



## **ASIIN Akkreditierungsbericht**

---

---

**Bachelorstudiengänge**  
***Maschinenbau***  
***Verfahrenstechnik***  
***Angewandte Materialwissenschaften***

**Masterstudiengang**  
***Maschinenbau***

an der  
**Technischen Fachhochschule Georg Agricola  
zu Bochum**

Audit zum Akkreditierungsantrag für

**die Bachelorstudiengänge**

***Maschinenbau***

***Verfahrenstechnik***

***Angewandte Materialwissenschaften***

**und dem Masterstudiengang**

***Maschinenbau***

**an der Technischen Fachhochschule Georg Agricola zu Bochum**

**im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens der ASIIN**

**am 12. April 2012**

---

**Beantragte Qualitätssiegel**

Die Hochschule hat folgende Siegel beantragt:

- ASIIN-Siegel für Studiengänge
  - Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland
- 

**Gutachtergruppe**

Andreas Eiden	Studierender, Technische Universität Kaiserslautern
Prof. Dr.-Ing. Jochen Wilhelm Happ	Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhfuß	Universität Bremen
Prof. Dr.-Ing. Christian Millauer	Hochschule Ostwestfalen-Lippe
Prof. Dr. Norbert Schadler	Siemens AG

Für die Geschäftsstelle der ASIIN: Marleen Haase, Jana Möhren

## Inhalt

A	Vorbemerkung .....	4
B	Beschreibung der Studiengänge .....	5
B-1	Formale Angaben .....	5
B-2	Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....	5
B-3	Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung .....	11
B-4	Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung.....	12
B-5	Ressourcen .....	13
B-6	Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....	14
B-7	Dokumentation und Transparenz .....	16
B-8	Diversity & Chancengleichheit.....	16
C	Bewertung der Gutachter – Siegel der ASIIN.....	17
D	Bewertung der Gutachter - Siegel des Akkreditierungsrates.....	26
E	Nachlieferungen.....	31
F	Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (16.05.2012) .....	31
G	Bewertung der Gutachter (05.06.2012).....	35
H	Stellungnahme der Fachausschüsse.....	39
H-1	Fachausschuss 01- Maschinenbau/Verfahrenstechnik (14.06.2012).....	39
H-2	Fachausschuss 05 - Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren (14.06.2012) .....	39
I	Beschluss der Akkreditierungskommission (29.06.2012).....	41

## A Vorbemerkung

Am 12. April 2012 fand an der Technischen Fachhochschule Bochum das Audit der vorgenannten Studiengänge statt. Die Gutachtergruppe traf sich vorab zu einem Gespräch auf Grundlage des Selbstberichtes der Hochschule. Dabei wurden die Befunde der einzelnen Gutachter zusammengeführt und die Fragen für das Audit vorbereitet. Prof. Millauer übernahm das Sprecheramt.

Die Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Verfahrenstechnik wurden bereits am 26.02.2007, der Masterstudiengang Maschinenbau am 25.11.2008 und der Bachelorstudiengang Angewandte Materialwissenschaften am 12.05.2009 von AQAS akkreditiert.

Die Gutachter führten Gespräche mit folgenden Personengruppen:

Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende und Absolventen.

Darüber hinaus fand eine Besichtigung der räumlichen und sächlichen Ausstattung der Hochschule am Standort Herner Straße statt.

**Die folgenden Ausführungen** beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom 05.03.2012 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten und nachgereichten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

Der Begutachtung und der Vergabe des ASIIN-Siegels liegen in allen Fällen die European Standards and Guidelines (ESG) zu Grunde. Bei der Vergabe weiterer Siegel/Labels werden die Kriterien der jeweiligen Siegeleigner (Akkreditierungsrat) berücksichtigt.

Der Bericht folgt folgender Struktur: Im Abschnitt B werden alle Fakten dargestellt, die für die Bewertung der beantragten Siegel erforderlich sind. Diese Angaben beziehen sich grundsätzlich auf die Angaben der Hochschule in der Selbstdokumentation, inkl. Anlagen. In den folgenden Abschnitten erfolgt eine separate Bewertung der Gutachter zur Erfüllung der jeweils für das beantragte Siegel relevanten Kriterien. Die Stellungnahme der Hochschule zu dem Akkreditierungsbericht wird im Wortlaut übernommen. Die Empfehlungen der Gutachter und Fachausschüsse sowie der abschließende Beschluss der Akkreditierungskommission werden erst nach und auf Basis der Stellungnahme (und ggf. eingereichter Nachlieferungen) der Hochschule verfasst.

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 Beschreibung der Studiengänge

### B-1 Formale Angaben

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Profil	c) Konsekutiv / Weiterbilde	d) Studiengang -form	e) Dauer & Kreditpkte.	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Aufnahm ezahl	h) Gebühr en
Maschinenbau B.Eng.	n.a.	n.a.	Vollzeit und Teilzeit	6 bzw. 9 Semester 180 CP	WS 2007/08 WS SS möglich	75 pro Semester für Vollzeit 25 pro Semester für Teilzeit	keine (164,56 Euro Sozialbei trag)
Verfahrenstechnik B.Eng.	n.a.	n.a.	Vollzeit und Teilzeit	6 bzw. 9 Semester 180 CP	WS 2007/08 WS SS möglich	25 pro Semester je Variante	keine (164,56 Euro Sozialbei trag)
Angewandte Materialwissenschaf ten B.Eng.	n.a.	n.a.	Vollzeit und Teilzeit	6 bzw. 9 Semester 180 CP	WS 2009/10 WS SS möglich	25 pro Semester je Variante	keine (164,56 Euro Sozialbei trag)
Maschinenbau M.Eng.	anwendungs- orientiert	konsekutiv	Vollzeit und Teilzeit	4 bzw. 6 Semester 120 CP	SS 2009 WS SS möglich	25 pro Semester je Variante	keine (164,56 Euro Sozialbei trag)

### B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

<b>Ziele der Studiengänge</b>	<p>Gemäß § 2 Abs. 1 Hochschulprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge ist das Ziel <u>aller Bachelorstudiengänge</u> folgendes:</p> <p>Das Studium soll den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt und der fachübergreifenden Bezüge die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in der beruflichen Praxis, zur kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.</p> <p>Als studiengangsspezifische Ziele gibt die Hochschule im Selbstbericht Folgendes an:</p> <p>Der <u>Bachelorstudiengang Maschinenbau</u> qualifiziere einen klassischen</p>
-------------------------------	---

	<p>Maschinenbauingenieur der Richtungen Entwicklung und Konstruktion, Produktions- und Qualitätsmanagement oder Energietechnik. Die Absolventen seien je nach Schwerpunkt befähigt, Aufgaben in Entwicklung, Konstruktion, Produktionsplanung und –steuerung sowie Anlagenplanung und –bewertung wahrzunehmen.</p> <p>Der <u>Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik</u> qualifiziere einen Verfahreningenieur mit Schwerpunkt auf den klassischen mechanischen, thermischen und chemischen Operationen. Die Absolventen seien befähigt, verfahrenstechnische Prozesse zu planen und entsprechende Anlagen zu betreiben.</p> <p>Der <u>Bachelorstudiengang Angewandte Materialwissenschaft</u> qualifiziere einen Werkstoffingenieur mit Schwerpunkt auf die Herstellung, Verarbeitung und Prüfung insbesondere von metallischen Werkstoffen. Die Absolventen seien befähigt, ingenieurmäßige Aufgabenstellungen in diesen Wertschöpfungsphasen zu bearbeiten.</p> <p>Gemäß § 2 Abs. 1 Hochschulprüfungsordnung für den <u>Masterstudiengang Maschinenbau</u> verfolgt die Hochschule folgendes Ziel: Das Ziel des Studiengangs ist unter Beachtung der allgemeinen Studienziele (§58 (1) HG) der Erwerb von interdisziplinären erweiterten Fach- und Methodenkenntnissen durch eine praxisbezogene Ausbildung auf wissenschaftlicher Grundlage. Das Studium soll den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie sowohl zur wissenschaftlichen Arbeit und zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse, als auch zur selbständigen Anwendung wissenschaftlicher und ingenieurmäßiger Methoden bei der Analyse technischer Vorgänge ihres Studiengangs bis zur Erarbeitung von praxismgerechten Problemlösungen unter Einschluss verantwortlichen Handelns befähigt werden. Außerdem sollen für die spätere Berufstätigkeit das Verständnis für technische, wirtschaftliche und soziale Zusammenhänge entwickelt sowie die erforderlichen Grundkenntnisse für die wechselnden Aufgaben im Berufsleben vermittelt werden.</p>
<p><b>Lernergebnisse der Studiengänge</b></p>	<p>Im Selbstbericht gibt die Hochschule folgende Lernergebnisse an:</p> <p>Zu Beginn des <u>Bachelorstudiums Maschinenbau</u> soll der Studierende ein weitverzweigtes Basiswissen an natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen erlangen. Darüber hinaus erlerne der Absolvent systemübertragbare Methoden, die auf der Abbildung maschinenbaulicher Systeme und Elemente durch geeignete Modelle beruhen. Auf Basis dieser Modelle und anhand der vorgestellten zugrundeliegenden naturwissenschaftlichen Gesetzmäßigkeiten in Verbindung mit ausgewählten mathematischen Lösungsalgorithmen werde der Absolvent in die Lage versetzt, arbeitsalltägliche Fragestellungen eines Maschinenbauingenieurs zielführend und effizient zu bearbeiten. Der Absolvent erlange im weiteren Studium in folgenden Schwerpunkten vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten: Entwicklung und Konstruktion, Produktion und Qualität, Energietechnik. Hierzu erlerne er die Methoden und Arbeitssystematiken, die es ihm ermöglichen unter Einsatz des erlernten Wissens Lösungen an schwerpunktspezifischen und praxisnahen Aufgabenstellungen eigenständig zu erarbeiten. Ferner</p>

sollen Kompetenzen hinsichtlich der Kommunikation und des Managements beim Studierenden aufgebaut werden.

Der Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik vermittele ein breit angelegtes ingenieurwissenschaftliches Basiswissen, mit naturwissenschaftlichen, technischen und nicht-technischen Fächern bzw. Querschnittsfächern, das in die Studienfelder und Vertiefungsrichtungen der Mechanischen Verfahrenstechnik, Thermischen Verfahrenstechnik und Chemischen Verfahrenstechnik münde. Der Studierende lerne den ganzheitlichen Zusammenhang von Produktionsprozessen kennen. Der Absolvent kenne und beherrsche die Grundoperationen der Verfahrenstechnik und könne verfahrenstechnische Einrichtungen entsprechend der jeweiligen Problemstellung auswählen, auslegen und beurteilen. An praxisorientierten Aufgabenstellungen habe der Studierende die sichere Anwendung seiner Kenntnisse erprobt. Der Absolvent besitze die Befähigung der Problemerkennung und könne daraus Lösungsstrategien entwickeln. Neue oder veränderte Situationen und Problemstellungen sollen sicher erkannt und sachgerecht nach dem Stand der Technik bearbeitet werden können. Der Absolvent habe hierzu Sachkompetenz und Methodenkompetenz entwickelt. Er sei in der Lage Verfahrensstammbäume/Materialströme auf zu nehmen und an Hand der daraus entwickelten Erkenntnisse selbstständig Verfahrens-/Aufbereitungs-/Maschinenstammbäume zu entwickeln sowie Verfahrensfließbilder zu erstellen. Er habe hier ein vertieftes Verständnis für die Gestaltung von Verfahrensabläufen und praxisgerechten Systemlösungen entwickelt. Systemlösungskompetenzen und Teamfähigkeit werde durch die Gestaltung der Veranstaltung in Arbeitsgruppen speziell gefördert.

Im Bachelorstudiengang Angewandte Materialwissenschaften erlange der Studierende ein breites Wissen an naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen sowie ausgesuchten ingenieurmäßigen Anwendungen. Der zurzeit ausschließlich angebotene Studienschwerpunkt „Metallische Werkstoffe“ umfasst im ingenieurmäßigen Anwendungsbereich folgende Studienfelder: Methoden der Materialcharakterisierung, Metallurgie, Materialeigenschaften und Anwendungen, Verarbeitungsverfahren und Werkstoffinformatik. Der Studierende erarbeite sich die Methodik zur Anwendung dieses Wissens durch die Lösung einschlägiger praxisorientierter Aufgabenstellungen. Darüber hinaus sollen Methoden der Kommunikation und des Projektmanagements eingeübt werden.

Die Studierenden aller Bachelorstudiengänge sollen relevante Fachbegriffe in englischer Sprache kennen. Aufbauend hierauf entwickle der Studierende die Fertigkeit, mündlich und schriftlich über technische Prozesse zu kommunizieren.

Der Masterstudiengang Maschinenbau setze auf zwei Schwerpunkte: Einerseits die ingenieurwissenschaftliche Ausbildung, andererseits die Ausbildung in Querschnittsfunktionen mit dem Fokus auf Führungs- und organisatorische Aufgabenstellungen. Der Studierende lerne, technische Produkte wie Maschinen, Geräte und Apparate zu entwickeln, zu konstruieren, zu fertigen und zu betreiben und die dazu benötigten übergreifenden fachlichen und methodischen Querschnittsqualifikationen, die grundlegend für alle Disziplinen des

	<p>Maschinenbaus sind - vom Anlagenbau über die Informationstechnik bis zur Antriebs- und Fördertechnik. Das Studium verbinde ein solides Methoden- und Fachwissen in mathematisch-naturwissenschaftlichen und maschinenbaulichen Grundfächern mit der praktischen Anwendung. Erfahrungsgemäß liege ebenso eine Grundlagenfokussierung in dem Umfang vor, dass eine anschließende, forschungsbezogene Tätigkeit (Promotionsprojekt) offen steht. Schließlich sei die Befähigung, ein technisch-wissenschaftliches Thema in englischer Sprache zu bearbeiten sowie die Ergebnisse im Anschluss zu präsentieren ein weiteres Lernergebnis.</p>
<b>Lernergebnisse der Module/ Modulziele</b>	<p>Die Ziele der einzelnen Module sind einem Modulhandbuch zu entnehmen.</p> <p>Modulbeschreibungen stehen Studierenden, Lehrenden und sonstigen Interessenträgern elektronisch zur Verfügung.</p>
<b>Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug</b>	<p>Die Hochschule sieht folgende Beschäftigungsfelder für die Absolventen:</p> <p><u>Bachelorstudiengang Maschinenbau:</u> Produktentwicklung, Konstruktion, Fertigung, Betrieb, Instandhaltung, Qualitätssicherung, Vertrieb im Allgemeinen Maschinenbau und u.a. den Branchen Fördertechnik, Fluidtechnische Antriebe und Steuerungen, Getriebebau, Automotive, Anlagenbau, Baumaschinen und Ingenieurdienstleister</p> <p><u>Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik:</u> Betrieb von Anlagen, Instandhaltung, Konstruktion, Vertrieb und Verwaltung in den Branchen Grundstoffindustrie, Feinchemikalien, Papier und Zellstoffindustrie, Eisen und Stahlindustrie, Raffinerien, Kraftwerkstechnik, Food, Pharma, Steine und Erdenindustrie, Anlagenbau, Apparate und Rohrleitungsbau, Abfall und Recyclingsbranche, Heizung und Klimatechnik, Ingenieurbüros, Versicherungen, Behörden und Beratungsunternehmen</p> <p><u>Bachelorstudiengang Angewandte Materialwissenschaften:</u> Materialherstellung, Materialverarbeitung, Materialentwicklung und –prüfung, Qualitätssicherung, Materialanwendung und Kundenbetreuung</p> <p><u>Masterstudiengang Maschinenbau:</u> Produktentwicklung, Konstruktion, Fertigung, Qualitätssicherung, Vertrieb im Allgemeinen Maschinenbau insbesondere mit Übernahme von Organisations- und Führungsaufgaben</p> <p>Der Praxisbezug des Studiums soll durch folgende Maßnahmen erreicht werden:</p> <p>Vorpraktikum, Laborversuche, Seminare und Exkursionen sowie Projektarbeit und Abschlussarbeit in einem einschlägigen Unternehmen mit Beschäftigungspotential</p>
<b>Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen</b>	<p>§ 3, Abs. 1 – 2 der Hochschulprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge legt folgende Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für die <u>Bachelorstudiengänge</u> fest:</p> <p>(1) Voraussetzung für die Aufnahme eines Bachelorstudiengangs ist die Fachhochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung sowie in beiden Fällen der Nachweis einer studiengangsbezogenen berufspraktischen Tätigkeit von mindestens 6 Wochen Dauer. Der Nachweis kann durch die Vorlage eines</p>

entsprechenden Praktikumsnachweises oder des Nachweises einer anderen geeigneten berufspraktischen Tätigkeit, wie z.B. einer studiengangsbezogenen Berufsausbildung oder Arbeitstätigkeit erfolgen. Über die Anerkennung des Nachweises einer geeigneten berufspraktischen Tätigkeit entscheidet der Vizepräsident/die Vizepräsidentin des Wissenschaftsbereiches des angestrebten Bachelorstudiengangs.

(2) Für die Zulassung zum Studium von Menschen mit Behinderung findet das Übereinkommen der Vereinten Nationen auf Grundlage der Behindertenrechtskonvention Anwendung (BGBl II, 2008, 1419).

Die jeweiligen Studiengangsordnungen ergänzen, welche Tätigkeitsfelder das Vorpraktikum umfassen soll.

§ 2, Abs. 1 – 4 der Hochschulprüfungsordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau legt folgende Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen fest:

(1) Für den Master-Studiengang kann eingeschrieben oder als Zweithörer zugelassen werden, wer im Geltungsbereich des Grundgesetzes ein mit dem Bachelor-Grad oder dem Diplom-Grad abgeschlossenes Hochschulstudium bzw. Fachhochschulstudium des Maschinenbaus oder eines vergleichbaren Studiums nachweisen kann.

(2) Der Prüfungsausschuss kann Absolventinnen und Absolventen aus anderen ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen an Universitäten und Fachhochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes die Einschreibung und Zulassung gestatten, wenn die fachinhaltlichen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme am Master-Studium Maschinenbau gegeben sind und die Studienziele nach § 2 Abs. 2 erreicht werden können. Dasselbe gilt für ingenieurwissenschaftliche Studienabschlüsse außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes, die mindestens den Abschlüssen nach Absatz 1 gleichwertig sind und eine Abschlussarbeit enthalten.

(3) Die Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein qualifizierter Abschluss mit der Gesamtnote „gut“ oder besser des mit dem Bachelor- bzw. Diplom-Grad abgeschlossenen Studiums.

(4) Bewerberinnen und Bewerber, die der in Abs. 3 genannten Voraussetzung nicht entsprechen bzw. dem Abs. 2 zuzuordnen sind, werden zu einer Eignungsprüfung eingeladen. Die Eignungsprüfung wird von einem vom Vizepräsidenten des Wissenschaftsbereiches Maschinen- und Verfahrenstechnik bestellten Gremium vorgenommen, das die fachinhaltlichen Voraussetzungen in den Modulen in einem Interview von ca. 60 Minuten Dauer verbindlich beurteilt, in denen Defizite im Wissen der Bewerber ggf. zu erwarten sind.

Die Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sind in § 8 Abs. 2 der Hochschulprüfungsordnungen für Bachelorstudiengänge sowie für den Masterstudiengang verankert und sehen folgendes vor:

Gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes erbracht wurden, werden auf schriftlichen Antrag angerechnet. Für die Anrechnung von Leistungen an Hochschulen in der europäischen Region findet die Lissabon-Konvention Anwendung (BGBl I, 2007, 712) Auf das Studium können auf schriftlichen Antrag auch gleichwertige Studien-

	und Prüfungsleistungen angerechnet werden, die an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien erbracht wurden. Eine Anrechnung als Zusatzmodul ist ausgeschlossen.
--	---

## **Curriculum**

Das Curriculum besteht aus folgenden Modulen:

### Bachelorstudiengang Maschinenbau

Einführendes Wahlpflichtmodul, Höhere Mathematik I und II, Chemie & Physik, Elektrotechnik, Werkstofftechnik, Qualitätsmanagement, Strömungslehre, Wärmelehre, Informatik, Betriebswirtschaftslehre, Nichttechnisches Wahlpflichtmodul bestehend aus Technisches Englisch und Recht, Projektarbeit, Wahlpflichtmodul I und II, Statik und Festigkeitslehre I und II, Dynamik, Maschinenelemente II, Computer Aided Design, Finite Elemente Methode, Ingenieurwerkstoffe, Produktionsverfahren, Steuerungs- und Regelungstechnik, Kolben- und Strömungsmaschinen, Studienarbeit, Module des jeweiligen Studienschwerpunkts und Bachelorarbeit.

### Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik

Einführendes Wahlpflichtmodul, Höhere Mathematik I und II, Chemie & Physik, Elektrotechnik, Werkstofftechnik, Qualitätsmanagement, Strömungslehre, Wärmelehre, Informatik, Betriebswirtschaftslehre, Nichttechnisches Wahlpflichtmodul bestehend aus Technisches Englisch und Recht, Projektarbeit, Wahlpflichtmodul I und II, Mechanik, Chemie II, Physikalische Chemie, Steuerungs- und Regelungstechnik, Kolben- und Strömungsmaschinen, Umwelttechnik/Anlagen der VT, Module des Schwerpunkts und Bachelorarbeit.

### Bachelorstudiengang Angewandte Materialwissenschaften

Einführendes Wahlpflichtmodul, Höhere Mathematik I und II, Chemie & Physik, Elektrotechnik, Werkstofftechnik, Qualitätsmanagement, Strömungslehre, Wärmelehre, Informatik, Betriebswirtschaftslehre, Nichttechnisches Wahlpflichtmodul bestehend aus Technisches Englisch und Recht, Projektarbeit, Wahlpflichtmodul I und II, Mechanik, Statik und Festigkeitslehre II, Finite Elemente Methode, Chemie II, Physikalische Chemie, Module des Studienschwerpunkts und Bachelorarbeit.

### Masterstudiengang Maschinenbau

Qualitätsmanagement, Produktsicherheit, Höhere Festigkeitslehre, Thermodynamik und Strömungslehre, Produktionsorganisation, Unternehmensführung, Maschinendynamik, Betriebsfähigkeit, Produkt + Produktion, Numerische Methoden, Automatisierungstechnik, Wahlpflichtmodul I, Materialwissenschaften, Fertigungstechnologien, Wahlpflichtmodul II, Fachwissenschaftliche Arbeit, Workshop und Masterarbeit.

### B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

<b>Struktur und Modularisierung</b>	<p>Die Module umfassen in der Regel 5 bis 8 Kreditpunkte. Folgende Module der Curricula weisen nach Bewertung der Modulzusammensetzungen und Modulumfangs einen Arbeitsumfang von weniger als 5 Kreditpunkten auf: Einführendes Wahlpflichtmodul, Dynamik, Ingenieurwerkstoffe, Produktionsverfahren, Chemie II, Physikalische Chemie und Mechanische Verfahrenstechnik I. Die Hochschule gibt dafür im Selbstbericht folgende Gründe an: Das Einführende Wahlpflichtmodul wird mit 3 Kreditpunkten bewertet und gewinnt aufgrund des Wahlpflichtcharakters ein Alleinstellungsmerkmal. Die weiteren Module im Umfang von 4 Kreditpunkten werden aus Gründen des curricularen Aufbaus und des interdisziplinären Charakters nicht mit anderen Inhalten verbunden.</p> <p>Die Studierenden haben laut Selbstbericht folgende Möglichkeiten für einen Auslandsaufenthalt:</p> <p>Die Modularisierung der Studiengänge ist die Basis für Kooperationen mit ausländischen Hochschulen und der gegenseitigen Anerkennung von Studienleistungen. Anrechnungen werden auf Basis individuell abgestimmter Lernvereinbarungen realisiert. Die Lernvereinbarungen werden, unter besonderer Mitwirkung des Prüfungsausschusses, im Sinne der Verbindlichkeit während der Planungsphase des Aufenthaltes getroffen. Die Hochschule pflegt zahlreiche Kontakte zu europäischen und internationalen Hochschulen. Die Kooperationen beziehen sich zumeist fachbereichsübergreifend auf die Zusammenarbeit in Ausbildung, Forschung und Lehre, Dozenten- und Studierendenaustausch, Stipendienprogramme und Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen.</p>
<b>Arbeitslast &amp; Kreditpunkte für Leistungen</b>	<p>1 CP wird gemäß Bericht der Hochschule mit 30 h bewertet.</p> <p>Pro Semester werden zwischen 26 und 32 CP vergeben. Für die Teilzeitvarianten variieren die Kreditpunkte je Semester zwischen 15 und 25 CP.</p>
<b>Didaktik</b>	<p>Folgende didaktische Mittel sind laut Bericht der Hochschule im Einsatz: Übungen, Praktika und Seminare.</p> <p>Als Medien kommen dabei unter anderen zum Einsatz: Skripte in Form von Druckwerken, Lehrunterlagen zur Verfügung gestellt über eine Lernplattform sowie die Kommunikation über eine Lernplattform</p> <p>Laut Selbstbericht ist mit den Präsenzanteilen und den damit verbleibenden Selbstlernanteilen erfahrungsgemäß eine Ausgewogenheit im Sinne der Lernzielerreichung gegeben. Der höhere Selbstlernanteil im <u>Masterstudiengang Maschinenbau</u> dient der Fokussierung der selbständigen wissenschaftlichen Auseinandersetzung der Studierenden.</p> <p>Die Studierenden haben nachfolgende Wahlmöglichkeiten:</p> <p>Die Möglichkeit der Orientierung in Richtung individueller Interessen besteht innerhalb der Curricula durch die Belegung von Wahlpflichtmodulen. In den <u>Bachelorstudiengängen</u> können in den Wahlpflichtmodulen beliebige Angebote aus dem Gesamtangebot des Wissenschaftsbereichs belegt werden. Im <u>Masterstudiengang Maschinenbau</u> können Module je nach Neigung aus den Katalogen „Technik“ und „Querschnittsqualifikationen“ gewählt werden.</p>
<b>Unterstützung &amp; Beratung</b>	<p>Folgende Beratungsangebote hält die Hochschule nach eigenen Angaben vor:</p>

	<p>Allgemeine Studienberatung, Vorkurse in Mathematik, Physik und Chemie, Einführungsveranstaltungen für Erstsemester, allgemeine und studiengangbezogene Informationsveranstaltungen, Studienfachberatung durch wissenschaftliche Mitarbeiter des Wissenschaftsbereichs, Studienbegleitende Fachberatung, Tutorien, Studierendencoaching</p> <p>Nach Abschluss des zweiten Semesters wird der Studienverlauf überprüft. Studierende, die eine bestimmte CP-Zahl nicht erreicht haben, werden vom Vizepräsidenten kontaktiert und zu einer Beratung eingeladen.</p> <p>Des Weiteren können die Studierenden Angebote der anderen Hochschulen am Standort Bochum nutzen: die Studierendenseelsorger der Evangelischen Fachhochschule Rheinland-Westfalen-Lippe und des Katholischen Hochschulzentrums, das Selbsthilfe- und Kommunikationszentrum OASE der Ruhruniversität sowie die Sozial- und Behindertenberatung des Akademischen Förderungswerkes</p>
--	---

#### **B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung**

<b>Prüfungsformen</b>	<p>Nach den Unterlagen und Gesprächen sind folgende Prüfungsformen vorgesehen:</p> <p>Teilnahmenachweise in Praktika und Seminaren, Schriftliche Ausarbeitungen, Schriftliche Prüfungen, Mündliche Prüfungen</p> <p>Die Abschlussarbeiten in den <u>Bachelorstudiengängen</u> werden mit 12 Kreditpunkten, das Kolloquium mit 3 Kreditpunkten bewertet. Die Abschlussarbeit im <u>Masterstudiengang</u> umfasst 20 Kreditpunkte.</p> <p>Die Abschlussarbeiten können in einem einschlägigen Unternehmen mit Beschäftigungspotential angefertigt werden. Zumindest ein Prüfer der Abschlussarbeiten ist hauptamtlich Lehrender an der Hochschule.</p> <p>In den <u>Bachelorstudiengängen</u> ist eine Prüfung pro Modul vorgesehen. Im <u>Masterstudiengang</u> sind Teilmodulprüfungen möglich.</p> <p>Die möglichen Prüfungsformen werden pro Modul in der Modulbeschreibung definiert.</p>
<b>Prüfungsorganisation</b>	<p>Die konkrete Prüfungsform zu einem Prüfungstermin wird in Abstimmung mit dem Prüfer durch den Prüfungsausschuss spätestens zwei Monate vor dem Prüfungstermin festgelegt und den Studierenden auf einer hochschulöffentlichen Plattform mitgeteilt. Praktika und Seminar erfordern im Allgemeinen die aktive Teilnahme zur Erlangung des Teilnahmenachweises. Die Bewertungsmaßstäbe von Prüfungen werden transparent gemacht. In der Regel bis spätestens 6 Wochen nach einer Prüfung muss die Bewertung einer Prüfung erfolgt und dem Studierendensekretariat zur Weitergabe an die Studierenden mitgeteilt worden sein.</p> <p>Prüfungstermine werden angeboten am Ende des abgeschlossenen bzw. am Anfang des darauf folgenden Semesters – jeweils außerhalb der Vorlesungszeiten. Damit stehen den Studierenden zu jedem Modul vier Prüfungstermine pro Jahr optional zur Verfügung. Durch Verteilung der Prüfungen auf die Termine ist eine hinreichend kleine Prüfungsdichte und ausreichend Vorbereitungszeit auf die Prüfungen gegeben.</p> <p>Modulprüfungen abgesehen von der Bachelor- und Masterarbeit, die nicht bestanden sind oder als nicht bestanden gelten, können zweimal wiederholt werden.</p> <p>Für Studierende mit Behinderung ist ein Nachteilsausgleich in der</p>

Prüfungsordnung vorgesehen (§ 15 der Hochschulprüfungsordnung).

## B-5 Ressourcen

<b>Beteiligtes Personal</b>	<p>Nach Angaben der Hochschule sind 15 Professoren, 3 Honorarprofessoren, 13 wissenschaftliche Mitarbeiter und 48 Lehrbeauftragte für die Studiengänge im Einsatz.</p> <p>Im kommenden Kalenderjahr werden die Professuren „Technische Mechanik“ und „Fertigungstechnik“ voraussichtlich ausscheiden. Für die Wiederbesetzung der Professuren laufen Berufungsverfahren. Darüber hinaus läuft im Rahmen einer Neubesetzung das Berufungsverfahren „Werkstofftechnik und Grundlagen des Maschinenbaus“. Die Verfahren haben aktuell folgenden Stand: Professur „Technische Mechanik“: Vorstellung der Berufungsliste der Berufungskommission im Senat voraussichtlich in 03/12. Berufungsziel: WS 12/13. Professur „Fertigungstechnik“: Vorstellung der Berufungsliste der Berufungskommission im Senat voraussichtlich in 03/12, ggf. auch in 04/12. Berufungsziel: WS 12/13. Professur „Werkstofftechnik“: Aktuell Sichtung der Bewerbungen durch die Berufungskommission. Berufungsziel: WS 12/13.</p> <p>Die Lehrenden beschreiben ihre für die Studiengänge relevanten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten wie folgt: Forschungsaktivitäten sind in den Personalbögen der einzelnen Lehrenden dargestellt. Angelehnt an die allgemeinen Profilschwerpunkte konzentrieren sich die Forschungsaktivitäten des WB 2 auf folgende Cluster: Werkstoffe, Produktentwicklung und Produktion, Produktsicherheit, Mehrphasenprozesse, Trennen und Zerstäuben, Mathematische Approximation, Modellierung und Simulation heterogener Systeme</p>
<b>Personalentwicklung</b>	<p>Als Maßnahmen zur fachlichen und didaktischen Weiterentwicklung der Lehrenden gibt die Hochschule an:</p> <p>Auch im Sinne der Personalentwicklung werden jährlich Mitarbeitergespräche angeboten. Ein wesentlicher Bestandteil der Gespräche ist die Erörterung des Entwicklungsbedarfes und der hierzu notwendigen Maßnahmen. Niedergelegte Maßnahmen werden von der Personalabteilung im Sinne des Vorschlags von Maßnahmenangeboten aufgegriffen. Die Hochschule ist Mitglied im Netzwerk „Hochschuldidaktisches Weiterbildungszentrum“ in Nordrhein-Westfalen. Die Angebote mit Fokus auf Hochschuldidaktik werden insbesondere neuberufenen Professoren nahegelegt und von diesen wahrgenommen. Die Teilnahme an Tagungen und Seminaren wird sowohl von den Professoren als auch von den wissenschaftlichen Mitarbeitern im Sinne der fachlichen Weiterbildung fortlaufend genutzt.</p>
<b>Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung</b>	<p>Die Technische Fachhochschule ist eine private Hochschule, die von der DMT-Gesellschaft für Lehre und Bildung mbH getragen wird. Sie ist seit 40 Jahren staatlich anerkannt und durch das Land Nordrhein-Westfalen zu 94 % refinanziert. Sie umfasst drei Wissenschaftsbereiche: Wissenschaftsbereich Georingenieurwesen, Bergbau und Technische Betriebswirtschaft (WB 1), Wissenschaftsbereich Maschinen- und Verfahrenstechnik (WB 2) und Wissenschaftsbereich Elektro- und Informationstechnik (WB 3). Jeder Wissenschaftsbereich wird von einem Vizepräsidenten für Lehre und Forschung geleitet. Die Vizepräsidenten werden dabei für den Bereich der Lehre durch Studiengangsleiter unterstützt. Für Beschlussfassungen über Satzungen und Ordnungen ist</p>

	<p>allein der Senat zuständig. Die Hochschule ist ein rechtlich unselbständiger Betrieb der DMT-Gesellschaft für Lehre und Bildung mbH.</p> <p>Entsprechend der Entwicklung der Hochschule hat auch der WB 2 bergbauliche Wurzeln. Es standen in der Vergangenheit thematisch insbesondere der Betrieb von maschinentechnischen und verfahrenstechnischen Geräten und Anlagen in der Montanindustrie im Allgemeinen und im Steinkohlenbergbau im Speziellen im Fokus. Abgeleitet hieraus hat sich das Profil entwickelt, dass sich insbesondere am Bedarf der regionalen Industrie orientiert. Neben einer größeren industriellen Bandbreite wurden dabei zunehmend Planung und Optimierung von technischen Systemen in den Mittelpunkt gerückt.</p> <p>Die Finanzierung des Studiengangs beruht laut Angaben auf den Ressourcen des WB 2 und ist nach Auskunft der Hochschule dauerhaft sichergestellt. Zudem wird der Wissenschaftsbereich durch aus Personalmitteln und Studienentgelten finanzieren Maßnahmen in seiner Arbeit unterstützt.</p> <p>Der Wissenschaftsbereich unterhält für die Umsetzung der Studiengänge gemäß Bericht folgende Kooperationen mit ausländischen Hochschulen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad de Oviedo, Escuela Tecnica Superior de Ingenieros de Minas de Oviedo, Spanien (seit 1990)</li> <li>• Akademia Górniczo-Hutnicza der Technischen Universität Krakau, Polen (seit 1997)</li> <li>• Politechnika Slaska, Gleiwitz, Polen (seit 1997)</li> <li>• Staatlich Technische Universität Donezk, Ukraine (seit 1997)</li> <li>• Staatliche Bergbau-Universität, Moskau, Russland (seit 1998)</li> <li>• Universität Istanbul, Türkei (seit 1998)</li> <li>• China University of Mining and Technology, Xuzhou, China (seit 1999)</li> <li>• School of Engineering, Glyndwr University, Wrexham, Großbritannien (seit 2003)</li> <li>• Qingdao Polytechnical University, China (seit 2003)</li> <li>• Beijing Institute of Petrochemical Technology, China (seit 2003)</li> <li>• TEI, Western Macedonia, Griechenland</li> <li>• Instituto Politecnico Porto, Portugal</li> <li>• State University of Land Use Planning, Moskau, Russland</li> </ul> <p>Bibliotheks- und EDV-Versorgung erfolgen hochschulweit.</p> <p>Die vorliegenden Studiengänge nutzen die folgenden Labore: Fertigungstechnik, Experimentelle Fördertechnik, Kolben- und Strömungstechnik, Mechanische Verfahrenstechnik, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, PROLAB Produkt+Produktion, Thermische und Chemische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Biotechnik, Werkstofftechnik, Zukunftsenergien.</p>
--	--

## B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

<b>Qualitätssicherung &amp; Weiterentwickl-</b>	<p>Die Hochschule macht bezüglich des Qualitätsmanagements folgende Angaben:</p> <p>Die Hochschule ist eingebunden in das Qualitätsmanagement-System ihrer</p>
---	--

<p><b>ung</b></p>	<p>Trägerin und nach DIN EN ISO 9001:2000 und durch eine externe Agentur (CERTQA) zertifiziert. Die Überprüfung des Qualitätsmanagements hinsichtlich seiner Wirksamkeit, der festgelegten Ziele und der korrekten Anwendung Maßnahmen erfolgt in regelmäßigen internen und externen Audits und Management Reviews. Sämtliche Verfahrensabläufe und Verantwortlichkeiten sind in einem QM-Handbuch geregelt.</p> <p>Das Verfahren zur Änderung von Studienangeboten wird im Einzelnen geregelt durch die Verfahrensanweisung „Studienangebote einrichten und ändern“, welche im QM-Handbuch der Hochschule dokumentiert ist.</p> <p>Die Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung der Studiengänge wurden gemäß Auskunft in der Selbstbewertung und im Gespräch wie folgt bei der Weiterentwicklung der Studiengänge berücksichtigt:</p> <p><u>Bachelorstudiengang Maschinenbau</u> und <u>Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung der Lehrveranstaltung Projektmanagement, Technisches Zeichnen und Darstellungstechniken</li> <li>• Überprüfung der Modulgrößen und angepasst</li> <li>• Alternative Prüfungsformen wurden eingeführt</li> </ul> <p><u>Bachelorstudiengang Angewandte Materialwissenschaften</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse der Studienabbrecherquote wurde in den Rahmen der Evaluation der Studiengänge mit aufgenommen</li> </ul> <p><u>Masterstudiengang Maschinenbau</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfahrenstechnische Fächer wurden in den Wahlpflichtkatalog aufgenommen</li> </ul>
<p><b>Instrumente, Methoden &amp; Daten</b></p>	<p>In der Evaluationsordnung sind die folgenden Befragungen sowie deren Fragestellungen festgeschrieben: Befragung bei der Immatrikulation, Befragung im 2. Semester, Befragung im höheren Semester, Sozialerhebung, Lehrveranstaltungsbewertung, Absolventenbefragung und Workloaderhebung.</p> <p>Evaluationen werden im Semesterturnus durchgeführt und sind durch eine Evaluationsordnung geregelt. Die Evaluationen sind zentral im Präsidium verankert und werden durch eine wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Position der Evaluationskoordinatorin durchgeführt. Die Befragungen werden von der Evaluationskoordinatorin fachübergreifend durchgeführt und ausgewertet. Die Ergebnisse werden sowohl bereichsübergreifend und veranstaltungsspezifisch ausgewertet, an den Präsidenten, den Vizepräsidenten und die Lehrenden weitergeleitet und im Rahmen von Sitzungen der Wissenschaftsbereiche analysiert. Die diskutierten Ergebnisse gehen ein in die Überlegungen zur Entwicklung der Wissenschaftsbereiche.</p> <p>Der Selbstbericht enthält Daten zu: Studiendauer der Absolventen der Bachelorstudiengänge, Studierende und Einschreibungen im WS 2011/12, Anzahl der Absolventen der Jahrgänge 2006 – 2011, durchschnittliche Studiendauer, Lehrveranstaltungsbewertungen SS 2011, Gründe für die Exmatrikulation SS 2011, Ergebnisse der Absolventenbefragung SS 2011 und Prüfungsergebnisse.</p>

## B-7 Dokumentation und Transparenz

<b>Relevante Ordnungen</b>	Für die Bewertung lagen folgende Ordnungen vor: <ul style="list-style-type: none"><li>• Hochschulprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge (nicht in Kraft gesetzt)</li><li>• Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau (nicht in Kraft gesetzt)</li><li>• Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik (nicht in Kraft gesetzt)</li><li>• Studienordnung für den Bachelorstudiengang Angewandte Materialwissenschaften (nicht in Kraft gesetzt)</li><li>• Ordnung über das Auslaufen von Hochschulprüfungs- und Studienordnungen in den Bachelorstudiengängen (nicht in Kraft gesetzt)</li><li>• Hochschulprüfungsordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau (in-Kraft-gesetzt)</li><li>• Studienordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau (in-Kraft-gesetzt)</li><li>• Einschreibungsordnung der TFH (in-Kraft-gesetzt)</li><li>• Gebührenordnung der TFH (in-Kraft-gesetzt)</li><li>• Evaluationsordnung (in-Kraft-gesetzt)</li></ul>
<b>Diploma Supplement und Zeugnis</b>	Dem Antrag liegen studiengangsspezifische Muster der Diploma Supplements in deutscher Sprache bei. Diese geben Auskunft über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung. Zusätzlich zur Abschlussnote sind statistische Daten gemäß ECTS User´s Guide ausgewiesen.

## B-8 Diversity & Chancengleichheit

<b>Konzept</b>	<p>Gemäß Auskunft hat die Hochschule folgende Vorkehrungen für den Nachteilsausgleich und die Unterstützung von Studierenden mit Behinderungen oder in besonderen Lebenslagen getroffen:</p> <p>Für Studierende in besonderen Lebenslagen wie Erziehende oder Menschen mit Behinderung bietet ein Teilzeitstudium oder eine Mischung aus Teilzeit – und Vollzeitstudium eine Möglichkeit einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss zu erreichen.</p> <p>Eine Beauftragung für Menschen mit Behinderungen steht im Einzelfall für die Unterstützung dieser Personengruppe zur Verfügung.</p> <p>Die Maßnahmen der Hochschule zur Förderung von Geschlechtergerechtigkeit und der Chancengleichheit von Studierenden sind folgende:</p> <p>Die Hochschule hat Gleichstellungsaufgaben/Gendergerechtigkeit in verschiedenen Formen institutionalisiert: Der Grundgedanke der Gleichstellung, Chancengleichheit und Gendergerechtigkeit ist im Leitbild der Hochschule verankert. In ihrer Grundordnung sieht die Hochschule die Wahl einer Gleichstellungsbeauftragten (GSB) vor und verpflichtet sich somit – auch als private Hochschule - dem Landesgleichstellungsgesetz. Aufgaben,</p>
----------------	--

Wahl, Dauer der Amtszeit und Ressourcen der GSB sind in § 17 der Grundordnung der Hochschule geregelt. Zur Unterstützung der GSB gibt es eine Gleichstellungskommission (GSK), die im Sommersemester 2011 aus der GSB (Vorsitz), zwei Vizepräsidenten, einer Professorin, zwei wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen, einer Studentin und der Vorsitzenden des Betriebsrates bestand. Auf eine genderparitätische Zusammensetzung wurde geachtet.

Um den Anteil der Frauen an den Studierenden zu erhöhen, gibt es folgende Aktivitäten:

Die Hochschule nimmt aktiv am bundesweiten „Girls’ Day“ teil und hat immer regen Zulauf. Es gibt überdies einen Projekttag, „Mädchen machen Technik“, an dem Schülerinnen der Kooperationsschulen teilnehmen. Eine Ausweitung des Projekttag ist in Planung und weitere Kontakte mit den Schulen sind geknüpft. An der Hochschule gibt es ein Coaching-Angebot, das flexibel auf besondere Beratungsbedürfnisse - auch unter Genderaspekten - eingeht und entsprechende Trainings anbietet bzw. vermitteln kann.

Für ausländische Studierende und Personen mit Migrationshintergrund wird seit dem Sommersemester 2011 in jedem Semester ein Deutschkurs angeboten, nur im Wintersemester 2009/10 und Sommersemester 2010 ist aufgrund zu geringer Nachfrage diese Veranstaltung ausgefallen.

Die Hochschule sieht ihren bildungspolitischen Auftrag u. a. darin, die Bildungsgerechtigkeit zu fördern und insbesondere Bildungschancen für Migranten und Arbeiterkinder zu eröffnen. Die Ansprache der Jugendlichen erfolgt bereits vor dem Studienbeginn, u. a. durch die Zusammenarbeit mit dem Interkulturellen Bildungs- und Förderverein, dem Chancenwerk in Castrop Rauxel. Die Hochschule ist die erste Fachhochschule Deutschlands, die mit einem Interkulturellen Bildungs- & Förderverein für Schüler & Studenten zusammenarbeitet. Das Chancenwerk betreut ein umfangreiches Netzwerk aus Stiftungen, Schulen, Städten, Unternehmen, Schülern und Studenten und leistet Hausaufgabenhilfe und Abiturvorbereitung von Migranten für Migranten in Grund-, Haupt- und Gesamtschulen. Betreut werden 330 Schüler an acht Schulen in fünf Städten. Das Chancenwerk eröffnet als Bindeglied zwischen Familie, Schülern und Schule Bildungschancen für Jugendliche aus „bildungsfernen Schichten“. Die Hochschule verleiht seit 2008 jährlich den sogenannten „DAAD – Preis“. Der Preis ist auf 1.000 Euro dotiert und geht an einen ausländischen Studierenden, der sich durch besondere akademische Leistungen und bemerkenswertes gesellschaftliches bzw. soziales Engagement auszeichnet.

## **C Bewertung der Gutachter – Siegel der ASIIN**

Basierend auf den jeweils zum Vertragsschluss gültigen Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen der Fachausschüsse 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik und 05 – Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren.

### **Zu 1: Formale Angaben**

Die Gutachter nehmen die Bezeichnungen der Studiengänge und den jeweiligen Abschlussgrad zur Kenntnis und halten diese hinsichtlich der angestrebten Studienziele und –inhalte für angemessen.

Hinsichtlich der angestrebten Anfängerzahlen für den Bachelorstudiengang Angewandte Materialwissenschaften stellen die Gutachter fest, dass die tatsächliche Anzahl der Anfänger im Wintersemester 2011/12 geringer ist als die Zielzahl. Sie hinterfragen daher, inwieweit der Studiengang ausgelastet ist. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass sich der Studiengang laut Auskunft der Hochschule noch in einer Wachstumsphase befindet und die Studierendenzahlen in den letzten Jahren zugenommen haben.

In Bezug auf den Angebotsrhythmus begrüßen die Gutachter, dass Interessenten auch im Sommersemester das Studium beginnen können, die Studienbewerber jedoch darauf hingewiesen werden, dass dies mit Schwierigkeiten und Studienzeitverlängerungen verbunden sein könnte, da die Studiengänge auf einen Beginn im Winter ausgerichtet sind. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren sie jedoch, dass es gleichwohl auch im Fall des Studienbeginns des Sommersemesters möglich ist, das Studium in der Regelstudienzeit zu absolvieren.

Die Gutachter entnehmen den Unterlagen, dass der Masterstudiengang Maschinenbau bisher nur in der Teilzeitvariante angeboten wird. Die Hochschule räumt dies ein, gibt jedoch an, dass der Studiengang zukünftig auch als Vollzeitvariante angeboten werden soll. Die Gutachter begrüßen dies, erachten es jedoch für notwendig, diese Variante in einer gültigen Prüfungsordnung zu regeln (vgl. C 7.1).

Die Regelungen für das Teilzeitstudium in den Studiengängen erscheinen den Gutachtern geeignet, den Ansprüchen von berufstätigen Studierenden gerecht zu werden, da Veranstaltungen abends sowie samstags angeboten werden.

## **Zu 2: Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung**

### 2.1 Ziele der Studiengänge

Die akademische und professionelle Einordnung der Studiengänge ist nach Einschätzung der Gutachter gelungen. Die Bachelorstudiengänge entsprechen nach Ansicht der Gutachter hinsichtlich der angestrebten Kompetenzen der 1. Stufe des Deutschen Qualifikationsrahmens für Hochschulabschlüsse, der Masterstudiengang der 2. Stufe.

### 2.2 Lernergebnisse der Studiengänge

Die Gutachter halten die für die Studiengänge als Ganzes angestrebten Lernergebnisse für realisierbar, valide und für die fachlichen Erwartungen und dem angestrebten Qualifikationsniveau angemessen. Sie empfehlen jedoch, diese angestrebten Lernergebnisse für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.

### 2.3. Lernergebnisse der Module/Modulziele

Die Gutachter stellen fest, dass die Modulbeschreibungen den relevanten Interessenträgern – insbesondere Studierenden und Lehrenden – zur Orientierung zur Verfügung stehen.

Die Gutachter bewerten die Konkretisierung der insgesamt angestrebten Lernergebnisse in den einzelnen Modulen der Studiengänge als noch nicht durchgängig gelungen. So müssen nach Ansicht der Gutachter die Beschreibungen der Lernziele dahingehend überarbeitet werden, dass in allen Modulen herausgestellt wird, welche Kenntnisse (Wissen), Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben.

Die Gutachter erachten es weiterhin für erforderlich, dass im Zuge der Überarbeitung der Modulbeschreibungen Rechenfehler bei der Angabe der studentischen Arbeitsbelastung und Kreditpunkte korrigiert werden (z.B Modul Werkstofftechnik, Messtechnik).

Schließlich entnehmen die Gutachter der Ergebnisse der Lehrevaluation, dass die Studierenden die Literaturhinweise monieren. Die Gutachter können nach Durchsicht der Modulbeschreibungen die Kritik nachvollziehen. Sie erfahren zwar von der Hochschule, dass die Literaturhinweise auf der Lernplattform ständig aktualisiert werden und diese daher den Studierenden dort zur Verfügung stehen. Gleichwohl ist dies für die Gutachter und Außenstehende nicht transparent, sodass sie es für notwendig erachten, die Literaturhinweise in den Modulbeschreibungen zu aktualisieren.

### 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug

Die Gutachter sehen eine ausreichende Nachfrage nach Absolventen in den vorliegenden Studiengängen als gegeben und bewerten das dargestellte Qualifikationsprofil als geeignet, eine entsprechende berufliche Tätigkeit in den genannten Beschäftigungsfeldern aufzunehmen.

Hinsichtlich des Praxisbezugs hinterfragen sie, aus welchen Gründen die Studiengänge keine integrierte Praxisphase vorsehen. Sie können nachvollziehen, dass es eine hochschulweite Entscheidung gab, dass die Bachelorstudiengänge der Hochschule durchgängig eine Dauer von sechs Semestern aufweisen. Die Gutachter können grundsätzlich nachvollziehen, dass daher auf eine in das Curriculum integrierte Praxisphase verzichtet wird. Sie erfahren, dass die Curricula in Zusammenarbeit mit Unternehmen entwickelt werden, um sicherzustellen, dass anwendungsorientierte Absolventen ausgebildet werden. Des Weiteren gibt die Hochschule an, dass es Lehrveranstaltungen gibt, die in Unternehmen und Industrie abgehalten werden.

Zusammenfassend bewerten die Gutachter den Praxisbezug durch das verpflichtende Vorpraktikum, die anwendungsorientierte Lehre, Laborpraktika und Projekte als ausreichend gegeben.

### 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassungsvoraussetzungen zu den Studiengängen sind aus der Sicht der Gutachter transparent und verbindlich geregelt und so ausgelegt, dass diese die Erreichung der Lernergebnisse unterstützen.

Hinsichtlich des Vorpraktikums für die Bachelorstudiengänge diskutieren die Gutachter mit der Hochschule wie dieses nachgewiesen werden muss. Sie erfahren, dass ein Zeugnis oder Bestätigung vorzulegen ist. Die Gutachter stellen jedoch fest, dass dies nicht verbindlich geregelt ist und nicht zwingend geeignet ist, nachzuweisen, welche Tätigkeiten im Vorpraktikum enthalten waren. Die Gutachter merken an, dass dies nicht ausreichen könnte, um einzuschätzen, ob die Tätigkeiten geeignet sind, die Anforderungen an das Vorpraktikum zu erfüllen. Vor diesem Hintergrund erachten die Gutachter es für notwendig, dass die tatsächlich durchgeführten Tätigkeiten des Vorpraktikums nachgewiesen werden müssen (z.B. durch einen Praktikumsbericht) und dieser Nachweis verbindlich zu regeln ist.

Die Gutachter hinterfragen für den Masterstudiengang, aus welchen Gründen nun keine Absolventen des Bachelorstudiengangs Verfahrenstechnik mehr direkt zugelassen ist. Sie erfahren, dass anfänglich vorgesehen war, dass der Masterstudiengang konsekutiv zu den Bachelorstudiengängen Maschinenbau und Verfahrenstechnik ist. Die Hochschule gibt jedoch an, dass sie in Betracht zieht, einen eigenständigen Masterstudiengang Verfahrenstechnik zu entwickeln. Zudem besteht laut Aussage der Hochschule wenig Nachfrage bei den Absolventen des Bachelorstudiengangs Verfahrenstechnik in den Masterstudiengang Maschinenbau zu wechseln. Außerdem hatte sich die curriculare Ausgestaltung des Bachelorstudiengangs Verfahrenstechnik verändert, sodass dass diese nicht zwingend die Zulassungsvoraussetzungen erfüllen. Die Gutachter können dies nachvollziehen und sehen, dass die Hochschule bei entsprechenden Bewerbern überprüft, inwieweit sie die notwendigen Voraussetzungen erfüllen und eine entsprechende Beratung vornimmt.

Die Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen entsprechen nach Einschätzung der Gutachter den Anforderungen, da die Anwendung der Lissabon-Konvention explizit in den Prüfungsordnungen verankert ist.

## 2.6 Curriculum/Inhalte

Die Gutachter diskutieren die curricularen Inhalte und deren Beitrag zur Erreichung der angestrebten Ziele. Nach Ansicht der Gutachter korrespondieren die Curricula der vorliegenden Studiengänge weitgehend mit den angestrebten Lernergebnissen.

Für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik entnehmen die Gutachter der Zielmatrix, dass als ein konkretes Lernergebnis die Fähigkeit zur Synthese (technischer) Lösungen angestrebt ist. Die Gutachter sehen dies jedoch nicht in ausreichendem Maße in den Modulen des Curriculums reflektiert. So vermissen sie insbesondere, dass die Studierenden mit entsprechenden Methoden und Werkzeugen umzugehen lernen. Die Hochschule gibt an, dass Studierenden z.B. in die Lage versetzt werden, Fließbilder zu zeichnen, dies aber in keiner separaten Veranstaltung verankert ist, gleichwohl indirekt in einigen Fächern integriert ist. Dies geht nach Ansicht der Gutachter nicht aus den Modulbeschreibungen hervor. Die Gutachter kommen daher zu dem Schluss, dass sichergestellt werden muss, dass die Studierenden die Anwendung der Methoden und Werkzeuge zur Synthese (technischer) Lösungen beherrschen, was im Übrigen mehr als nur das Zeichnen von Fließbilder beinhaltet.

Die Gutachter erfahren auf Nachfrage, welche Änderungen in den Curricula der Bachelorstudiengänge vorgenommen wurden. So sahen gemäß Auskunft der Hochschule die Curricula Teilmodule vor, die sehr fragmentiert waren und mit jeweils einer Prüfung abschlossen. Dies ist mit der neuen Modularisierung nun angepasst worden, indem z.B. im Bereich der Konstruktion die bisher eher mechatronische Ausrichtung um mechanische Aspekte erweitert wurde.

Des Weiteren hinterfragen die Gutachter, ob die Studierenden ausreichend Möglichkeiten zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten haben und welche Elemente im Masterstudiengang die Absolventen befähigen zu promovieren. Die Hochschule gibt an, dass im Rahmen des Studiums eine Orientierung über den „state of the art“ gegeben wird. Überdies werden spezielle Kooperationspartner, die sich mit aktuellen Forschungsthemen beschäftigen, mit einbezogen. Die Hochschule räumt jedoch ein, dass es bisher nur wenige Absolventen gibt, die eine weiterführende wissenschaftliche Tätigkeit anstreben. Die Gutachter empfehlen gleichwohl, die Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit im Sinne der angestrebten forschungsbezogenen Tätigkeit zu stärken, um mit dem erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs die Befähigung zur Aufnahme einer Promotion sicherzustellen.

Schließlich hinterfragen die Gutachter, wie mit der Empfehlung aus der Erstakkreditierung, die Kompetenzen im Bereich des Projektmanagement in den Bachelorstudiengängen zu stärken, umgegangen wurde. Sie erfahren, dass ein Modul entwickelt wurde, welches aus dem Seminar Projektmanagement und der Projektarbeit bestand. Dies wurde jedoch wieder aus den vorliegenden Curricula herausgenommen, da die Hochschule es nicht als zielführend ansieht, ein abstraktes und theoretisches Seminar zu halten, sondern es sinnvoller erachtet, wenn die Kompetenzen flankierend in Rahmen der Projektarbeit erworben werden. Zudem würden in Teilaspekten im Rahmen dieser Projektarbeit auch theoretische Aspekte des Projektmanagement vermittelt. Die Gutachter können die Argumentation grundsätzlich nachvollziehen, fänden es aber notwendig, wenn sich diese expliziter in der Modulbeschreibung wiederfinden und auch tatsächlich vermittelt würden.

Nach Ansicht der Gutachter sind die Ziele und Inhalte der Module aufeinander abgestimmt und ungeplante Überschneidungen werden vermieden.

### **Zu 3: Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung**

#### 3.1 Strukturen und Modularisierung

Die Modularisierung ist nach Einschätzung der Gutachter dahingehend gelungen, dass inhaltlich abgestimmte Lehr-/Lernpakete geschaffen wurden. Die Gutachter sind der Ansicht, dass jedes Modul ein inhaltlich in sich abgestimmtes Lehr- und Lernpaket darstellt und die Module so aufeinander abgestimmt sind, dass der Studienbeginn in jedem Zulassungssemester möglich ist. Sie nehmen zur Kenntnis, dass der Studienverlaufsplan auf einen Beginn im Wintersemester hin abgestimmt ist und die Studierenden bei Beginn im Sommersemester auf mögliche Schwierigkeiten hingewiesen werden.

Module des Bachelorniveaus finden nach Einschätzung der Gutachter keine Verwendung in Masterstudiengängen.

Die Gutachter entnehmen den Curricula, dass keine Praxisphase vorgesehen ist, obwohl die vorgelegten Evaluationsergebnisse deren Bedarf dokumentieren. Zudem diskutieren sie mit der Hochschule, inwieweit ein Mobilitätsfenster vorhanden ist. Die Hochschule gibt an, dass sie Studierende unterstützt und berät, die ein Auslandssemester anstreben. Die Gutachter begrüßen dies, sehen jedoch insbesondere vor dem Hintergrund, dass im 6. Semester neben der Bachelorarbeit auch noch Vorlesungen zu absolvieren sind, Schwierigkeiten dies ohne eine Verlängerung der Regelstudienzeit durchzuführen. Die Gutachter empfehlen daher, das Studiengangskonzept der Bachelorstudiengänge so zu überarbeiten, dass den Studierenden ohne Zeitverlust ein Aufenthalt an einer anderen Hochschule ermöglicht wird.

### 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

Die Gutachter stellen fest, dass das Kreditpunktesystem weitgehend den Anforderungen entspricht. Ein Kreditpunkt wird für einen durchschnittlichen studentischen Arbeitsaufwand von 30 Stunden vergeben. Die Gutachter stellen fest, dass pro Semester zwischen 26 und 32 CP vergeben werden. Dies weicht zwar von den Vorgaben ab, dass pro Semester 30 +/- 10% Kreditpunkte vergeben werden sollen. Die Gutachter gewinnen jedoch den Eindruck, dass sich daraus keine strukturelle Überlast der Studierenden gibt, da die Abweichung nur nach unten überschritten ist. Aus den Gesprächen mit den Studierenden sehen die Gutachter ihre Einschätzung bestätigt, dass die Studiengänge grundsätzlich innerhalb der Regelstudienzeit studierbar sind.

Die Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sind ihrer Meinung nach in den Prüfungsordnungen in geeigneter Weise verankert.

### 3.3 Didaktik

Die Gutachter halten die im Rahmen des didaktischen Konzepts eingesetzten Lehrmethoden für angemessen, die Studienziele und Lernergebnisse umzusetzen. Sie begrüßen die Nutzung der Lernplattform Moodle, insbesondere zur Unterstützung des Selbstlernens in den Teilzeitstudiengängen bei gleichzeitiger Reduzierung der Präsenzzeiten. Insgesamt scheint ihnen das Verhältnis von Präsenz- zu Eigenlernzeiten in den Studiengängen angemessen.

Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule das Angebot der Wahlpflichtfächer in den Bachelorstudiengängen und in diesem Zusammenhang die Möglichkeit der Bildung individueller Studienverläufe. Sie gewinnen den Eindruck, dass die Wahlpflichtfächer weniger eine Vertiefung darstellen. Überdies stellen sie fest, dass das Angebot der Wahlpflichtfächer des einen Bachelorstudiengangs die Vertiefung des anderen Bachelorstudiengangs darstellt. Die Hochschule gibt an, dass eine Liste mit weiteren Modulen gibt, die gewählt werden können. Die Gutachter können nachvollziehen, dass die Hochschule anstrebt, dass die Studierenden eher breit angelegte als vertiefte Kompetenzen erwerben und daher der Fokus der gewählten Spezialisierung nicht zwingend eine Vertiefung darstellt.

### 3.4 Unterstützung & Beratung

Die Gutachter gewinnen auf Basis der Unterlagen und der Gespräche mit den Vertretern der Hochschule als auch den Studierenden den Eindruck, dass für die individuelle Betreuung, Beratung und Unterstützung von Studierenden angemessene Ressourcen zur Verfügung stehen.

Die vorgesehenen (fachlichen und überfachlichen) Beratungsmaßnahmen sind nach Ansicht der Gutachter geeignet, um das Erreichen der Lernergebnisse und einen Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit zu fördern. Hier sehen sie insbesondere die verpflichtende Beratung mit Studierenden, die eine gewisse Kreditpunktzahl nach 2 Semestern nicht erreicht haben, für ein sinnvolles Instrument. Für unterschiedliche Studierendengruppen gibt es zudem differenzierte Betreuungsangebote.

Die Gutachter heben insbesondere die familiäre Atmosphäre an der Hochschule, die gute Erreichbarkeit und das Engagement der Lehrenden sowie die Zufriedenheit der Studierenden vor.

#### **Zu 4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung**

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die Prüfungsformen kompetenzorientiert und lernzielorientiert ausgestaltet sind. Zudem bewerten die Gutachter die Prüfungsorganisation als sehr positiv, insbesondere das jede Prüfung viermal pro Jahr angeboten wird. Sie erfahren zwar, dass aufgrund der Bearbeitungszeit von sechs Wochen eine Wiederholung zum direkt anschließenden Termin nicht immer möglich ist. Dies wird von den Gutachtern als auch den Studierenden unkritisch angesehen, da auf individuelle Nachfrage die Möglichkeit besteht, das Prüfungsergebnis ggf. vorher zu erfragen.

Die Gutachter sehen, dass die Prüfungsformen in der Modulbeschreibung für jedes Modul festgelegt sind. Es ist sichergestellt, dass den Studierenden zu Beginn der Veranstaltungen die Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen bekannt gegeben werden.

Die Betreuung externer Abschlussarbeiten ist ausreichend geregelt und dabei sicher gestellt, dass mindestens einer der Prüfer hauptamtlicher Lehrender der Hochschule ist.

Die vorgelegten Abschlussarbeiten gewährleisten nach der Einschätzung der Gutachter, dass die Studierenden eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten können. Ein Gutachter bemängelt das Niveau der Abschlussarbeiten und Aufgabenstellungen für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik.

#### **Zu 5 Ressourcen**

##### 5.1 Beteiligtes Personal

Die Gutachter bewerten die Zusammensetzung und (fachliche) Ausrichtung des beteiligten Personals als angemessen, die angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss zu erreichen. Die Gutachter diskutieren im Gespräch mit der Hochschule jedoch die quantitativen Personalkapazitäten insbesondere vor dem Hintergrund des hohen Beratungsaufwands als auch die nachhaltige Sicherstellung des Lehrpersonals aufgrund des hohen Anteils an

Lehrbeauftragten sowie in diesem Zusammenhang die Konsistenz in der Lehre. Die Hochschule gibt an, dass die Lehrbeauftragten den Teil der Lehre abdecken, in dem die hauptamtlich angestellten Lehrenden weniger fachlich kompetent sind. Die für diese Themenstellungen gewonnenen Experten werden gemäß Auskunft der Hochschule auch in die Entwicklung der Curricula eingebunden. Zudem muss der jeweilige Fachverantwortliche sicherstellen, dass die Lehrveranstaltungen konsistent sind (insbesondere in den Voll- und Teilzeitvarianten). Dies wird auch so sichergestellt, indem die Prüfung von dem Fachverantwortlichen koordiniert wird und dieser der Benotung zustimmen muss. Hinsichtlich der Nachhaltigkeit gibt die Hochschule an, dass sie bemüht ist, einen engen Kontakt zu den Lehrbeauftragten aufzubauen, um diese langfristig zu gewinnen. Die Hochschule räumt ein, dass es einen gewissen Wettbewerb bei der Gewinnung von Lehrbeauftragten gibt, der Anreiz jedoch in dem Lehrauftrag selbst liegt und das Interesse an diese Hochschule zu lehren. Die Hochschule gibt überdies an, dass 41 Professorenstellen finanziert sind. Um eine abschließende Bewertung der quantitativen Personalkapazitäten vornehmen zu können, bitten die Gutachter die Hochschule um die Nachlieferung einer Lehrverflechtungsmatrix, die Auskunft über die Belastung der beteiligten Professoren inklusive der Lehrimporte und -exporte gibt.

Die Gutachter diskutieren überdies mit der Hochschule, wie die spezifische Ausprägung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Lehrenden sichergestellt ist bzw. dies ermöglicht wird. Die Hochschule gibt an, dass sie ein Forschungskonzept entwickelt hat, indem Forschungsschwerpunkte festgelegt werden sollen und sobald sich ein Lehrender für einen entsprechenden Forschungsschwerpunkt anmeldet, erhält er entsprechende Fördermittel bzw. sollen 30% des Lehrdeputat im kommenden Semester dafür vorgesehen werden. Überdies ist eine Promotion in Kooperation mit anderen Universitäten möglich. Die Gutachter sehen, dass die Hochschule einen institutionellen Rahmen geschaffen hat, sie es jedoch wünschenswert fänden, diesen Bereich weiterhin zu stärken.

## 5.2 Personalentwicklung

Die Gutachter sehen, dass die Lehrenden Möglichkeiten der fachlichen und didaktischen Weiterbildung haben und diese auch von einigen bereits wahrgenommen wurden.

## 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung

Die Gutachter gewinnen auf Basis der Unterlagen, im Rahmen der Begehung als auch der Gespräche den Eindruck, dass das institutionelle Umfeld und die Finanz- und Sachausstattung geeignet sind, um die angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss zu erreichen. Sie heben hier insbesondere die Ausstattung der Labore hervor.

# **Zu 6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen**

## 6.1 Qualitätssicherung & Weiterentwicklung

Die Empfehlungen aus der Erstakkreditierung sehen die Gutachter ausreichend umgesetzt. Dies gilt allerdings mit der Einschränkung bezüglich des Projektmanagements (vgl. Abschnitt 2.6).

Die Gutachter bewerten das dargelegte Qualitätssicherungskonzept hinsichtlich seines Beitrags zur Weiterentwicklung und stetigen Verbesserung der vorliegenden Studiengänge. Die Gutachter hinterfragen, ob die Ergebnisse der von der Hochschule verwendeten zahlreichen Evaluationen und Instrumente für die Verbesserung der Studiengänge verwertet werden und ob demzufolge ein geschlossener Regelkreislauf vorliegt. Die Gutachter erfahren, dass die Ergebnisse der Lehrevaluation an den entsprechenden Lehrenden und den Vizepräsidenten gehen. Aggregierte Ergebnisse werden zudem dem Präsidium vorgelegt. Es gibt jährliche Mitarbeitergespräche zwischen dem Vizepräsidenten und den einzelnen Professoren, die auch die Ergebnisse beinhalten. Der einzelne Professor reflektiert laut Auskunft der Hochschule die Ergebnisse mit den Studierenden. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren die Gutachter jedoch, dass es kaum Rückkopplungen gibt und nur wenig Informationen gegeben werden, wo die Ergebnisse eingesehen werden können. Die Gutachter empfehlen daher, Rückkopplungsschleifen für Evaluationen und andere Qualitätsmanagement-Instrumente systematisch zu schließen.

Die Gutachter hinterfragen, wie die Qualitätssicherung der Lehre bei Lehrbeauftragten sichergestellt ist. Sie erfahren, dass diese in das System eingebunden und damit der Evaluation durch Studierende unterliegen. Die Hochschule gibt an, dass sie entsprechende Maßnahmen setzt, wenn die Ergebnisse weniger gut ausfallen. Es gab hierbei sogar den Fall, dass Lehrbeauftragte nicht mehr eingesetzt wurden. Des Weiteren wird ein Preis für die beste Lehre ausgelobt, die ein Anreiz darstellen soll.

## 6.2 Instrumente, Methoden und Daten

Die Gutachter prüfen die vorgelegten Daten und Statistiken dahingehend, ob sie geeignet sind, Auskunft über Studierbarkeit der vorliegenden Studiengänge zu geben. Sie kommen zu dem Schluss, dass die Daten im Wesentlichen geeignet sein können, die Programmverantwortlichen in die Lage zu versetzen, Schwachstellen zu erkennen. Allerdings stellen die Gutachter fest, dass die ihnen vorliegenden erhobenen Daten nicht durchgängig studiengangspezifisch erfasst bzw. ausgewertet werden, was Rückschlüsse auf einzelne Studiengänge erschwert. Sie empfehlen daher, die Erhebung der Daten studiengangsspezifisch vorzunehmen.

Des Weiteren können aus den Daten die Abbrecherquoten nicht abgeleitet werden. Diese scheinen den Gutachtern jedoch ein wichtiger Indikator zum Studienerfolg, so dass sie anregen, diese systematisch zu erfassen.

Schließlich geben die vorlegten Daten nur wenig Auskunft über die Einhaltung der Regelstudienzeit. Um hierzu eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter die Hochschule Daten über Anfänger und Absolventen in den vorliegenden Studiengängen (Kohortenverläufe) nachzureichen.

## Zu 7 Dokumentation und Transparenz

### 7.1 Relevante Ordnungen

Die Gutachter nehmen die vorliegenden Ordnungen zur Kenntnis. Sie geben mit Ausnahme des Masterstudiengangs Maschinenbau in der Vollzeitvariante Auskunft über alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums relevanten Regelungen. Die Vollzeitvariante des Masterstudiengangs muss daher in einer gültigen Prüfungsordnung geregelt werden. Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten. Die in Kraft gesetzten Ordnungen für die Bachelorstudiengänge sind anschließend vorzulegen.

### 7.2 Diploma Supplement

Die Gutachter bewerten die Diploma Supplements prinzipiell als geeignet, um Auskunft über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs sowie individuelle Leistungen zu geben. Allerdings müssen diese noch in englischer Sprache vorgelegt werden.

## D Bewertung der Gutachter - Siegel des Akkreditierungsrates

Basierend auf den jeweils zum Vertragsschluss gültigen Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und der Systemakkreditierung

### Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als erfüllt.

Die Studiengänge orientieren sich an Qualifikationszielen. Diese Ziele umfassen dabei neben fachlichen auch überfachliche Aspekte. Die Hochschule verfolgt eine wissenschaftliche Befähigung und eine adäquate Berufsqualifizierung der Absolventen. Des Weiteren wird auch die Entwicklung der Persönlichkeit der Studierenden („...zu verantwortlichem Handeln befähigt...“) in den vorliegenden Studiengängen berücksichtigt. Die Qualifikationsziele weisen zwar nicht explizit die Befähigung zu zivilgesellschaftlichem Engagement aus, dies wird jedoch unter anderem im Modul Energiemanagement verfolgt, das die Studierenden befähigen soll, den politischen und rechtlichen Hintergrund, die Kraftwerksstrukturen und die Wärmeversorgung weltweit, die Wandlung in Wirkungsgradketten von der Primär- bis zur Endenergie und die Nutzung alternativer Konzepte einzuordnen. Somit dienen die Studiengänge auch der Förderung einer der Hochschulqualifikation angemessenen Rolle und Verantwortung im gesamtgesellschaftlichen Kontext.

### Kriterium 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als teilweise erfüllt.

Die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse sehen die Gutachter für alle Studiengänge als vollständig erfüllt an.

Die in den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben verankerten Anforderungen sehen die Gutachter als teilweise erfüllt an. Die zu vergebenden Kreditpunkte, Regelstudienzeit, Gestaltung der Module und Studiengangprofil entsprechen den Angaben in den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben. Gemäß den Strukturvorgaben muss ein Diploma Supplement Auskunft über das dem Abschluss zugrunde liegende Studium im Einzelnen erteilen und Bestandteil jedes Abschlusszeugnisses sein. Diesbezüglich kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass auch die jeweiligen englischsprachigen Diploma Supplements vorgelegt werden müssen.

Überarbeitungsbedarf sehen die Gutachter bei den Modulbeschreibungen: Gemäß den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben muss aus den Modulbeschreibungen hervorgehen, welche fachlichen, methodischen, fachpraktischen und fächerübergreifenden Inhalte vermittelt werden sollen und welche Lernziele und Kompetenzen erreicht werden sollen. Dabei sollen sich die Lern- und Qualifikationsziele an einer zu definierenden Gesamtqualifikation (angestrebter Abschluss) ausrichten. Die Gutachter bewerten die Beschreibungen der Lernziele dahingehend als noch nicht durchgängig gelungen. Die Gutachter erachten es weiterhin für erforderlich, dass im Zuge der Überarbeitung der Modulbeschreibungen Rechenfehler bei der Angabe der studentischen Arbeitsbelastung und Kreditpunkte korrigiert werden (z.B. Modul Werkstofftechnik, Messtechnik). Schließlich sehen die Gutachter noch die Notwendigkeit Literaturhinweise zu aktualisieren. Dies sehen die Gutachter auf Basis der Ergebnisse der Lehrevaluation sowie im Gespräch mit den Studierenden bestätigt.

Landesspezifische Vorgaben sind im vorliegenden Fall nicht zu beachten.

### Kriterium 2.3 Studiengangskonzept

Die Gutachter halten das vorgenannte Kriterium für teilweise erfüllt.

Sie sehen, dass Fachwissen, fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und generische Kompetenzen im Rahmen der Studiengangskonzepte erworben werden. Gleichwohl hegen die Gutachter Bedenken, ob für den Masterstudiengang vor dem Hintergrund der formulierten Qualifikationsziele ausreichend Möglichkeiten zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten gegeben sind. Die Hochschule gibt zwar an, dass im Rahmen des Studiums eine Orientierung über den „state of the art“ gegeben wird und spezielle Kooperationspartner, die sich mit aktuellen Forschungsthemen beschäftigen, mit einbezogen werden, die Gutachter empfehlen gleichwohl, die Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit im Sinne der angestrebten forschungsbezogenen Tätigkeit zu stärken.

Die Hochschule hat nach Ansicht der Gutachter die Zugangsvoraussetzungen und ein adäquates Auswahlverfahren festgelegt. Im Gespräch mit der Hochschule erfahren sie, dass für den Masterstudiengang nun keine Absolventen des Bachelorstudiengangs Verfahrenstechnik mehr direkt zugelassen werden. Dies war ursprünglich vorgesehen, jedoch zieht die Hochschule die Entwicklung eines eigenständigen Masterstudiengangs Verfahrenstechnik in Betracht. Außerdem erfüllt - durch eine Anpassung der curricularen Ausgestaltung des Bachelorstudiengangs Verfahrenstechnik - dieser nicht mehr zwingend die Zulassungsvoraussetzungen. Die Gutachter

können dies nachvollziehen und sehen, dass die Hochschule bei entsprechenden Bewerbern überprüft, inwieweit sie die notwendigen Voraussetzungen erfüllen und eine entsprechende Beratung vornimmt.

Die Anerkennungsregeln für an anderen und außerhochschulisch erbrachte Leistungen entsprechen der Lissabon Konvention, auf die in den Ordnungen explizit Bezug genommen ist.

Die Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung sind in den Ordnungen für die Studiengänge verankert.

Da Mobilitätsfenster bisher nicht explizit vorgesehen sind, empfehlen die Gutachter, das Studiengangskonzept so zu überarbeiten, dass den Studierenden ohne Zeitverlust ein Aufenthalt an einer anderen Hochschule ermöglicht wird.

Die Studienorganisation hinsichtlich der Modularisierung und des Modulangebots bewerten die Gutachter als angemessen.

#### Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als erfüllt.

Nach dem Urteil der Gutachter wird die Studierbarkeit des Studiengangs gewährleistet, indem die erwartete Eingangsqualifikation berücksichtigt wird (vgl. D 2.3).

Des Weiteren sind die Studienpläne so gestaltet, dass das Studium bei planmäßigem Beginn im Wintersemester in der Regelstudienzeit das Studium absolviert werden kann. Es besteht die Möglichkeit außerplanmäßig im Sommersemester zu beginnen, wobei die Hochschule mitteilte, dass die Bewerber auf mögliche Schwierigkeiten bei der Einhaltung der Regelstudienzeit hingewiesen werden. Durch eine Workloaderhebung wurde nachgewiesen, dass die zugeordneten Kreditpunkte weitestgehend die tatsächliche Arbeitsbelastung widerspiegeln. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren sie jedoch, dass es gleichwohl auch in Fall des Studienbeginns des Sommersemesters möglich ist, das Studium in der Regelstudienzeit zu absolvieren.

Die Prüfungsdichte und -organisation sind nach Ansicht der Gutachter adäquat und belastungsgemessen insbesondere vor dem Hintergrund, dass jede Prüfung viermal im Jahr angeboten wird.

Die Betreuungsangebote und Studienberatung bewerten die Gutachter positiv und heben die umfangliche Betreuung der Studierenden durch die einzelnen Lehrenden hervor. Die Belange von Studierenden mit Behinderung sehen sie durch die Tätigkeiten des Behindertenbeauftragten berücksichtigt.

#### Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Die Gutachter sehen das vorgenannte Kriterium als erfüllt an.

Die Prüfungen sind nach Ansicht der Gutachter geeignet festzustellen, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden.

In den Bachelorstudiengängen ist eine Prüfung pro Modul vorgesehen. Im Masterstudiengang sind Teilmodulprüfungen möglich. Die Gutachter kommen jedoch zu der Einschätzung, dass die Prüfungsleistungen lernzielorientiert sind und zu keiner Prüfungsüberlastung führen.

Der Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung ist in den Prüfungsordnungen verankert.

Den Gutachtern wurde bestätigt, dass die Prüfungsordnung einer Rechtsprüfung unterzogen wurde.

#### Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als erfüllt.

Die studiengangsbezogenen Kooperationen halten sie für geeignet, die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes zu gewährleisten.

#### Kriterium 2.7 Ausstattung

Die Durchführung der Studiengänge hinsichtlich der qualitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung sehen die Gutachter als geeignet, um eine adäquate Durchführung des Studiengangs sicherzustellen.

Hinsichtlich der quantitativen personellen Ausstattung diskutieren die Gutachter mit der Hochschule den hohen Anteil der Lehrbeauftragten und wie die Lehrkapazität für den Akkreditierungszeitraum sichergestellt ist. Die Hochschule gibt an, dass die Lehrbeauftragten den Teil der Lehre abdecken, in dem die hauptamtlich angestellten Lehrenden weniger fachlich kompetent sind. Hinsichtlich der Nachhaltigkeit gibt die Hochschule an, dass sie bemüht ist, einen engen Kontakt zu den Lehrbeauftragten aufzubauen, um diese langfristig zu gewinnen. Die Hochschule räumt ein, dass es einen gewissen Wettbewerb bei der Gewinnung von Lehrbeauftragten gibt, der Anreiz jedoch in dem Lehrauftrag selbst liegt und das Interesse an dieser Hochschule zu lehren.

Die Gutachter stellen fest, dass Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung vorhanden sind.

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als grundsätzlich erfüllt. Um die Verflechtungen mit anderen Studiengängen abschließend bewerten zu können, bitten die Gutachter die Hochschule um Nachreichung einer Lehrverflechtungsmatrix (d.h. eine Informationen über die Belastung der beteiligten Professoren inklusive Lehrexport und -import).

#### Kriterium 2.8 Transparenz und Dokumentation

Die Gutachter erachten das vorgenannte Kriterium als teilweise erfüllt.

Die Informationen und Regelungen zu Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind für alle Studiengänge in den vorgelegten Ordnungen verankert.

Für die angestrebte Vollzeitvariante des Masterstudiengangs liegt jedoch noch keine Prüfungsordnung vor, die jedoch nach Ansicht der Gutachter notwendig ist, um die wesentlichen Regelungen zu Studiengang, Studienverlauf und Prüfungsanforderungen zu verankern.

Für die Bachelorstudiengänge sind die in-Kraft-gesetzten Ordnungen vorzulegen.

Die Gutachter empfehlen die für die Studiengänge als Ganzes angestrebten Lernergebnisse für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.

#### Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Die Gutachter sehen das vorgenannte Kriterium als weitgehend erfüllt an.

Die Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements finden nach Ansicht der Gutachter grundsätzlich Eingang in die Weiterentwicklung der Studiengänge. Evaluationsergebnisse, Untersuchungen studentischer Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und Absolventverbleibs liegen vor und werden von der Hochschule berücksichtigt. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren die Gutachter jedoch, dass es kaum Rückkopplungen zu den Ergebnissen der Lehrevaluation gibt. Die Gutachter empfehlen daher, Rückkopplungsschleifen für Evaluationen und andere Qualitätsmanagement-Instrumente systematisch zu schließen. Die Erfassung von Daten sollte studiengangsspezifischer erfolgen.

Schließlich geben die vorlegten Daten nur wenig Auskunft über die Einhaltung der Regelstudienzeit. Um hierzu eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter die Hochschule Daten über Anfänger und Absolventen in den vorliegenden Studiengängen nachzureichen.

#### Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanpruch

Die Gutachter sehen das vorgenannte Kriterium als erfüllt an.

Die vorliegenden Studiengänge werden in auch als Teilzeitstudiengang angeboten. Es handelt sich um ein Äquivalent zum Vollzeitstudiengang, das in Niveau, Art und Umfang gleichwertig ist, der sich nur insofern unterscheidet, dass die Regelstudienzeit gestreckt ist. Da für die Teilzeitvarianten jeweils dieselben Regelungen hinsichtlich Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen gelten, sind keine weiteren besonderen Anforderungen zu beachten.

#### Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Die Gutachter halten das vorgenannte Kriterium für erfüllt.

Ein Konzept der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen liegt vor und wird in den Studiengängen umgesetzt. Die Hochschule berücksichtigt in ihrer Gesamtkonzeption insbesondere die Belange von Studierenden mit Migrationshintergrund und aus bildungsfernen Schichten, insbesondere durch eine intensive Betreuung der Studierenden und das Angebot des Teilzeitstudiums. Für Studierenden mit chronischen gesundheitlichen Beeinträchtigungen gelten die Nachteilsausgleichsregelungen in den Ordnungen.

## **E Nachlieferungen**

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

1. Daten über Anfänger und Absolventen in den vorliegenden Studiengängen (Kohortenverläufe)
2. Lehrverflechtungsmatrix (Informationen über die Belastung der beteiligten Professoren inklusive Export und Import )

## **F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (16.05.2012)**

Die Gutachter haben um die Ergänzung von für eine abschließende Bewertung hilfreichen Informationen gebeten. Diesem Anliegen wird mit der Lieferung folgender Unterlagen nachgekommen:

### **1. E.1: Daten über Anfänger und Absolventen in den vorliegenden Studiengängen (Kohortenverläufe)**

Ausgewertet wurden die Kohortenverläufe beginnend vom WS 2007/08 bis heute. In Anlage 1 dargestellt sind die zeitlichen Verläufe der immatrikulierten Studierenden sowie der Absolventen. Eine Auswertung hinsichtlich der Absolventenquote erscheint aufgrund der im Einzelfall erheblichen Anzahl an Quereinsteigern nicht praktikabel. Eine Betrachtung der Historie einzelner Studierender wurde hier mangels automatisierter Datenbasis und gegebener Bearbeitungszeit nicht durchgeführt.

### **2. E.2: Lehrverflechtungsmatrix (Informationen über die Belastung der beteiligten Professoren inklusive Export und Import)**

Ausgewertet wurde die Abdeckung aller Lehrveranstaltung des geplanten Lehrprogramms durch die Lehrenden der TFH Georg Agricola. Neben den hauptamtlich Lehrenden des Wissenschaftsbereichs Maschinen- und Verfahrenstechnik (inklusive deren Exporte) wurden dabei berücksichtigt die Importe aus den weiteren Wissenschaftsbereichen (WBI und WBIII) sowie die an Lehrbeauftragte vergebenen Lehraufträge. Anlage 2 weist die entsprechende

Verteilung und die sich für die Lehrenden pro Jahr ergebende Lehrleistung aus. Praktisch ergibt sich eine Schwankung der Lehrleistung in Summe, die unter anderem durch entsprechende Engagements von Lehrbeauftragten kompensiert wird.

In Ihrem Akkreditierungsbericht haben die Gutachter diverse Empfehlungen ausgesprochen, zu denen hier wie folgt eingegangen wird:

**1. C.1, C.7.1, D.2.8: Regelung der Vollzeitvariante Master Maschinenbau in einer Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für die Vollzeitvariante des Masterstudiengangs Maschinenbau wurde planmäßig mit dem Selbstbericht nicht eingereicht. Diese Prüfungsordnung wird aktuell unter Berücksichtigung der Anregungen der Gutachterkommission erstellt. Dieser Vorgang wird bis vor Aufnahme des Studienangebots zum Wintersemester 2012/13 erledigt.

**2. C.2.2, D.2.8: Lernergebnisse verankern und zugänglich machen**

Die Lernergebnisse der Studiengänge werden in einer einführenden Passage an den Beginn des Modulhandbuches gestellt. Das Modulhandbuch wird zukünftig wie bereits stets bisher in der Internetpräsenz der TFH veröffentlicht. Dieser Vorgang wird bis vor Aufnahme des Studienangebots zum Wintersemester 2012/13 erledigt.

**3. C.2.3, D.2.2: Beschreibung der Lernziele in den Modulbeschreibungen**

Die Überarbeitung der Modulbeschreibungen insbesondere hinsichtlich der Lernzielbeschreibungen wurde aufgenommen. Hierbei werden unter anderen folgende Aspekte behandelt: Beschreibung der Lernziele, Literaturhinweise, Methodenbeherrschung, Projektmanagement.

**4. C.2.3, D.2.2: Korrektur Rechenfehler in Modulbeschreibungen**

Die Rechenfehler in den Modulbeschreibungen Werkstofftechnik und Messtechnik wurden bereinigt. Die Modulbeschreibungen nach aktuellem Zwischenstand können der Anlage 3 entnommen werden. Es ist zu beachten, dass die Modulbeschreibungen im Rahmen der Gesamtüberarbeitung gegebenenfalls einer weiteren Änderung unterliegen werden.

**5. C.2.3, D.2.2: Aktualisierung Literaturhinweise**

Die Überarbeitung der Modulbeschreibungen insbesondere hinsichtlich der Literaturhinweise wurde aufgenommen. Hierbei werden unter anderen folgende Aspekte behandelt: Beschreibung der Lernziele, Literaturhinweise, Methodenbeherrschung, Projektmanagement.

**6. C.2.5: Regelung des Nachweises der im Vorpraktikum durchgeführten Tätigkeiten**

Die Regelung wird durch Ergänzung der Studienordnungen der Bachelorstudiengänge um folgende Passage vorgenommen:

§ 2 Abs. 6: Die im Praktikum durchgeführten Tätigkeiten sind durch einen Praktikumsbericht oder eine Bescheinigung des Praktikumsgebers nachzuweisen.

Dieser Vorgang wird bis vor Aufnahme des Studienangebots zum Wintersemester 2012/13 erledigt.

## **7. C.2.6: Sicherstellung der Beherrschung von Methoden und Werkzeugen**

Die Sicherstellung der Beherrschung von Methoden und Werkzeugen in der Verfahrenstechnik wird in den Lehrveranstaltungen Verfahrenstechnik (Mechanische Verfahrenstechnik, Thermische Verfahrenstechnik, Chemische Verfahrenstechnik) vorgenommen. Eine entsprechende Beschreibung wird im Rahmen der Aktualisierung der Modulbeschreibungen aufgenommen.

Die Überarbeitung der Modulbeschreibungen insbesondere hinsichtlich der Sicherstellung der Beherrschung von Methoden und Werkzeugen wurde aufgenommen. Hierbei werden unter anderen folgende Aspekte behandelt: Beschreibung der Lernziele, Literaturhinweise, Methodenbeherrschung, Projektmanagement.

## **8. C.2.6, D.2.3: Stärkung der Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit**

Die Befähigung zur wissenschaftlichen Arbeit der Studierenden wird insbesondere durch die curricularen Elemente „Produkt + Produktion“ (10LP), „Workshop“ (5LP), „Fachwissenschaftliche Arbeit“ (5LP) und „Masterarbeit“ (20LP) sicher gestellt. In diesen Modulen haben die Studierenden die Gelegenheit, Ihre Befähigung zur wissenschaftlichen Arbeit zu entwickeln beziehungsweise darzulegen.

## **9. C.2.6: Vermittlung theoretischer Aspekte des Projektmanagements**

Die Vermittlung der Grundlagen des Projektmanagements wird in dem Modul „Qualitätsmanagement“ implementiert.

Die Überarbeitung der Modulbeschreibungen insbesondere hinsichtlich der Lernzielbeschreibungen wurde aufgenommen. Hierbei werden unter anderen folgende Aspekte behandelt: Beschreibung der Lernziele, Literaturhinweise, Methodenbeherrschung, Projektmanagement.

## **10.C.3.1, D.2.3: Aufenthalt an anderen Hochschulen**

Das Konzept der TFH basiert darauf, die Möglichkeit eines Aufenthaltes an einer anderen Hochschule (unter anderem im Ausland) mit der Vermittlung einer möglichst breiten inhaltlichen Basis zu verknüpfen. Aufenthalte an anderen Hochschulen (insbesondere im Ausland) werden bisher auf Basis von Lernvereinbarungen vorgesehen. Im Rahmen der Größe der Organisation und der Kooperation von Studierenden und Bereichsvertretern hat sich dieser Weg als praktikabel erwiesen, ein Aufenthalt ist ohne Zeitverlust möglich. Eine Neukonzeption unter diesem Blickwinkel ist aktuell nicht angedacht, wird allerdings in Zukunft wieder geprüft.

## **11.C.5.1, D.2.7: Lehrverpflichtungsmatrix**

Die Lehrverpflichtungsmatrix für das geplante Programm wurde erstellt und kann der Anlage 2 entnommen werden. Siehe auch Erläuterungen unter Nachlieferungen.

### **12.C.5.1: Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten stärken**

Das während der Begehung beschriebene Forschungskonzept wird aktuell beraten. nach Implementierung werden die Ergebnisse beobachtet und weitere Entwicklungsmaßnahmen zur Forcierung der Forschungsleistung in Erwägung gezogen.

### **13.C.6.1, D.2.9: Rückkoppelungsschleifen Evaluation**

Die Thematik der weiteren Optimierung der Regelkreise betreffend die Lehrevaluation wurde an der TFH bereits erkannt. Zur Erarbeitung abgestimmter Verbesserungsmaßnahmen wurde der „Arbeitskreis Evaluation“ unter Leitung des Vizepräsidenten für Lehre eingerichtet und konnte bereits einmal tagen. Ziel der Abstimmung ist die Entwicklung der Evaluation im Allgemeinen, aber auch die Schließung der Rückkopplungsschleifen im Speziellen.

### **14.C.6.2, D.2.9: Studiengangspezifische Erhebung von Daten**

In Teilen wurden den Gutachtern kondensierte Auswertungsergebnisse vorgestellt. Es ist beabsichtigt, zukünftig alle Auswertungen, die hinsichtlich der Gestaltung der Curricula Relevanz haben, studiengangbezogen vorzunehmen.

### **15.C.6.2: Systematische Erfassung von Abbrecherquoten**

Die in Anlage 1 aufgeführten Kohortenverläufe umfassen sowohl Quereinsteiger in das Studium genauso wie die Studienabbrecher. Aus diesem Grunde können mit diesen keine Abbrecherquoten direkt berechnet werden. Deutlich wird dies zum Beispiel am Verlauf der Kohorte WS 2007/08 des Bachelorstudiengangs Verfahrenstechnik in Vollzeitform. Für diese würden sich zwischenzeitlich negative Abbrecherquoten ergeben. Für die zukünftige Vorgehensweise wird geprüft, wie eine möglichst effiziente Erstellung der Kohortenverläufe und der zugeordneten Abbrecherquoten erstellt werden kann.

### **16.C.6.2, D.2.9: Kohortenverläufe**

Die Kohortenverläufe wurden unter Aufführung von Anfängerzahlen, Absolventenzahlen und Daten zur durchschnittlichen Studienzeit für den Zeitraum ab dem Wintersemester 2007/08 erstellt. Die Kohortenverläufe für die verschiedenen Studiengänge können der Anlage 1 entnommen werden.

### **17.C.7.2, D.2.2: Diploma Supplement in englischer Sprache**

Die Erstellung von Diploma Supplements in englischer Sprache ist eingeplant, konnte allerdings aufgrund Verfügbarkeit des eingeschalteten Übersetzers nicht für diese Nachlieferung fertig gestellt werden.

Dieser Vorgang wird bis vor Aufnahme des Studienangebots zum Wintersemester 2012/13 erledigt.

### 18.D.2.8: Vorlage der in Kraft gesetzten Ordnungen

Im Hinblick auf die Inbetriebnahme der Studiengänge zum Wintersemester 2012/13 sind der entsprechende Senatsbeschluss im SS 12 und die Inkraftsetzung der Ordnungen vor Inbetriebnahme eingeplant.

Anlagen:

Anlage 1: Kohortenverläufe

Anlage 2: Lehrverflechtungsmatrix

Anlage 3: Modulbeschreibungen

## G Bewertung der Gutachter (05.06.2012)

### Stellungnahme:

Die Gutachter bewerten die von der Hochschule vorgelegten **Nachlieferungen** wie folgt:

- Die Gutachter bewerten die von der Hochschule nachgereichten Kohortenverläufe und der Absolventenquoten der Studiengänge und kommen zu dem Schluss, dass die vorgelegten Kohortenverläufe bedauerlicher Weise keine hinreichende Basis für eine Bewertung der Einhaltung der Regelstudienzeit darstellen. Es scheint den Studierenden insbesondere in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau und Verfahrenstechnik nur in Einzelfällen möglich zu sein scheint, ihr Studium in der Regelstudienzeit zu beenden. Dies könnte nach Ansicht der Gutachter eventuell mit der Prüfungsorganisation und Prüfungsbelastung oder mit dem Zusammenspiel einzelner Module zusammenhängen. Die Gutachter sehen den Bedarf der Hochschule, das Qualitätsmanagementsystem dahingehend auszubauen, dass die Gründe für die Überschreitung der Regelstudienzeit aufgezeigt werden. Die Gutachter kommen zudem zu dem Schluss, dass die Hochschule Maßnahmen ergreifen muss, die durch das Qualitätsmanagement aufgedeckten diesbezüglichen Probleme zu beheben.
- Aus der nachgereichten Lehrverflechtungsmatrix ergibt sich für die Gutachter der Eindruck, dass die Lehrenden zwar ausgelastet, jedoch quantitativ nicht überlastet sind mit der Lehre. Die Matrix bestätigt den Eindruck, dass die Lehre durch einen großen Anteil an Lehrbeauftragten abgedeckt wird, die Hochschule im Rahmen der Begehung aber überzeugend dargelegt hat, dass dieser Teil der Lehre langfristig gesichert ist. Daher sehen die Gutachter keine Notwendigkeit für eine entsprechende Auflage oder Empfehlung.

Aus der **Stellungnahme** der Hochschule ergibt sich für die Gutachter:

- Die Gutachter begrüßen, dass derzeit die Prüfungsordnung für die Vollzeitvariante des Masterstudiengangs Maschinenbau erstellt wird. Da diese noch nicht vorliegt, halten sie an der diesbezüglichen Auflage fest.

- Die Integration der als Ganzes angestrebten Lernergebnisse in das Modulhandbuch und dessen Veröffentlichung auf der Internetseite der Hochschule erachten die Gutachter als sinnvoll. Da dies noch nicht erfolgt ist, halten Sie an einer entsprechenden Auflage fest.
- Die angekündigte Überarbeitung der Modulhandbücher hinsichtlich der verbesserungswürdigen Punkte (Beschreibung der Lernziele auf Basis von zu erwerbenden Kenntnissen, Fähigkeiten und Kompetenzen sowie der Ergänzung der Literaturhinweise) wird von den Gutachtern begrüßt.
- Die Gutachter nehmen die Behebung der Rechenfehler zur Kenntnis.
- Die Mehrheit der Gutachter stellt fest, dass die Hochschule die Anforderungen zum Nachweis des Vorpraktikums präzisiert hat. Die entsprechende Passage ist im Zuge der noch vorzunehmenden In-Kraft-Setzung der Ordnungen noch zu verankern. Ein Gutachter ist der Ansicht, dass die Anforderungen zum Nachweis des Vorpraktikums nicht hinreichend präzisiert wurden und erachtet es als notwendig, dass eine spezifizierte Bescheinigung des Unternehmens über die tatsächlich durchgeführten Tätigkeiten nachgewiesen werden muss.
- Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule im Zuge der Überarbeitung der Modulhandbücher insbesondere die zu erwerbende Kompetenz zur Beherrschung von Methoden und Werkzeugen in der Verfahrenstechnik transparenter darlegen möchte. Sie weisen jedoch darauf hin, dass ihrer Ansicht nach speziell die Anwendung der Methoden und Werkzeuge zur Synthese (technischer) Lösungen sichergestellt sein muss. Sie halten daher an einer diesbezüglichen Auflage fest.
- Die Gutachter begrüßen die Erläuterungen der Hochschule, wie die Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit gestärkt werden soll. Sie hegen jedoch Zweifel, ob mit dem Modul „Produkt und Produktion“ (neben den anderen genannten Modulen) tatsächlich diese Fähigkeiten herausgebildet werden, da dies nicht transparent aus der Modulbeschreibung nachvollziehbar ist. Sie erachten daher eine entsprechende Empfehlung für weiterhin erforderlich.
- Die Mehrheit der Gutachter erachtet die Einbindung der Grundlagen des Projektmanagements in das Modul „Qualitätsmanagement“ als ausreichend. Zwei Gutachter hegen weiterhin jedoch weiterhin Zweifel, ob dies hinreichend und zielführend ist, um grundlegende Kompetenzen im Bereich Projektmanagement zu erwerben bzw. ob die angestrebten Lernergebnisse „Interdisziplinäre Verknüpfung“ sowie „Führung“ dem gerecht werden.
- Dass für mögliche Aufenthalte an anderen Hochschulen Lernvereinbarungen getroffen werden, die ein Studium ohne Zeitverlust ermöglichen sollen, wird von den Gutachtern begrüßt. Gleichwohl hegen sie weiterhin Zweifel, ob das Studiengangskonzept tatsächlich ein Mobilitätsfenster vorsieht, insbesondere vor dem Hintergrund, dass im 6. Semester neben der Bachelorarbeit noch Vorlesungen zu absolvieren sind. Sie halten daher an einer entsprechenden Empfehlung fest. Sie weisen jedoch gleichzeitig darauf hin, dass

sichergestellt sein muss, dass die nur in begründete Ausnahmen von der KMK-geforderten Mindestgröße von 5 Kreditpunkten abgewichen werden darf. Die derzeitigen Ausnahmen sehen sie als ausreichend begründet und nachvollziehbar an.

- Die Einrichtung eines Arbeitskreises Evaluation halten die Gutachter für einen richtigen Schritt für die kontinuierliche Verbesserung des Qualitätsmanagementsystems sowie der Art der Datenerhebung und -auswertung. Eine entsprechende Empfehlung soll in diesem Sinne unterstützen.
- Da die englischsprachigen Versionen der Diploma Supplements noch nicht vorliegen, halten die Gutachter an einer diesbezüglichen Auflage fest. Die Gutachter regen in diesem Zusammenhang an, die Studienzielen und angestrebten Lernergebnisse im Diploma Supplement entsprechend zu aktualisieren.

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel ab:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ba Verfahrenstechnik	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ba Angewandte Materialwissenschaften	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Maschinenbau	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

### Vorschlag Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

#### Auflagen

#### Für alle Studiengänge

- 1) Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an diese vorgelegt werden (Beschreibung der Lernziele/Korrektur der Rechenfehler/ Literaturhinweise).
- 2) Es müssen englischsprachige Diploma Supplements vorgelegt werden.

#### Für den Masterstudiengang

- 3) Die Vollzeitvariante des Masterstudiengangs muss in einer gültigen Prüfungsordnung geregelt werden.

#### Für die Bachelorstudiengänge

	<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
	2.3	2.2
	7.2	2.2
	7.1	2.8 2.10

4) Die in-Kraft-gesetzten Ordnungen sind – entsprechend der angekündigten Änderungen – (Nachweis Tätigkeit Vorpraktikum) vorzulegen.	7.1	2.8
<b>Für die Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Verfahrenstechnik</b>		
5) Das Qualitätsmanagementsystem ist dahingehend weiterzuentwickeln, dass die signifikante Überschreitung der Regelstudienzeit ergründet werden kann. Konkrete Maßnahmen zur Reduzierung der durchschnittlichen Studiendauer sind einzuleiten.	6.1, 6.2	2.9
<b>Für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik</b>		
6) Es muss sichergestellt sein, dass die Studierenden die Anwendung der Methoden und Werkzeuge zur Synthese (technischer) Lösungen beherrschen.	2.4	--
<b>Empfehlungen</b>	<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
<b>Für alle Studiengänge</b>		
1) Es wird empfohlen, die für den Studiengang als Ganzes angestrebten Lernergebnisse für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.	2.2	2.8
2) Es wird empfohlen, Rückkopplungsschleifen für Evaluationen und andere QM-Instrumente zu schließen. Die Erfassung von Daten sollte studiengangsspezifischer erfolgen.	6.1 6.2	2.9
<b>Für die Bachelorstudiengänge</b>		
3) Es wird empfohlen, das Studiengangskonzept so zu überarbeiten, dass den Studierenden ohne Zeitverlust ein Aufenthalt an einer anderen Hochschule ermöglicht wird.	3.1	2.3
<b>Für den Masterstudiengang</b>		
4) Es wird empfohlen, die Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit im Sinne der angestrebten forschungsbezogenen Tätigkeit zu stärken.	2.4	2.3

## H Stellungnahme der Fachausschüsse

### H-1 Fachausschuss 01- Maschinenbau/Verfahrenstechnik (14.06.2012)

Der Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik diskutiert das Verfahren. Er spricht sich für die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen aus.

Der Fachausschuss empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ba Verfahrenstechnik	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ba Angewandte Materialwissenschaften	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Maschinenbau	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

### H-2 Fachausschuss 05 - Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren (14.06.2012)

Der Fachausschuss 05 - Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

Der Fachausschuss empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ba Verfahrenstechnik	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ba Angewandte Materialwissenschaften	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Maschinenbau	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

<b>Auflagen</b>	<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
<b>Für alle Studiengänge</b>		
1) Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an diese vorgelegt werden (Beschreibung der Lernziele/Korrektur der Rechenfehler/ Literaturhinweise).	2.3	2.2
2) Es müssen englischsprachige Diploma Supplements vorgelegt werden.	7.2	2.2
<b>Für den Masterstudiengang</b>		
3) Die Vollzeitvariante des Masterstudiengangs muss in einer gültigen Prüfungsordnung geregelt werden.	7.1	2.8 2.10
<b>Für die Bachelorstudiengänge</b>		
4) Die in-Kraft-gesetzten Ordnungen sind – entsprechend der angekündigten Änderungen – (Nachweis Tätigkeit Vorpraktikum) vorzulegen.	7.1	2.8
<b>Für die Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Verfahrenstechnik</b>		
5) Das Qualitätsmanagementsystem ist dahingehend weiterzuentwickeln, dass die signifikante Überschreitung der Regelstudienzeit ergründet werden kann. Konkrete Maßnahmen zur Reduzierung der durchschnittlichen Studiendauer sind einzuleiten.	6.1, 6.2	2.9
<b>Für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik</b>		
6) Es muss sichergestellt sein, dass die Studierenden die Anwendung der Methoden und Werkzeuge zur Synthese (technischer) Lösungen beherrschen.	2.4	--
<b>Empfehlungen</b>	<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
<b>Für alle Studiengänge</b>		
1) Es wird empfohlen, die für den Studiengang als Ganzes angestrebten Lernergebnisse für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.	2.2	2.8
2) Es wird empfohlen, Rückkopplungsschleifen für Evaluationen und andere QM-Instrumente zu schließen. Die Erfassung von Daten sollte studiengangsspezifischer erfolgen.	6.1 6.2	2.9

**Für die Bachelorstudiengänge**

3) Es wird empfohlen, das Studiengangskonzept so zu überarbeiten, dass den Studierenden ohne Zeitverlust ein Aufenthalt an einer anderen Hochschule ermöglicht wird.

3.1	2.3
2.4	2.3

**Für den Masterstudiengang**

4) Es wird empfohlen, die Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit im Sinne der angestrebten forschungsbezogenen Tätigkeit zu stärken.

**I Beschluss der Akkreditierungskommission (29.06.2012)**

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert dieses Verfahren zusammen mit zwei anderen Verfahren, die im gleichen Zeitraum an der TFH Bochum durchgeführt wurden. Vor dem Hintergrund einer Gleichbehandlung bei gleichen Sachverhalten, spricht die Akkreditierungskommission für Studiengänge eine zusätzliche Auflage 4 für die Masterstudiengänge auf, die sich auf die Zulassungsvoraussetzungen bezieht. Des Weiteren nimmt sie eine Umformulierung an der neuen Auflage 6 zur Verdeutlichung des Sachverhalts vor. Bei der Auflage 7 nimmt sie ebenfalls eine redaktionelle Änderung vor (Löschen der Klammern).

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ba Verfahrenstechnik	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ba Angewandte Materialwissenschaften	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Maschinenbau	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

**Auflagen**

**Für alle Studiengänge**

1) Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an diese

<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
2.3	2.2

vorgelegt werden (Beschreibung der Lernziele/Korrektur der Rechenfehler/ Literaturhinweise).		
2) Es müssen englischsprachige Diploma Supplements vorgelegt werden.	7.2	2.2
<b>Für den Masterstudiengang</b>		
3) Die Vollzeitvariante des Masterstudiengangs muss in einer gültigen Prüfungsordnung geregelt werden.	7.1	2.8 2.10
4) Die Kriterien des Auswahlgesprächs bei der Zulassung zum Studium sind zu definieren und zu kommunizieren.	2.5	2.3
<b>Für die Bachelorstudiengänge</b>		
5) Die in-Kraft-gesetzten Ordnungen sind – entsprechend der angekündigten Änderungen – (Nachweis Tätigkeit Vorpraktikum) vorzulegen.	7.1	2.8
<b>Für die Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Verfahrenstechnik</b>		
6) Das Qualitätsmanagementsystem ist dahingehend weiterzuentwickeln, dass die Ursachen für die signifikante Überschreitung der Regelstudienzeit festgestellt werden können. Ggf. sind konkrete Maßnahmen einzuleiten, die ein Studium in der Regelstudienzeit ermöglichen.	6.1, 6.2	2.9
<b>Für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik</b>		
7) Es muss sichergestellt sein, dass die Studierenden die Anwendung der Methoden und Werkzeuge zur Synthese technischer Lösungen beherrschen.	2.4	--
<b>Empfehlungen</b>	<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
<b>Für alle Studiengänge</b>		
1) Es wird empfohlen, die für den Studiengang als Ganzes angestrebten Lernergebnisse für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.	2.2	2.8
2) Es wird empfohlen, Rückkopplungsschleifen für Evaluationen und andere QM-Instrumente zu schließen. Die Erfassung von Daten sollte studiengangsspezifischer erfolgen.	6.1 6.2	2.9
<b>Für die Bachelorstudiengänge</b>		
3) Es wird empfohlen, das Studiengangskonzept so zu überarbeiten, dass den Studierenden ohne Zeitverlust ein Aufenthalt an einer anderen Hochschule ermöglicht wird.	3.1	2.3

**Für den Masterstudiengang**

4) Es wird empfohlen, die Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit im Sinne der angestrebten forschungsbezogenen Tätigkeit zu stärken.

2.4	2.3