritisch anmerken. Die Modulbeschreibungen weisen den Modultitel und eine Modulnummer aus. Ferner wird zwischen dem Modulverantwortlichen und dem Lehrenden unterschieden. In keiner der vorgelegten Prüfungsordnungen konnten die Gutachter erkennen, welche studentische Arbeitslast einem Kreditpunkt gegenübergestellt wird. In den Modulbeschreibungen wird zwar zwischen Arbeitsaufwand Präsenz und Arbeitsaufwand Eigenstudium unterschieden, aber die Berechnung wird weder nachvollziehbar dargestellt noch konsistent angewendet. So schwankt die Arbeitslast bei Modulen mit 5 ECTS Kreditpunkten zwischen 125 und 185 Stunden. Hier sehen die Gutachter Überarbeitungsbedarf. Ansonsten werden einheitlich die Semesterwochenstunden, die Kreditpunkte und das Studiensemester ausgewiesen. Auch mit Blick auf die Lehrformen erachten die Gutachter die Angaben als wenig differenziert. In den meisten Fällen wird auf seminaristischen Unterricht verwiesen, der laut Aussagen der Lehrenden aber eine Bandbreite von Lehrformen wie Praktika, Übungen, Gruppenarbeiten oder Exkursionen umfasst, ohne dass dies in den Modulbeschreibungen nachvollziehbar wird. So wird z.B. im Modul „Projektarbeit Fabrikplanung“ als Qualifikationsziel angegeben, dass „die Studierenden in der Lage sein sollen, in Teams zu arbeiten und die Teilprojekte sowie das Gesamtprojekt in einer Realsituation zu managen“. Als Lehrform wird hier aber nur seminaristischer Unterricht genannt; eine Konkretisierung, mit welchen didaktischen Herangehensweisen diese Ziele erreicht werden sollen, gibt es nicht. Die Gutachter vertreten die Ansicht, dass die Lehrformen präziser zu beschreiben sind; plakative Hinweise in der an die Prüfungsordnung angehängten Übersicht halten die Gutachter für unzureichend. Mit Blick auf die Modulziele stellen die Gutachter fest, dass in einigen Modulen Wissen, Kenntnisse oder auch Anwendungsfähigkeiten erlangt werden sollen wie sie an Modulen wie „Vertiefte Fügetechnik“, „Effiziente Produktionsorganisation“, „Maschinenstrukturen“, „Antriebstechnologien“ oder auch „Werkstoffauswahl“ konkret festmachen. Die Gutachter betonen ferner, dass für einen Masterstudiengang durchgängig weiterführende Kompetenzen formuliert werden müssen, die deutlich machen, dass die Studierenden das Erlernte kritisch hinterfragen, selbständig weiterentwickeln und innovative Lösungsansätze formulieren können. In der derzeitigen Form erreichen die Qualifikationsziele einiger Module gerade mal Bachelorniveau, wie die Gutachter kritisch hervorheben. Die Modulbeschreibungen geben Informationen über Voraussetzungen nach SPO, Sprache und empfohlene Voraussetzungen. Die Darstellung der Modul-

inhalte erachten die Gutachter für angemessen. Die Prüfungsleistungen und auch die Gewichtung bei Teilprüfungsleistungen wie z.B. Ausarbeitung und Vortrag werden transparent dargestellt. Als positiv bewerten die Gutachter, dass darüber hinaus auch die Prüfungsinhalte genauer spezifiziert werden. Zwar können die Gutachter erkennen, dass die Prüfungsinhalte an den Qualifikationszielen ausgerichtet sind, allerdings unterstreichen sie, dass mit Blick auf die Überarbeitung der Qualifikationsziele auch die Prüfungsinhalte und –niveaus angepasst werden müssen. Die Medienformen werden in den meisten Modulen sehr detailliert und nachvollziehbar aufgezeigt, wohingegen in einigen Modulen wie z.B. „Methoden zur Persönlichkeitsentwicklung“ keinerlei Medienformen aufgeführt werden. Die Literaturangaben halten die Gutachter für ausreichend. Zusammenfassend kommen die Gutachter zu der Einschätzung, dass die Modulbeschreibungen mit Blick auf die im Text gemachten Erläuterungen überarbeitet und veröffentlicht werden müssen.

Didaktisches Konzept / Praxisbezug:

Das Studium ist als Präsenzstudium in Vollzeit oder auch in Teilzeit angesetzt und das Lehrangebot umfasst Vorlesungen, Übungen, Projekt-, Haus- und Gruppenarbeiten, experimentelle Arbeiten sowie die Masterarbeit zum Abschluss des Studiums. In den Modulen mit Projektarbeiten wird als Lehrform die Prüfungsstudienarbeit genannt, ansonsten erscheint durchgängig seminaristischer Unterricht in den Modulbeschreibungen. Hier sind die Gutachter der Ansicht, dass die Lehrformen weiter präzisiert werden müssen. Als positiv heben die Studierenden insbesondere die Projektarbeiten hervor, die in Gruppen zu erarbeiten sind. Dabei übernehmen die Studierenden mit bestimmten Vorkenntnissen die ihnen fachlich affinen Inhalte und erläutern die entsprechenden Herangehensweisen den Kommilitonen, so dass für die gesamte Gruppe ein Lerneffekt auftritt. Zwar gab es im ersten Semester nur sehr wenige Projekte, wie die Studierenden beklagen, aber die Situation hat sich signifikant verbessert und ist den Anfangsherausforderungen eines Studiengangs geschuldet, wie ergänzt wird. In der Summe bestätigen die Studierenden insgesamt vielfältige und praxisorientierte Lehrformen. Für Teilzeitstudierende gibt es keine besonderen Lehrformen, da man davon ausgeht, dass auch diese an den Präsenzveranstaltungen teilnehmen. Erfahrungswerte konnten die Gutachter hierzu noch nicht einholen. Zusammenfassend können die Gutachter der Darstellung der Lehrenden folgen, dass verschiedene didaktische Konzepte zum Einsatz kommen und dass die eingesetzten Lehrformen geeignet sind, die angestrebten Lernergebnisse zu erreichen. Allerdings muss dies in den Modulbeschreibungen präzisiert werden.

Den Praxisbezug sehen die Gutachter durch die zahlreichen Projektarbeiten und die Masterarbeit hergestellt. Die Programmverantwortlichen weisen darauf hin, dass einige Industriebetriebe Referenzschreiben ausgestellt hätten, in denen sie ihre Zufriedenheit mit der Qualität der durch Studierende durchgeführten Projektarbeiten unterstreichen. Die

Gutachter nehmen dies positiv zur Kenntnis und sehen ihre Einschätzung bestätigt, dass der Praxisbezug durch enge Kooperation mit regionalen Betrieben gewährleistet wird.

Mit Blick auf die Abstimmung der Lehrenden untereinander, erläutern die Lehrenden aus dem Master Fertigungs- und Werkstofftechnik, dass es Forschungsprojekte gibt, in die alle Kollegen der Fakultät eingebunden sind. Innerhalb dieser Forschungsprojekte gibt es regelmäßige Koordinierungstreffen, in denen auch besprochen wird, wie die Forschungsansätze und -ergebnisse in die Lehre eingebunden werden können, wodurch eine enge Abstimmung unter den Kollegen gewährleistet ist. Im Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau war es so, dass der Studiengang in enger Kooperation mit Wirtschaftspartnern entstanden ist und man sich zunächst auf die Inhalte der Module verständigt hat, bevor man festlegte, welcher Lehrende welches Modul übernimmt. Die Gutachter bewerten diese Abstimmungsprozesse als zielführend im Sinne inhaltlich aufeinander abgestimmter Lehre.

Zugangsvoraussetzungen:

Die Zugangsvoraussetzungen wurden bereits unter Kriterium 2.2 behandelt. Da die Studiengänge erst vor einem Jahr begonnen haben, können zu Regelstudienzeit und Abbrecherquoten keine Aussagen getroffen werden.

Anerkennungsregeln / Mobilität:

Die Programmverantwortlichen betonen, dass sie internationale Mobilität sehr begrüßen und dass dafür das dritte Semester vorgesehen ist, in dem die Masterarbeit angefertigt wird. Die beiden Module, die neben der 20 ECTS-Punkte umfassenden Masterarbeit angefertigt werden müssen, können laut Lehrenden vorverlegt werden und sind inhaltlich auch so konzipiert, dass sie neben den vorgesehenen curricularen Inhalten absolvierbar sind. Auf Rückfrage bei den Studierenden gibt es derzeit niemanden, der erwägt, die Abschlussarbeit im Ausland anzufertigen. Theoretisch stünde das International Office zur Verfügung, um die Studierenden entsprechend zu unterstützen. Grundsätzlich können die Gutachter erkennen, dass eine Auslandsmobilität im dritten Semester möglich ist. Inwieweit von diesem Angebot auch Gebrauch gemacht wird, können die Gutachter zu diesem Zeitpunkt nicht einschätzen.

In § 4 der Rahmenprüfungsordnung heißt es, dass Studien- und Prüfungsleistungen, die an anderen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland oder an ausländischen Hochschulen erbracht worden sind, anlässlich der Fortsetzung des Studiums, der Ablegung von Prüfungen oder der Aufnahme von postgradualen Studien an einer Hochschule auf Antrag anzuerkennen sind, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen keine wesentlichen Unterschiede bestehen. In § 9 der Allgemeinen Prüfungsordnung ist weiterhin festgelegt,

dass die Hochschule die Nichtanerkennung von Leistungen, die an anderen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland oder an ausländischen Hochschulen erbracht worden sind, zu begründen hat. Damit sehen die Gutachter die Beweislastumkehr im Sinne der Lissabon Konvention (Art. III.3 Absatz 5) als erfüllt an. Darüber hinaus ist in diesem Paragraphen festgelegt, dass außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kompetenzen höchstens die Hälfte der nachzuweisenden Kompetenzen ersetzen dürfen. Die Gutachter erachten diese Regelung für ausreichend.

Studienorganisation:

Beide Masterstudiengänge sind als Vollzeitstudium konzipiert, können jedoch auch in Teilzeit absolviert werden. Das Studium beider Studiengänge ist in Vollzeit einschließlich der Master-Thesis in drei Semester gegliedert und umfasst vierzehn Module. Grundsätzlich zeigen sich die Studierenden zufrieden mit der Studienorganisation. Die Studienorganisation gewährleistet aus Sicht der Gutachter die Umsetzung des Studiengangskonzeptes; weitere praktische Erfahrungen müssen erst noch gesammelt werden.

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

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

Die Gutachter können der Argumentation der Hochschule folgen, dass nämlich angesichts der starken Beschränkung durch zwei Theoriesemester und einer geringen Anzahl an Studierenden eine größere Anzahl von Wahlmöglichkeiten schwer zu realisieren ist. Auch ist es für die Hochschule kaum zumutbar, angesichts der landesspezifischen Strukturvorgaben für Masterstudiengänge an Fachhochschulen weitere Ressourcen für Wahlfächer aufzuwenden. Allerdings sind die Gutachter der Ansicht, dass fakultätsübergreifende Vereinbarungen weitere ressourcenneutrale Wahloptionen eröffnen könnten. Überlegungen der Hochschule, für den Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik aus den bestehenden technischen Masterstudiengängen den Wahlpflichtkatalog zu erweitern, begrüßen die Gutachter ausdrücklich und bleiben bei ihrer Empfehlung, dass die Hochschule prüfen soll, inwiefern Wahlmöglichkeiten in den Studiengängen weiter ausgebaut werden können. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass ein individuelles Seminar zum wissenschaftlichen Arbeiten im Bachelorstudium an der Hochschule Kempten angeboten wird. Allerdings kommen eine Vielzahl der Masterstudierenden von anderen Hochschulen, so dass nicht zwangsläufig gewährleistet ist, dass diese Studierenden eine angemessene wissenschaftliche Einführung erhalten haben. Ferner zielt eine Masterarbeit, vergli-

chen zu einer Bachelorarbeit, auf ein höheres wissenschaftliches Niveau ab und sollte auch weiterführende Aspekte wie z.B. Publikation in Journalen mit berücksichtigen. Vor dem Hintergrund bleiben die Gutachter bei Ihrer Empfehlung, dass die Masterarbeit mit einem Seminar zum wissenschaftlichen Arbeiten flankiert werden sollte.

Die Gutachter danken für den Hinweis, dass die Modulbeschreibungen auf dem Info-Point der Fakultät Maschinenbau in einheitlicher Form und einheitlichem Zugriff zur Verfügung stehen und können erkennen, dass jedem Kreditpunkt einheitlich 25 Stunden studentischer Arbeitslast zugewiesen sind. Die entsprechenden Monita sind damit ausgeräumt. Allerdings halten die Gutachter an ihrer Forderung fest, dass die Formulierungen der Qualifikationsziele, der Unterrichtsformen und didaktischen Konzepte und der Prüfungsformen kritisch zu hinterfragen und zu überarbeiten sind. Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Evidenzen:

- Selbstbericht Fakultät Maschinenbau Studiengänge: Master Fertigungs- und Werkstofftechnik und Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau, Kapitel 2.2, 2.3, 3.2, 3.3
- Grundordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Kempten
- Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Kempten: file:///C:/Users/lichtenberg/Desktop/Kempten%20-%20Ma%20Fertigung%20Ma%20WING/Antrag/2016-11-29%20Endfassung/RaPO_i_d_F__d__AEVO_v_6__August_2010.pdf (Zugriff 11.02.2017)
- Allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten (APO)
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik (FW) an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten
- <http://www.hochschule-kempten.de/hochschule/fakultaeten/maschinenbau/info-point.html> (Zugriff 11.02.2017)

- <http://www.hochschule-kempton.de/services/bafoeg.html> (Zugriff 11.02.2017)
- <http://www.hochschule-kempton.de/services/studienberatung/wir-ueber-uns.html> (Zugriff 11.02.2017)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Eingangsqualifikationen / Studienplangestaltung:

Hierzu sind die einschlägigen Erörterungen unter Kriterium 2.2 zu vergleichen. Die Gutachter sehen angemessene Eingangsqualifikation für beide Studiengänge formuliert, um die Studierbarkeit beider Studiengänge zu gewährleisten. In der Praxis bleibt abzuwarten, wie sich Abbrecherzahlen und Studiendauer entwickeln.

Studentische Arbeitslast:

Wie bereits unter Kriterium 2.3 dargelegt wird, sind laut Studienverlaufsplan 30 ECTS-Punkte pro Semester vorgesehen; im dritten Semester ist die Masterarbeit im Umfang von 20 ECTS-Punkten anzufertigen und zwei weitere nicht-technische Module müssen absolviert werden. Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die Arbeitslast gleichmäßig über die Semester verteilt ist. Wie bereits unter Kriterium 2.3 dargelegt wird, können die Gutachter in den einschlägigen Prüfungsordnungen keinen Hinweis darauf entdecken, wie viele Stunden studentischer Arbeitszeit einem Kreditpunkt zugeordnet werden. Im Selbstbericht wird zwar darauf hingewiesen, dass ein Kreditpunkt 25 Stunden studentischen Arbeitsaufwandes entspricht, einem offiziellen Dokument können das die Gutachter hingegen nicht entnehmen. Die Gutachter betonen, dass verbindlich festgelegt werden muss, wie viele studentische Arbeitsstunden einem Kreditpunkt zugrunde gelegt werden.

In den Modulbeschreibungen wird zwar zwischen Präsenzzeit und Zeit zum Selbststudium unterschieden, aber die Anwendung in den Modulen ist inkonsistent und nicht nachvollziehbar. Anhand der vorgelegten Fragebögen zur Lehrevaluation können die Gutachter erkennen, dass der Arbeitsaufwand mit der Frage (17) „Wie viele Stunden pro Woche haben Sie für diese Lehrveranstaltung zusätzlich zur Präsenzzeit aufgewendet?“ untersucht wird. Die Studierenden können nur Auskunft über die ersten beiden Studiensemester geben und merken hier kritisch an, dass die nicht-technischen Fächer weitaus geringeren Arbeitsaufwand mit sich brachten als die Projektseminare, obgleich alle Module einheitlich mit 5 ECTS-Punkten berechnet werden. Angesichts der Inkonsistenzen im Modulhandbuch kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die vorgesehenen Kreditpunkte entsprechend den Ergebnissen aus der Lehrevaluation mit dem tatsächlichen studentischen Arbeitsaufwand in Übereinstimmung zu bringen sind.

Prüfungsbelastung und -organisation:

In der Allgemeinen Prüfungsordnung ist festgelegt, dass der Vorsitzende des Prüfungsausschusses den Prüfungszeitraum festlegt und diesen spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn des jeweiligen Semesters hochschulöffentlich bekannt gibt. Die Prüfungszeit schließt sich in der Regel direkt an die gesetzliche Vorlesungszeit für die Hochschulen in Bayern an und endet am Tag vor den Semesterferien. Es ergibt sich ein Prüfungszeitraum von 3 Wochen. In den ersten beiden Semestern werden jeweils 6 Module absolviert, wobei für die Projektseminare Belegarbeiten anzufertigen sind und keine Abschlussklausur geschrieben wird. Die Studierenden berichten, dass es bei der Prüfungsorganisation bisher keine Probleme gegeben hat und dass ausreichend Vorbereitungszeit zwischen den Prüfungen bestanden hat. Wird eine Prüfung nicht bestanden, muss die Wiederholungsprüfung im folgenden Semester abgelegt werden. Hier wird darauf geachtet, dass es keine Terminüberschneidungen gibt, allerdings kann es im Negativfall sein, dass zwei Prüfungen an einem Tag zu absolvieren sind. Eine zweite Wiederholung einer nicht bestanden Prüfung ist bei höchstens zwei Modul- oder Modulteilprüfungen möglich. Diese müssen innerhalb einer Frist von zwölf Monaten nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Bewertung der vorherigen Wiederholungsprüfung abgelegt werden. Die Studierenden merken allerdings an, dass die Anzahl derjenigen, die Prüfungen nicht bestehen, relativ gering ist. Ferner bestätigen die Studierenden, dass die Prüfungsergebnisse in der Regel in den vorgesehenen Zeiträumen bekannt gegeben werden. Verzögerungen von 2-3 Tagen gibt es allenfalls aufgrund der Eingabe der Prüfungsergebnisse in das EDV-System. Prüfungseinsichten sind möglich, wurden von den Studierenden bisher aber noch nicht in Anspruch genommen. Die Gutachter sehen hier eine vertretbare Regelung. Damit konstatieren die Gutachter, eine – zum jetzigen Zeitpunkt – belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation. *Das Prüfungssystem wird im Übrigen eingehend unter Kriterium 2.5 behandelt.*

Beratung / Betreuung:

Die Gutachter können auf der Webseite sehen, dass eine Reihe allgemeiner Beratungsangebote zur Verfügung stehen. Unter dem sogenannten Info-Point aber auch unter der Rubrik „Services“ werden die Aktivitäten aller Verwaltungseinheiten, die mit der Studierendenbetreuung befasst sind, gebündelt und koordiniert. Für die fachliche Betreuung stehen die Fachstudienberater und der Studiengangkoordinator zur Verfügung, deren Sprechstunden im Info-Point der Fakultät im Internet bekannt gegeben werden. Die Studierenden berichten, dass sie sich im Vorfeld zum Studium auf der Webseite über die verschiedenen Studienprogramme informieren konnten. Dabei erachten sie die Informationen auf der Webseite als aussagekräftig und umfangreich. Da die Masterstudiengänge maximal 30 Personen umfassen werden, ist der Kontakt zwischen Lehrenden und Studie-

renden sehr persönlich, wie die Studierenden betonen. Der Studiengangkoordinator und die Professoren können direkt angesprochen werden und stehen den Studierenden unterstützend und beratend zur Seite, wie diese bestätigen. Auch Kritik kann geäußert werden und wird zumeist von den Dozenten positiv aufgenommen. Weiterhin stehen die verschiedenen Institutionen der Hochschule wie das International Office, das Studienamt oder der Career Service zur Verfügung. Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass ausreichend Beratungs- und Betreuungsangebote zur Verfügung stehen, damit die Studierenden das Studium erfolgreich absolvieren können.

Studierende mit Behinderung:

In § 5 der Rahmenprüfungsordnung ist der Nachteilsausgleich insofern geregelt, dass Studierenden, die wegen einer Behinderung nicht in der Lage sind, eine Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, Nachteilsausgleich gewährt wird, soweit dies zur Herstellung der Chancengleichheit erforderlich ist. Der Nachteilsausgleich kann insbesondere in Form zusätzlicher Arbeits- und Hilfsmittel, einer angemessenen Verlängerung der Bearbeitungszeit oder der Ablegung der Prüfung in einer anderen Form gewährt werden. Es gibt eine Behindertenbeauftragte als Vertrauensfrau und einen Behindertenbeauftragten der Studierenden, die sich um Bedürfnisse von Studierenden mit Behinderung kümmern. Darin sehen die Gutachter die Belange von Studierenden mit Behinderung angemessen berücksichtigt.

Insgesamt fördern die genannten studien- und prüfungsorganisatorischen Aspekte unter Berücksichtigung der genannten Einschränkungen, einschließlich der Zugangsregelung, die Studierbarkeit der Studienprogramme.

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

Die Gutachter begrüßen, dass die Umrechnung 1 ECTS-Kreditpunkt in 25 Stunden Workload in alle Studien- und Prüfungsordnungen der Fakultät MB aufgenommen werden soll. Bis zu dessen Umsetzung halten die Gutachter an der angedachten Auflage fest. Ferner sind die vorgesehenen Kreditpunkte entsprechend den Ergebnissen aus der Lehr-evaluation mit dem tatsächlichen studentischen Arbeitsaufwand in Übereinstimmung zu bringen. Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Evidenzen:

- Selbstbericht Fakultät Maschinenbau Studiengänge: Master Fertigungs- und Werkstofftechnik und Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau, Kapitel 4.7
- Satzung über den Prüfungszeitraum im SS 2011 und WS 2011/12 der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten
- Modulbeschreibungen
 - Ma Fertigungs- und Werkstofftechnik: <http://www.hochschule-kempten.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften/fertigungs-und-werkstofftechnik-master-of-science/module.html> (Zugriff 11.02.2017)
 - Ma Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau: <http://www.hochschule-kempten.de/studium/angebot-studiengaenge/ingenieurwissenschaften/wirtschaftsingenieurwesen-maschinenbau-master-of-engineering/module.html> (Zugriff 11.02.2017)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Kompetenzorientierung der Prüfungen:

Die Prüfungsorganisation wird unter Kriterium 2.4 erläutert. Anhand der Modulbeschreibungen gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass weitgehend schriftliche Klausurprüfungen und Projektarbeiten vorgesehen sind. Im Gespräch erläutert die Hochschule, dass bewusst auf mündliche Prüfungen verzichtet wird und dass mündliche Kompetenzen innerhalb der Module erlangt werden sollen. Tatsächlich sind im Master Fertigungs- und Werkstofftechnik zwei Projektseminare vorgesehen, die in der Regel aus einer Abschlussarbeit mit max. 80 Seiten und einem Vortrag von ca. 10 - 20 Minuten, der mit 10% in die Endnote einfließt, bestehen. Die Gutachter bewerten die Kombination aus Studienarbeit und mündlichem Vortrag als eine zielführende und kompetenzorientierte Prüfungsform. Allerdings sind abgesehen davon keine mündlichen Leistungen vorgesehen, wie die Gutachter verstehen. Auch die Masterarbeit muss nicht mündlich präsentiert werden. Die Gutachter betonen, dass technische Kompetenzen alleine nicht ausreichen, sondern dass Absolventen in der Lage sein sollten, in der Arbeitswelt dieses technische Wissen auch überzeugend zu kommunizieren. Im Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau gibt es hingegen eigenständige Module wie „Intensivtraining Visualisieren und Moderieren“ oder „Methoden zur Persönlichkeitsentwicklung“ die gezielt mündliche Kompetenzen entwickeln. Über vier weitere Projektseminare werden hier ausreichend mündliche

Kompetenzen entwickelt. Im Master Fertigungs- und Werkstofftechnik vertreten die Gutachter hingegen die Ansicht, dass das Spektrum der möglichen Prüfungsformen besser auf die jeweils angestrebten Lernergebnisse hin ausgerichtet werden sollte. Außerdem nehmen sie Einsicht in Prüfungsunterlagen verschiedener Module beider Studiengänge und können zwar sehen, dass sich diese Prüfungen an den selbst gesteckten Qualifikationszielen orientieren. Allerdings wird unter Kriterium 2.3 ausgeführt, dass die Ziele in einigen Modulen zu überarbeiten und auf Masterniveau zu formulieren sind. Von daher resümieren die Gutachter, dass das Niveau dieser Prüfungen den angepassten Modulzielen anzupassen ist.

Eine Prüfung pro Modul:

Alle Module werden mit einer Abschlussprüfung abgeschlossen. In § 35 der Rahmenprüfungsordnung ist festgelegt, dass Abschlussarbeiten von dem von der Prüfungskommission bestellten Prüfer ausgegeben und von ihm oder einem anderen Prüfer betreut werden. Die Abschlussarbeit darf mit Zustimmung der Prüfungskommission in einer Einrichtung außerhalb der Hochschule ausgeführt werden, wenn die Betreuung durch einen Prüfer der Hochschule sichergestellt ist. Die Gutachter sehen hierin eine eindeutige und zur Sicherstellung der wissenschaftlichen Qualität der Abschlussarbeit angemessene Regelung.

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:

Für den Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik bleiben die Gutachter bei ihrer Empfehlung, das Spektrum der möglichen Prüfungsformen besser auf die jeweils angestrebten Lernergebnisse hin auszurichten. Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Evidenzen:

- Selbstbericht Fakultät Maschinenbau Studiengänge: Master Fertigungs- und Werkstofftechnik und Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau
- Anhang 10.12 Kooperationsvereinbarungen

- <http://www.hochschule-kempton.de/hochschule/fakultaeten/maschinenbau.html>
(11.02.2017)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Beide zu akkreditierenden Masterstudiengänge sind an der Fakultät Maschinenbau der Hochschule Kempten angesiedelt und die Lehre wird vom Personal dieser Fakultät getragen. Kooperationsvereinbarungen mit anderen Fakultäten der Hochschule sind mit Blick auf die vorliegenden Studiengänge nicht von Belang. Die Fakultät Maschinenbau unterhält hingegen seit vielen Jahren enge Kooperationen mit regionalen und z.T. auch überregionalen Firmen, wie im Selbstbericht plausibel aufgezeigt wird. Ferner weist die Hochschule eine Übersicht der Partnerhochschulen im Maschinenbau aus. Eine Kooperationsvereinbarung mit einer chinesischen Hochschule ist für die vorliegenden Studiengänge nicht relevant.

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.7 Ausstattung

Evidenzen:

- Selbstbericht Fakultät Maschinenbau Studiengänge: Master Fertigungs- und Werkstofftechnik und Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau, Kapitel 5
- Anhang 10.7 Ressourcen und Nachweis ausreichender Lehrkapazität
- Zentrum für Hochschuldidaktik: <https://www.diz-bayern.de/> (Zugriff 11.02.2017)
- Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung: Besichtigung studiengangsrelevanter Einrichtungen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Personelle Ausstattung:

Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule im Anhang 1.7 eine Personalübersicht ausgewiesen hat, die zwar nur stichwortartige Informationen zu den Lehrenden bereitstellt, aber den Gutachtern dennoch ausreicht, da sie zum einen sehen, welche Fächer durch professorale Lehre abgedeckt sind und zum anderen um das Berufungsverfahren im Land Bayern wissen, was gewährleistet, dass angemessen qualifiziertes Personal eingesetzt

wird. Auf der Basis dessen kommen die Gutachter zu der Einschätzung, dass die Zusammensetzung und fachliche Ausrichtung des eingesetzten Personals das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss in den Studiengängen gewährleistet. Mit Blick auf die Quantität der Lehrkräfte, erläutert die Hochschulleitung, dass die Studierendenschaft in den letzten 10 Jahren verdoppelt wurde. Im Einklang damit wurde auch die Professorenschaft über die Jahre mehr als verdoppelt. In der Übergangszeit, bis die Professuren berufen waren, gab es teilweise signifikante Überlast, die aber nunmehr abgebaut werden kann, wie die Hochschule den Gutachtern nachvollziehbar erläutert. Auch gibt es mittlerweile drei Forschungsprofessuren, von denen eine Stelle unbesetzt ist. Dies ist die einzige im Moment bestehende Vakanz. Allerdings weist der Programmverantwortliche darauf hin, dass für Masterprogramme an Fachhochschulen vom Land Bayern keine zusätzlichen Mittel vorgesehen sind. Darüber hinaus werden teilweise Mitarbeiter bei Übungen und in Praktika zur Unterstützung der Professoren eingesetzt, die ebenfalls im Personalhandbuch ausgewiesen sind. Darüber hinaus stehen über 100 Lehrbeauftragte zur Verfügung, die bei Bedarf unterstützend eingesetzt werden. Auch hierzu legt die Hochschule eine entsprechende Übersicht vor. Lehrbeauftragte werden nach strengen Qualitätskriterien ausgewählt und müssen sich auch den regulären Lehrevaluationen unterziehen, die mit herangezogen werden, wenn es um erneuten Einsatz der Lehrkräfte geht. Zusammenfassend kommen die Gutachter zu der Einschätzung, dass die Lehre mit dem vorhandenen Personal bewältigt werden kann, auch wenn dies zeitweise großes Engagement der Professorenschaft erfordert. Die Vorgaben in den Zielvereinbarungen bzgl. der Studierendenzahlen werden eingehalten. Insbesondere in den Bachelorstudiengängen gibt es z.T. noch große Studierendengruppen, die allerdings sukzessive verkleinert werden sollen. Für die zu akkreditierenden Masterstudiengänge sind die Gruppengrößen relativ klein, was eine intensive Betreuung ermöglicht. Die Gutachter können nachvollziehen, dass die personellen Ressourcen vorhanden sind, um die Studiengänge erfolgreich durchzuführen.

Personalentwicklung:

Das Zentrum für Hochschuldidaktik (DiZ) stellt eine gemeinsame, hochschulübergreifende, wissenschaftliche Einrichtung der staatlichen bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften dar. Zweck dieser Einrichtung ist die kontinuierliche Verbesserung der Hochschuldidaktik an allen bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Neu berufene Professoren sind verpflichtet an entsprechenden Didaktikseminaren teilzunehmen, weshalb die Vielzahl neuer Dozenten hier entsprechende Fortbildungen erhalten hat. Ansonsten wird von den Programmverantwortlichen erläutert, dass es keine Verpflichtung für Lehrende gibt, regelmäßige didaktische Fortbildungen zu besuchen, da man auf die Eigenmotivation und das Engagement der Lehrenden setzt. Darüber hinaus gibt es

auch interne Weiterbildungsangebote an der Hochschule, die besucht werden können. Als Beispiel beschreiben die Lehrenden, wie einige Dozenten an einer Veranstaltung zum Thema „Urheberrechte“ teilgenommen haben und die Kollegen dann informieren, wodurch das Wissen in der Fakultät bekannt gemacht wird. Die Gutachter erkennen, dass die Lehrenden Angebote zur Weiterentwicklung ihrer fachlichen und didaktischen Befähigung erhalten und auch wahrnehmen.

Finanzielle und sächliche Ausstattung:

Finanz- und Sachmittel werden auf der Basis der vom Ministerium zur Verfügung gestellten Mittel und einem hochschulinternen Schlüssel auf die Fakultäten verteilt. Mit diesen Mitteln müssen die Fakultäten wirtschaften. Die Hochschule kann den Gutachtern nachvollziehbar erläutern, dass die finanziellen Ressourcen auskömmlich zur erfolgreichen Durchführung der Studiengänge sind.

Die Gutachter verschaffen sich während der Begehung einen Überblick über die sächliche Ausstattung für die zu akkreditierenden Studiengänge. In der Folge können sie bezeugen, dass die Fakultät zur Vermittlung praktischen und anwendungsorientierten Wissens über zahlreiche Labore mit einer umfangreichen technischen Ausstattung verfügt. Eine Reihe von Gerätschaften sind im Zuge von Forschungs Kooperationen mit Wirtschaftsunternehmen zur Verfügung gestellt worden. Die Gutachter stellen weiterhin fest, dass eine neue Laborhalle kurz vor der baulichen Fertigstellung steht und damit weitere räumliche Kapazitäten geschaffen werden. Auf Rückfrage versichern die Studierenden, dass sowohl die labortechnische als auch die räumliche Situation grundsätzlich als zufriedenstellend zu bewerten ist und dass Ressourcen, die zur Durchführung des Studiums nötig sind, zur Verfügung stehen. Allenfalls eine nicht kontinuierlich vorhandene WLAN-Verbindung wird von den Studierenden moniert. Die Gutachter erkennen insbesondere für den Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik eine hochwertige Sachausstattung und zahlreiche Forschungsprojekte, in die die Studierenden eingebunden werden können. Aber auch für den Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau konstatieren sie ausreichende technische Ausstattung. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Ausstattung von guter Qualität ist und auch in ausreichendem Maße zur Verfügung steht, um die angestrebten Lernergebnisse zu erreichen.

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.8 Transparenz

Evidenzen:

- Bayerisches Hochschulgesetz (BayHSchG)
- Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Kempten: file:///C:/Users/lichtenberg/Desktop/Kempten%20-%20Ma%20Fertigung%20Ma%20WING/Antrag/2016-11-29%20Endfassung/RaPO_i_d_F__d__AEVO_v_6__August_2010.pdf (Zugriff 11.02.2017)
- Grundordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Kempten
- Allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten (APO)
- Exemplarisches Diploma Supplement und Zeugnis aus dem Master Produktentwicklung im Maschinen- und Anlagenbau, Punkt 4.2
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik (FW) an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten
- Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter sehen alle Dokumente für den Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung dokumentiert. Die Ordnungen haben die hochschulüblichen rechtlichen Genehmigungsverfahren durchlaufen und stehen in in-Kraft gesetzter Form veröffentlicht auf der Webseite der Hochschule zur Verfügung.

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- Selbstbericht Fakultät Maschinenbau Studiengänge: Master Fertigungs- und Werkstofftechnik und Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau, Kapitel 7
- Konzeption zum Prozess- und Qualitätsmanagement der Hochschule Kempten
- Anlage 10.8 Daten aus der Qualitätssicherung
- Anlage 10.9 Evaluationsergebnisse

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Hochschule Kempten eine Konzeption zum Prozess- und Qualitätsmanagement vorlegt, in welcher sie ihr Verständnis von Qualität definiert. Die Gutachter verstehen, dass es ein übergeordnetes Qualitätsmanagementsystem gibt, in das alle Organisationseinheiten eingebunden sind. In jeder Fakultät gibt es einen Qualitätsbeauftragten. Die wichtigsten Prozesse an der Hochschule sind definiert und werden von einem Qualitäts-Lenkungskreis überprüft. Neben den zentralen Aktivitäten der Hochschule führt die Fakultät Maschinenbau konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Lehre und zur Weiterentwicklung der Studiengänge durch. Im Abstand von maximal 2 Jahren muss jede Lehrveranstaltung durch Studierende evaluiert werden. Zur Evaluation von Lehrveranstaltungen können vorgefertigte Fragebögen unter zusätzlicher Berücksichtigung studiengangspezifischer Fragen verwendet werden. Auch eine digitale Umfrage per Moodle oder EVASYS ist möglich. Unabhängig von der Befragungsart wertet die jeweilige Lehrperson das Datenmaterial aus und soll dies den betroffenen Studierenden in einer Zusammenfassung vorstellen. Nach Rückfrage bei den Studierenden erfolgt diese Rückmeldung tatsächlich in den meisten Fällen. Die Ergebnisse dieses gemeinsamen Gesprächs werden in einem standardisierten Evaluationsprotokoll dokumentiert. Dieses Protokoll wird dem Lehrbericht des jeweiligen Semesters beigefügt. Der Lehrbericht ist für alle Studierenden im Sekretariat der Fakultät einsehbar. Die Gutachter äußern sich kritisch darüber, dass die Dozenten die Evaluationsergebnisse selbst auswerten, hören allerdings, dass es diesbezüglich bisher keine Klagen gab und dass durch die Zusammenfassung im frei zugänglichen Lehrbericht Abwandlungen der Ergebnisse schnell evident würden. Dabei wird unterstrichen, dass die Lehrevaluation nicht als Controlling Instrument verstanden wird, sondern dass die Ergebnisse den Lehrenden kritisches Feedback zur eigenen Verbesserung der Lehre geben sollen. Darüber hinaus gibt es noch Instrumente der Dozentenbefragung sowie Erhebungen zum Studiengang, zur Fakultät und zur ganzen Hochschule. Den Gutachtern wird deutlich, dass die Hochschule eine Vielzahl verschiedener Instrumente einsetzt. Darüber hinaus werden an der Hochschule Kempten

Absolventenbefragungen bzw. das Bayerische Absolventen Panel durchgeführt. Da es noch keinerlei Absolventen aus diesen Studiengängen gibt, liegen hierzu keine Ergebnisse vor. Nach Vorlage der Ergebnisse aus den Lehrveranstaltungsevaluationen können die Gutachter bestätigen, dass eine angemessene Auswertung der Daten stattfindet. Die Studierenden ergänzen, dass sie Kritikpunkte weitgehend offen gegenüber den Lehrenden äußern und dass diese auch zumeist konstruktiv aufgenommen werden. So gab es beispielsweise klagen, dass viele Exkursionen direkt vor der Klausurphase stattfanden und die Studierenden in der Folge nur unzureichende Vorbereitungszeit hatten. Seitdem bemühen sich die Dozenten, die Exkursionen auf das Semester zu verteilen. Ein anderer Kritikpunkt war der Informationsfluss zwischen Fakultät und Studierenden. So gab es teilweise unzuverlässige und unvollständige Informationen im Hochschulportal. Seitdem wurde ein Info-Point eingeführt, auf dem alle Änderungen und Informationen zentral und strukturiert veröffentlicht werden. Anhand dieser Beispiele wird den Gutachtern deutlich, dass die erhobenen Daten auch im Sinne von Feedbackmechanismen genutzt werden, um konkret zur Verbesserung der Studiengänge beizutragen. In der Summe bewerten die Gutachter das etablierte Qualitätsmanagementsystem an der Hochschule Kempten als positiv und kommen zu dem Schluss, dass das Qualitätsmanagementsystem dazu geeignet ist, zu einer systematischen Verbesserung der Studienqualität beizutragen.

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

Evidenzen:

- Handreichung der AG „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“
- Selbstbericht Fakultät Maschinenbau Studiengänge: Master Fertigungs- und Werkstofftechnik und Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die beiden zu akkreditierenden Studiengänge können auch in Teilzeit studiert werden. Die Gutachter bestätigen, dass es sich um curricular verfasste Programme handelt, welche durch eine Prüfungsordnung geregelt und auf einen akademischen Abschluss ausgerichtet sind. Beide Studiengänge sind den äquivalenten Vollzeitstudiengängen in Niveau, Art und Umfang gleichwertig. Der einzige Unterschied besteht darin, dass die Studienleis-

tungen über einen längeren Studienzeitraum erbracht werden können. Dabei sieht das Studiengangskonzept die konsequente, kontinuierliche Teilnahme an betreuter Lehre und Selbststudium sowie den kontinuierlichen Nachweis erbrachter Leistungen vor. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Kriterien für Studiengänge mit besonderem Profilanspruch erfüllt sind.

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Evidenzen:

- Selbstbericht Fakultät Maschinenbau Studiengänge: Master Fertigungs- und Werkstofftechnik und Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau, Kapitel 9
- <http://www.hochschule-kempten.de/services/gleichstellung-und-familie.html> (Zugriff 11.02.2017)
- <http://www.hochschule-kempten.de/hochschule/organisation/beauftragungen.html> (Zugriff 11.02.2017)
 - Behindertenbeauftragte als Vertrauensfrau
 - Behindertenbeauftragter der Studierenden
 - Behindertenbeauftragte/r der Hochschulbediensteten
 - Gleichstellungsbeauftragte/r
 - Datenschutzbeauftragter und Antidiskriminierungsbeauftragter

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule führt aus, dass sie die Strategie der Verankerung von Gleichstellung als einer Querschnittsaufgabe der gesamten Organisation verfolgt und dies auch entsprechend umsetzt. Zu diesem Zweck wurde ein Gleichstellungskonzept erstellt, welches sich zum Ziel setzt, die Anteile von Studentinnen in den technischen Studiengängen zu steigern, den Anteil der Männer in den bisher von Frauen dominierten nicht-technischen Studiengängen zu erhöhen und den Anteil an weiblichen Lehrenden auszubauen. Dazu hat die Hochschule folgende Maßnahmen ergriffen:

- Mentoring-Programm für Studentinnen der technischen Studiengänge

- Hochschulforum Frau & Beruf
- Maßnahmen im Rahmen von Girls-go-tech
- Projekte für Schüler und männliche Studierende, z. B. Boys' Day
- Schulungen und Workshops im Bereich Gender/Diversity
- Koordination von Kinderbetreuungsangeboten

Die Gutachter loben diese Maßnahmen und würdigen das Engagement der Hochschule. Darüber hinaus verfügt die Hochschule über einen Gleichstellungsbeauftragten und über einen Beauftragten für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung. Die Hochschule Kempten ist offiziell als „familiengerechte Hochschule“ zertifiziert. Die Vereinbarkeit von Beruf bzw. Studium und Familie soll damit gewährleistet werden. Die Gutachter können erkennen, dass die Hochschule angemessene Maßnahmen im Bereich des Diversity Managements zur Verfügung stellt.

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

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

D Nachlieferungen

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

„Nicht erforderlich“

E Zusammenfassung: Beschlussempfehlung der Gutachter (01.03.2017)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Fertigungs- und Werkstofftechnik	Mit Auflagen, befristet für ein Jahr	30.09.2022
Ma Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau	Mit Auflagen, befristet für ein Jahr	30.09.2022

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.1) Die Qualifikationsziele sind um die „Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement“ zu ergänzen.
- A 2. (AR 2.3) Die Modulbeschreibungen müssen einem Masterniveau angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele und die Lehrformen informieren. Die Prüfungsleistungen sind den adaptierten Modulzielen anzupassen.
- A 3. (AR 2.4) Es muss verbindlich festgelegt werden, wie viele studentische Arbeitsstunden einem Kreditpunkt zugrunde gelegt werden.
- A 4. (AR 2.4) Die vorgesehenen Kreditpunkte sind entsprechend den Ergebnissen aus der Lehrevaluation mit dem tatsächlichen studentischen Arbeitsaufwand in Übereinstimmung zu bringen.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Wahlmöglichkeiten in den Studiengängen weiter auszubauen.
- E 2. Es wird empfohlen, die Masterarbeit mit einem Seminar zum wissenschaftlichen Arbeiten zu flankieren

Für den Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik

- E 3. (AR 2.5) Es wird empfohlen, das Spektrum der möglichen Prüfungsformen besser auf die jeweils angestrebten Lernergebnisse hin auszurichten.

F Stellungnahmen der Fachausschüsse

Fachausschuss 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik (16.03.2017)

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Der Fachausschuss diskutiert insbesondere die Empfehlung 2, welche vorsieht, dass die Masterarbeit mit einem Seminar zum wissenschaftlichen Arbeiten flankiert wird. Der Fachausschuss geht davon aus, dass Grundsätze des wissenschaftlichen Arbeitens bereits im grundständigen Bachelorstudium erlangt werden. Ferner verweist der Fachausschuss darauf, dass es zahlreiche Hochschulen gibt, die kein verbindliches Seminar zum wissenschaftlichen Arbeiten im Masterstudiengang vorsehen. Im Sinne der Konsistenz der Entscheidungen vertritt der Fachausschuss die Ansicht, dass diese Empfehlung entfallen sollte. Ansonsten schließt sich der Fachausschuss den Beschlussvorschlägen der Gutachter vollumfänglich an.

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

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Fertigungs- und Werkstofftechnik	Mit Auflagen, befristet für ein Jahr	30.09.2022
Ma Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau	Mit Auflagen, befristet für ein Jahr	30.09.2022

Der Fachausschuss schlägt vor, diese Empfehlung zu streichen: (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Masterarbeit mit einem Seminar zum wissenschaftlichen Arbeiten zu flankieren.

Fachausschuss 06 - Wirtschaftsingenieurwesen (21.03.2017)

Bewertung

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich der Beschlussempfehlung der Gutachter vollumfänglich an.

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

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Fertigungs- und Werkstofftechnik	Mit Auflagen	30.09.2022
Ma Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau	Mit Auflagen	30.09.2022

G Beschluss der Akkreditierungskommission (31.03.2017)

Analyse und Bewertung:

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren. Mit Blick auf Auflage 1 vertritt die Akkreditierungskommission die Ansicht, dass deutlich werden muss, dass die Auflage zur Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement den Vorgaben des Akkreditierungsrates folgt. Die Kommission nimmt eine entsprechende Umformulierung vor. Ferner folgt die Kommission der Einschätzung des Fachausschusses 01, dass ein Seminar zum wissenschaftlichen Arbeiten mit Blick auf vergleichbare Regelungen an anderen Hochschulen nicht gefordert werden kann. Entsprechend streicht die Kommission Empfehlung 2. Ansonsten folgt die Kommission vollumfänglich der Einschätzung der Gutachter und Fachausschüsse.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Fertigungs- und Werkstofftechnik	Mit Auflagen	30.09.2022
Ma Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau	Mit Auflagen	30.09.2022

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.1) Gemäß den Vorgaben des Akkreditierungsrates ist die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement als Qualifikationsziel zu berücksichtigen.
- A 2. (AR 2.3) Die Modulbeschreibungen müssen einem Masterniveau angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele und die Lehrformen informieren. Die Prüfungsleistungen sind den adaptierten Modulzielen anzupassen.
- A 3. (AR 2.4) Es muss verbindlich festgelegt werden, wie viele studentische Arbeitsstunden einem Kreditpunkt zugrunde gelegt werden.
- A 4. (AR 2.4) Die vorgesehenen Kreditpunkte sind entsprechend den Ergebnissen aus der Lehrevaluation mit dem tatsächlichen studentischen Arbeitsaufwand in Übereinstimmung zu bringen.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Wahlmöglichkeiten in den Studiengängen weiter auszubauen.

Für den Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik

- E 2. (AR 2.5) Es wird empfohlen, das Spektrum der möglichen Prüfungsformen besser auf die jeweils angestrebten Lernergebnisse hin auszurichten.

Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Masterstudiengang Fertigungs- und Werkstofftechnik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Wissen und Verstehen

- Vertiefte Kenntnisse über mathematisch naturwissenschaftliche Prinzipien im Bezug zur Fertigungs- und Werkstofftechnik
- Vertiefte Kenntnisse über ingenieurwissenschaftliche Prinzipien im Bezug zur Fertigungs- und Werkstofftechnik

Ingenieurwissenschaftliche Methodik

- Kompetenz, Aufgaben aus der Fertigungs- und Werkstofftechnik zu analysieren und Problemstellungen aus neuen Bereichen anwendungsorientiert zu formulieren
- Kompetenz zum Einsatz von Innovationsmethoden bei der Lösung anwendungsorientierter Entwicklungsaufgaben aus der Fertigungs- und Werkstofftechnik

Ingenieurmäßige Anwendung (Synthese)

- Kompetenz fachübergreifend Lösungen aus komplexen, teilweise unvollständig formulierten Fragestellungen der Fertigungs- und Werkstofftechnik zu erarbeiten
- Kompetenz zur Entwicklung innovativer, origineller Lösungen in der Fertigungs- und Werkstofftechnik

Untersuchen und Bewerten

- Fertigkeit, benötigte Informationen aus Problemstellungen der Fertigungs- und Werkstofftechnik zu erkennen und zu beschaffen
- Fertigkeit, analytische, modellhafte und experimentelle Untersuchungen im Gebiet der Fertigungs- und Werkstofftechnik zu planen
- Kompetenz, Daten kritisch zu bewerten und daraus Schlüsse zu ziehen
- Kompetenz, die Anwendung von neuen Technologien in der Fertigungs- und Werkstofftechnik zu untersuchen und zu bewerten

Ingenieurwissenschaftliche Projekte

- Kompetenz mit komplexen Sachverhalten der Fertigungs- und Werkstofftechnik umzugehen
- Fertigkeit sich zügig und methodisch in neue Sachverhalte der Fertigungs- und Werkstofftechnik einzuarbeiten
- Kompetenz, in der Fertigungs- und Werkstofftechnik anwendbare Techniken und deren Grenzen zu beurteilen
- Kompetenz, auch nichttechnische Sachverhalte zu berücksichtigen

Überfachliche Kompetenzen

- Kompetenz zur Leitung von Teams aus unterschiedlichen Disziplinen
- Fertigkeit in nationalen und internationalen Kontexten zu arbeiten und sicher kommunizieren

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

3	Zusatz-kompetenzen I	Zusatz-kompetenzen II	Masterarbeit																											
	Projektarbeit Fertigungstechnik	Pulvertechnologie und pulvertchnologische Werkstoffe	Umformtechnik (Verfahren + Anlagentechnik)	Spanende und generative Verfahren	Spezialgebiete der Fertigungs- und Werkstofftechnik	Spezialgebiete der Fertigungs- und Werkstofftechnik																								
	Projektarbeit Werkstofftechnik	Kunststoffverarbeitung und -anwendung	Vertiefte Fügetechnik	Beschichtungs- und Oberflächentechnik	Spezialgebiete der Fertigungs- und Werkstofftechnik	Spezialgebiete der Fertigungs- und Werkstofftechnik																								
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																														
ECTS																														

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Wissen und Verstehen

- Vertiefte Kenntnisse über ingenieurwissenschaftliche Prinzipien im Bezug zur produzierenden Industrie
- Vertiefte Kenntnisse über wirtschaftswissenschaftliche Zusammenhänge und deren Anwendung im Unternehmenskontext
- Verständnis eines multidisziplinären Kontexts

Analyse und Methode

- Kompetenz, Aufgaben zu analysieren und Problemstellungen aus neuen Bereichen anwendungsorientiert zu formulieren
- Kompetenz zum Einsatz von Innovationsmethoden bei der Lösung anwendungsorientierter Aufgaben
- Kompetenz, Prozesse, Programme und Modelle zu erarbeiten
- Kompetenz, wissenschaftliche Methoden auf praktische Problemstellungen zu übertragen.
- Kenntnisse über Wissensmanagementsysteme

Entwicklung von Prozessen und Methoden

- Kompetenz Ingenieurprojekte unter Berücksichtigung multidisziplinärer Anforderungen zu lösen
- Kompetenz fachübergreifend Lösungen aus komplexen, teilweise unvollständig formulierten Fragestellungen zu entwickeln
- Kompetenz zur kreativen Entwicklung innovativer, origineller Lösungen
- Kompetenz, Modelle aus vorhandenen Aufgabenstellungen zu abstrahieren und Simulationen zu erstellen

Recherche und Bewertung

- Fertigkeit, benötigte Informationen zu erkennen und zu beschaffen
- Kompetenz, Daten kritisch zu bewerten und daraus Schlüsse zu ziehen
- Kompetenz, die Anwendung von neuen Technologien zu untersuchen und zu bewerten

Ingenieuranwendung und Ingenieurpraxis

- Kompetenz mit komplexen Sachverhalten umzugehen
- Fertigkeit sich zügig und methodisch in neue Sachverhalte einzuarbeiten
- Kompetenz, anwendbare Techniken und deren Grenzen zu beurteilen
- Kompetenz, auch nichttechnische Sachverhalte zu berücksichtigen

Soziale Kompetenzen

- Kompetenzvertiefung gegenüber Bachelorstudiengängen in Schlüsselqualifikationen
- Kompetenz zur Leitung von Teams aus unterschiedlichen Disziplinen

- Fertigkeit in nationalen und internationalen Kontexten zu arbeiten und sicher kommunizieren
- Kompetenz und Bereitschaft zur selbständigen Weiterbildung

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

Sem. 3	Zusatzkompetenzen		Masterarbeit			
	Intensivtraining Visualisieren und Moderieren	Methoden zur Persönlichkeitsentwicklung				
Sem. 2	Führung von Projektgeschäften	Kunden-Lieferanten-Beziehungen	Geschäftsplanung	Projektarbeit Fabrikplanung	Spezialgebiete des Maschinenbaus	
					Werkstoffauswahl	Konkretisierung Industrie 4.0
Sem. 1	Effiziente Produktionsorganisation	Interkulturelles Management	Informationsgewinnung und Wissensmanagement	Kalkulationen für Prozesse, Projekte, Produkte	Spezialgebiete des Maschinenbaus	
					Maschinenstrukturen	Antriebstechnologien
ECTS	5	10	15	20	25	30
Farblegende:	 Technik	 Wirtschaft	 Integration	 Softskills		