



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengänge**

***Maschinenbau***

***Mechatronik***

**Masterstudiengänge**

***Maschinenbau***

***Mechatronik***

an der

**Hochschule Reutlingen**

## Rahmendaten zum Akkreditierungsverfahren

<b>Studiengänge</b>	<p>Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau</p> <p>Bachelor- und Masterstudiengang Mechatronik</p>
<b>Hochschule</b>	<b>Hochschule Reutlingen</b>
<b>Beantragte Qualitätssiegel</b>	<p>Die Hochschule hat folgende Siegel beantragt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASIIN-Siegel für Studiengänge</li> <li>• Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland</li> <li>• EUR-ACE® Label</li> </ul>
<b>Gutachtergruppe</b>	<p>Prof. Dr.-Ing. Dietmar Brück, Hochschule für Technik und Wirtschaft Saarland</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Michael Gerke, FernUniversität Hagen</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Ernst Nalepa, Hochschule Darmstadt</p> <p>Dr.-Ing. Matthias Wunderlich, ZF Lenksysteme GmbH</p> <p>Nils Barkawitz, Studierendenvertreter, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen</p>
<b>Verfahrensbetreuer der ASIIN-Geschäftsstelle</b>	Marleen Haase
<b>Vor-Ort-Begehung</b>	Die Vor-Ort-Begehung fand am 27. März 2013 statt.

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Rahmenbedingungen</b> .....	<b>4</b>
<b>B Bericht der Gutachter (Auditbericht)</b> .....	<b>6</b>
B-1 Formale Angaben .....	6
B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....	7
B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung .....	30
B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung .....	40
B-5 Ressourcen .....	46
B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....	55
B-7 Dokumentation & Transparenz .....	60
B-8 Diversity & Chancengleichheit.....	62
<b>C Nachlieferungen</b> .....	<b>69</b>
<b>D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (26.04.2013)</b> .....	<b>70</b>
<b>E Abschließende Bewertung der Gutachter (21.05.2013)</b> .....	<b>78</b>
<b>F Stellungnahme der Fachausschüsse</b> .....	<b>86</b>
F-1 Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (06.06.2013).....	86
F-2 Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (11.06.2013).....	87
<b>G Beschluss der Akkreditierungskommission (28.06.2013)</b> .....	<b>89</b>

## A Rahmenbedingungen

Am 27. März 2013 fand an der Hochschule Reutlingen 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. Professor Nalepa übernahm das Sprecheramt.

Der Bachelor- und der Masterstudiengang Maschinenbau sowie der Bachelor- und der Masterstudiengang Mechatronik wurde bereits am 07. Dezember 2007 von ASIIN akkreditiert.

Die Gutachter führten Gespräche mit folgenden Personengruppen:

Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende, Absolventen aus den Bachelorstudiengängen.

Darüber hinaus fand eine Besichtigung der räumlichen und sächlichen Ausstattung der Hochschule am Standort Alteburgstraße, Reutlingen statt.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom Dezember 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 (Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland, ASIIN) berücksichtigt.

Auf der Grundlage der „EUR-ACE Framework Standards for the Accreditation of Engineering Programmes“ hat der Labeleigner ENAEE die ASIIN autorisiert, das EUR-ACE® Label zu verleihen. Die Prüfung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels basiert auf den Allgemeinen Kriterien der ASIIN und den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen (FEH) der Fachausschüsse 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik und 02 – Elektro-/Informationstechnik.

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. Es erfolgt eine Analyse und anschließend eine separate Bewertung der Gutachter zur Er-

füllung der jeweils für das beantragte Siegel relevanten Kriterien. Die Bewertungen der Gutachter erfolgen vorläufig und vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse im Verfahrensverlauf. Die Stellungnahme der Hochschule zu dem Akkreditierungsbericht (Abschnitt D) wird im Wortlaut übernommen. Auf Basis der Stellungnahme und ggf. eingereichten Nachlieferungen kommen die Gutachter zu einer abschließenden Empfehlung (Abschnitt E). Die beteiligten Fachausschüsse formulieren eine Beschlussempfehlung über die Akkreditierung (Abschnitt F). Der abschließende Beschluss über die Akkreditierung wird von der Akkreditierungskommission für Studiengänge getroffen (Abschnitt G).

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 Bericht der Gutachter (Auditbericht)

### B-1 Formale Angaben

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Profil	c) konsekutiv/ weiterbildend	d) Studiengangform	e) Dauer & Kreditpkte.	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Aufnahmezahl	h) Gebühren
Maschinenbau B.Eng.	n.a.	n.a.	Vollzeit	7 Semester 210 CP	WS 2007/08 WS/SS	41 pro Semester	keine Studiengebühr; Semesterbeitrag von 121,50 € pro Semester (Verwaltungs- und Studentenwerksgebühr)
Maschinenbau M.Sc.	anwendungsorientiert	konsekutiv	Vollzeit	3 Semester 90 CP	WS 2007/08 WS/SS	15 pro Semester	keine Studiengebühr; Semesterbeitrag von 121,50 € pro Semester (Verwaltungs- und Studentenwerksgebühr)
Mechatronik B.Eng.	n.a.	n.a.	Vollzeit	7 Semester 210 CP	WS 2007/08 WS/SS	72 pro WS 36 pro SS	keine Studiengebühr; Semesterbeitrag von 121,50 € pro Semester (Verwaltungs- und Studentenwerksgebühr)
Mechatronik M.Sc.	anwendungsorientiert	konsekutiv	Vollzeit	3 Semester 90 CP	WS 2007/08 WS/SS	15 je Semester	keine Studiengebühr; Semesterbeitrag von 121,50 € pro Semester (Verwaltungs- und Studentenwerksgebühr)

#### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die Studiengangbezeichnung, den Abschlussgrad, die Studiengangform, die Dauer und die zu vergebenden Kreditpunkte, den Angebotsrhythmus, die Zielzahlen und die Angaben zu den Gebühren zur Kenntnis.

#### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

#### *Kriterium 1 Formale Angaben*

Die formalen Angaben und Merkmale der Studiengänge bzw. die Einordnung in das Studiensystem sind dokumentiert.

### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

*Kriterium Nr. 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass der Studiengang hinsichtlich Studienstruktur und Studiendauer, Studiengangsprofil, Abschluss und Bezeichnung des Abschlusses sowie der konsekutiven Einordnung des Masterstudiengangs den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben entspricht.

Die Gutachter bestätigen die von der Hochschule vorgenommene Einordnung der Masterstudiengänge als anwendungsorientiert. Sie sehen dies aufgrund der regelmäßigen Semesterprojekte, der Abschlussarbeiten in Kooperation mit der Industrie, deren Themen anwendungsorientiert sind, der grundsätzlich engen Kooperationen mit der Industrie und dem dargestellten Poolfördermodell (vgl. Abschnitt B-5-3).

Da es sich bei den vorliegenden Studiengängen nicht um Studiengänge mit besonderem Profilspruch handelt, sind die besonderen Kriterien nicht zu beachten.

Landesspezifische Vorgaben sind im vorliegenden Fall nicht zu berücksichtigen..

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

### **B-2-1 Ziele des Studiengangs**

### **B-2-2 Lernergebnisse des Studiengangs**

Als **Ziele für die Studiengänge** gibt die Hochschule folgendes im jeweiligen Modulhandbuch bzw. der studiengangspezifischen Studien- und Prüfungsordnung an:

Der Bachelorstudiengang Maschinenbau ist ein grundständiger Studiengang an, der zu dem berufsqualifizierenden Abschluss Bachelor of Engineering führt. Das Studium umfasst insgesamt sieben Semester.

Der Masterstudiengang Maschinenbau führt zum Abschluss Master of Science. Das Studium umfasst insgesamt drei Semester.

Der Bachelorstudiengang Mechatronik ist ein grundständiger Studiengang an, der zu dem berufsqualifizierenden Abschluss Bachelor of Engineering führt. Das Studium umfasst insgesamt sieben Semester.

Der Masterstudiengang Mechatronik führt zum Abschluss Master of Science. Das Studium umfasst insgesamt drei Semester.

Darüber hinaus gibt die Hochschule als **Ziele für die Studiengänge** gibt die Hochschule Folgendes im Selbstbericht an:

Im Bachelorstudiengang Maschinenbau erwerben die Studierenden eine berufliche Qualifikation als Maschinenbauingenieur auf dem Gebiet des allgemeinen Maschinenbaus. Dies wird unter anderem durch die enge Verknüpfung der Lehre wissenschaftlicher Grundlagen mit der Lösung anwendungsorientierter Problemstellungen erreicht. Besonderer Wert wird auf den Praxisbezug des Lehrstoffs sowie auf die individuelle Betreuung der Studierenden durch Tutoren und das Professorenteam gelegt. Aufgrund der im Studiengang angebotenen Softskills erwerben die Studierenden Kompetenzen in folgenden Bereichen: Teamfähigkeit, interdisziplinäre Zusammenarbeit, Erfassen von betriebswirtschaftlichen Abläufen und marktwirtschaftlichen Entwicklungsprozessen sowie rechtlichen Grundlagen.

Eigenständiges Arbeiten der Studierenden wird durch Projektarbeiten, eine Praxisphase in der Industrie und optional durch ein Auslandssemester gefördert. Die Thesis wird in der Regel in der Industrie durchgeführt. Die Studierenden werden aufgrund dieser Ausbildung befähigt, selbstständige Tätigkeiten in der Industrie zu übernehmen. Studierenden mit überdurchschnittlichem Abschluss steht der Weg zur Vertiefung ihrer Ausbildung durch ein Masterstudium offen.

Im Masterstudiengang Maschinenbau verbreitern und vertiefen die Studierenden die im Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen. Mit den Vertiefungsrichtungen "Produktentwicklung" und "Energietechnik" besteht für die Studierenden die Möglichkeit der weiteren Spezialisierung. Die Studierenden erwerben und vertiefen Kompetenzen insbesondere auf den Gebieten der Konstruktion, Fertigung, Berechnung, Simulation und Energietechnik sowie Problemlösungstechniken und Präsentation. Mit der Master-Thesis stellen die Studierenden unter Beweis, dass Sie ein Fachproblem selbstständig auf wissenschaftliche Weise bearbeiten und dabei die theoretischen Zusammenhänge darlegen und praktische Lösungen konzipieren können. Darüber hinaus erwerben die Studierenden Forschungskompetenz, indem sie mit den Ergebnissen laufender Forschungsprojekte konfrontiert und zur Mitarbeit angeregt werden.



Im Bachelorstudiengang Mechatronik erwerben die Studierenden eine berufliche Qualifikation als Mechatronik-Ingenieur in einem der beiden Schwerpunkte Automation bzw. Mikroelektronik. Diese Ausbildung erfolgt durch die enge Verknüpfung der Lehre wissenschaftlicher Grundlagen in Vorlesungen mit der Lösung anwendungsorientierter Problemstellungen in Laborarbeiten unterschiedlichster Art und praktischer Ausbildung. Durch die enge Verzahnung von Vorlesungen und praktischen Tätigkeiten ergeben sich ein hoher Praxisbezug des Lehrstoffs und eine weitreichende individuelle Betreuung der Studenten durch Tutoren, Assistenten und das Professorenteam. Die im beruflichen Alltag wesentlichen überfachlichen Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Präsentationstechniken, interdisziplinäre Zusammenarbeit, Erfassen von betriebswirtschaftlichen Abläufen und marktwirtschaftlichen Entwicklungsprozessen sowie rechtliche Grundlagen erwerben die Studierenden unmittelbar in gezielt eingerichteten Lehrveranstaltungen ebenso wie im Rahmen ihrer Tätigkeit bei der Lösung praktischer Aufgaben in den Laboren oder ihrer praktischen Tätigkeit in der Industrie. Eigenständiges Arbeiten der Studierenden wird durch Projektarbeiten, eine Praxisphase in der Industrie und optional durch ein Auslandssemester gefördert. Die Thesis wird in der Regel an der Hochschule durchgeführt, um eine enge Betreuung bei der ersten selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit gewährleisten zu können. Die Studierenden werden aufgrund dieser Ausbildung befähigt, selbstständige Tätigkeiten in der Industrie zu übernehmen. Studierenden mit überdurchschnittlichem Abschluss steht der Weg zur Vertiefung ihrer Ausbildung durch ein Masterstudium offen.

Der *Schwerpunkt Automation* vermittelt die Kenntnisse, die der spätere Mechatronik-Ingenieur im Bereich der Automatisierung mechatronischer Systeme sowohl im Bereich klassischer Regelungen als auch von Steuerungen mit speicherprogrammierbaren Systemen oder Robotersystemen benötigt.

Der *Schwerpunkt Mikroelektronik* vermittelt gleichgewichtete Lehrinhalte sowohl im Bereich mikroelektronischer Komponenten als auch zu mikroelektronischen Systemen. Der Schwerpunkt wird durch eine Betonung der Bedeutung drahtloser Methoden zur Nachrichtenübermittlung abgerundet. Die allgemeine Verbreitung von Funktechniken (Mobilfunk, DAB, DVB, WLAN, Bluetooth, Zigbee, RFID, NFC) erfordert eine Berücksichtigung der notwendigen elektrotechnischen Grundlagen auf dem Gebiet der Felder und Wellen. Auch diese Inhalte vermittelt der Schwerpunkt Mikroelektronik. Somit werden die aktuellen technologischen Grundlagen im Hinblick auf die Entwicklung mikroelektronischer und leistungselektronischer Systeme gelegt.

Im Masterstudiengang Mechatronik verbreitern und vertiefen die Studierenden die im Bachelor-Studiengang erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen. Der Schwerpunkt liegt hier auf Themen aus dem Gebiet der Automation. Die Studierenden erwerben und vertiefen Kompetenzen insbesondere auf den Gebieten des Projektmana-

gements, der erweiterten Methoden der Regelungs- und Steuerungs- sowie Sensortechnik. Sie erwerben weitere Kenntnisse aus einer breiten Palette an Wahlpflichtmodulen. Im Vordergrund steht in den technisch orientierten Pflichtmodulen der Ansatz, jeweils das Gesamtsystem zu betrachten. Im Rahmen der Arbeiten in den Laboren werden implizit Problemlösungstechniken gelehrt. Mit der Master-Thesis stellen die Studierenden unter Beweis, dass Sie ein Fachproblem selbstständig auf wissenschaftlicher Weise bearbeiten und dabei die theoretischen Zusammenhänge darlegen und praktische Lösungen konzipieren, dokumentieren und präsentieren können. Darüber hinaus erwerben die Studierenden Forschungskompetenz, indem sie mit den Ergebnissen laufender Forschungsprojekte konfrontiert und zur Mitarbeit angeregt werden.

Die Studienziele sind in den jeweiligen Modulhandbüchern, Diploma Supplements und Studien- und Prüfungsordnungen verankert. Alle vorgenannten Dokumente sind auf der Website der Hochschule veröffentlicht.

Als **Lernergebnisse für die Studiengänge** gibt die Hochschule folgendes im Selbstbericht an:

Nach dem ersten und zweiten Semester im Bachelorstudiengang Maschinenbau sind die Studierenden befähigt, insbesondere mathematische, naturwissenschaftliche und technische Grundlagen wiederzugeben, zu analysieren und anzuwenden. Nach den Semestern drei, vier und sechs haben sie neben vertieften Kenntnissen auf den Gebieten der Konstruktion, Berechnung, Fertigung und Qualitätssicherung auch Fremdsprachenkenntnisse erworben und können diese anwenden. Das fünfte Semester ist als praktisches Studiensemester konzipiert. Nach diesem Praxissemester haben die Studierenden unter anderem die betrieblichen Abläufe, die Projektarbeit sowie die Teamarbeit innerhalb der Gruppe/Abteilung und des Betriebes kennen gelernt. Während des Studiums ergänzen die Studierenden ihre fachliche Kompetenz in den maschinenbaulichen Disziplinen wie Konstruktion, Entwicklung, Berechnung, Fertigung und Qualitätssicherung um die Methodenkompetenz in den Bereichen Projektmanagement und Problemlösungstechniken. Die persönlichen Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Erarbeiten und Weiterentwickeln von Argumenten, Präsentieren und Dokumentieren sowie Fremdsprachenkenntnisse bilden die dritte Säule der Ausbildungsinhalte und gehören somit zu den Lernergebnissen des Bachelor-Studiums. Mit der Bachelor-Thesis stellt der Absolvent seine Kompetenzen und somit seine Berufsfähigkeit unter Beweis, indem er eine maschinenbaulich orientierte Problemstellung in begrenzter Zeit bearbeitet, Ergebnisse darlegt und seine Arbeit argumentativ verteidigt. In der folgenden Abbildung ist der Aufbau des Bachelor-Studiums mit den definierten Kompetenzen schematisch dargestellt.

Die Lernergebnisse im Masterstudiengang Maschinenbau resultieren aus der Vertiefung und Erweiterung der Ausbildungsinhalte des Bachelor-Studiums. Die Master-Absolventen haben neben den interkulturellen und sozialen Kompetenzen die theoretisch-analytischen Fähigkeiten zu wissenschaftlicher Arbeit und Methodik im Fach Maschinenbau mit den Vertiefungsrichtungen Produktentwicklung und Energietechnik erworben und können diese Fähigkeiten in der Praxis anwenden.

Als Ergebnis der ersten beiden Semester des Bachelorstudiengangs Mechatronik können die Studierenden mit den notwendigen mathematischen Werkzeugen umgehen und haben ein grundlegendes Verständnis für physikalische Zusammenhänge und Phänomene. Darüber hinaus erwerben sie in diesen beiden Semestern erste Kompetenzen in drei der vier Fachdisziplinen nämlich Informatik, Elektrotechnik und Mechanik. Im dritten und vierten Semester vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse im Bereich der Elektrotechnik, Elektronik, Informatik und Mechanik und erwerben neue Kompetenzen auf dem Gebiet der Sensortechnik, der Automatisierungstechnik und Mikroelektronik. In diesem Studienabschnitt erfolgt die Entscheidung für den Studienschwerpunkt und damit eine schwerpunktspezifische Vertiefung. Die Studierenden sind nach dem vierten Semester in der Lage, den Anforderungen der im fünften Semester folgenden Praxisphase gerecht zu werden. Hier wenden sie ihr Wissen an und kennen anschließend innerbetriebliche Zusammenhänge, Team- und Projektarbeit. Darüber hinaus können Sie die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in einem Bericht dokumentieren. Im Anschluss an die Praxisphase vertiefen die Studierenden ihre vor der Praxisphase erworbenen Kenntnisse im Bereich der Informatik, der Regelungs- und Kommunikationstechnik sowie im jeweiligen Studienschwerpunkt. Dazu kommen weitere Kenntnisse über elektrische Antriebe und deren Ansteuerung durch leistungselektronische Schaltungen sowie nichttechnische Kenntnisse wie Fremdsprachen, Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und des Rechts. Mit der Bachelor-Abschlussarbeit stellt der Absolvent sein Können und somit auch seine Berufsfähigkeit unter Beweis, indem er eine Problemstellung aus dem Bereich der Mechatronik in begrenzter Zeit bearbeitet, seine Ergebnisse dokumentiert, präsentiert und seine Arbeit argumentativ verteidigt.

Die Lernergebnisse im Masterstudiengang Mechatronik resultieren aus der Vertiefung und Erweiterung der Ausbildungsinhalte des Bachelor-Studiums. Die Master-Absolventen haben neben vertieften Kenntnissen und dem Verständnis für das Gesamtsystem die theoretisch-analytischen Fähigkeiten zu wissenschaftlicher Arbeit und Methodik im Fach Mechatronik erworben. Sie erweitern ihre Kenntnisse aus den Pflichtfächern und setzen eigene Schwerpunkte durch Wahlmodule. Mit der Masterarbeit stellen Sie Ihre Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten unter Beweis und zeigen, dass Sie ein umfangreicheres

Projekt in einer begrenzten Zeit lösen und Ihre Ergebnisse dokumentieren, präsentieren und diskutieren können.

Die Lernergebnisse sind in den jeweiligen Diploma Supplements verankert, die auf der Website der Hochschule veröffentlicht sind.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die Studienziele und Lernergebnisse begrüßend zur Kenntnis. Sie erachten diese als erstrebenswert und klar formuliert.

Auf Nachfrage erfahren die Gutachter, dass auch ethische Aspekte stärker Berücksichtigung in den angestrebten Lernergebnissen finden soll. Es gibt derzeit zwei Ethikbeauftragte, überdies soll eine Stiftungsprofessur gewonnen werden, damit dies noch stärker im Curriculum integriert werden kann, sodass die Studierenden im Hinblick auf die ethischen Gesichtspunkte noch mehr sensibilisiert werden.

Die Studienziele und Lernergebnisse dienen den Gutachtern als Referenz für die Bewertung der curricularen Ausgestaltung der Studiengänge.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 2.1 Ziele des Studiengangs*

*Kriterium 2.2 Lernergebnisse des Studiengangs*

Die mit den Studienzielen vorgenommene akademische und professionelle Einordnung des Studienabschlusses ist nach Ansicht der Gutachter gelungen.

Die Gutachter bestätigen, dass die für den Studiengang als Ganzes angestrebten Lernergebnisse für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich und so verankert sind, dass diese sich darauf berufen können.

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die formulierten Lernergebnisse das angestrebte Qualifikationsniveau widerspiegeln und sich an aktuell prognostizierbaren fachlichen Entwicklungen orientieren. Sie erachten die Lernergebnisse als realisierbar und valide.

Nach dem Urteil der Gutachter reflektieren die Studiengangsbezeichnungen die angestrebten Lernergebnisse und auch den sprachlichen Schwerpunkt des Studiengangs.

### **Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:**

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses /der Fachausschüsse 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik und 02 – Elektro-/Informationstechnik korrespondieren. Die Gutachter sehen die Kriterien „Knowledge and Understanding“, „Engineering Analysis“, „Engineering Design“, „Investigations“, „Engineering Practice“ und „Transferable Skills“ erfüllt. Sie empfehlen auf dieser Grundlage, das EUR-ACE® Labels zu verleihen.

### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes*

*Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

Die formulierten Qualifikationsziele berücksichtigen neben fachlichen und überfachlichen Aspekten auch eine wissenschaftliche Befähigung. Die Gutachter bestätigen, dass die angestrebten Qualifikationsziele eine Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden umfassen (u.a. Teamarbeit). Die Gutachter begrüßen, dass auch das ethische und gesellschaftliche Verständnis und Verhalten der Studierenden gefördert werden soll. Somit dient der Studiengang auch der Förderung einer der Hochschulqualifikation angemessenen Rolle und Verantwortung im gesamtgesellschaftlichen Kontext.

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass sich das Studiengangskonzept an Qualifikationszielen orientiert. Aus ihrer Sicht entsprechen die angestrebten Kompetenzen der Bachelorstudiengänge der 1. Stufe, die der Masterstudiengänge der 2. Stufe des Deutschen Qualifikationsrahmens für Hochschulabschlüsse.

## **B-2-3 Lernergebnisse der Module/Modulziele**

Die **Ziele der einzelnen Module** sind einem zu entnehmen.

Modulbeschreibungen stehen Interessenten auf der Website der Hochschule zur Verfügung.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter diskutieren mit den Vertretern der Hochschule die Lernziele auf Modulebene. Sie merken an, dass diese überwiegend gelungen sind, jedoch bei wenigen Modulen die Lernziele noch an Aussagekraft mangeln. Es handelt sich hierbei insbesondere um

die Module MEB 11 (Elektronik), MEB 17 (Technische Mechanik), MEB 22 (Software Engineering), MEMW05 (Embedded Software).

Die Gutachter diskutieren mit den Hochschulvertretern das Modul MEB 26 (Nichttechnische Fertigkeiten). Sie erfahren, dass in diesem Modul alle nicht-technischen Inhalte gebündelt sind, um der formalen Forderung der Mindestgröße von 5 ECTS-Punkten zu entsprechen. Damit müssen auch alle vier Lehrveranstaltungen (Recht, Business English im Bereich der Technik, BWL/Rechnungswesen, Zusatzaktivitäten) absolviert werden.

Als Prüfungsform in diesem Modul MEB 26 ist „Klausur, Teilnahme mit Referat, Testat“ angegeben. Für die Gutachter ist damit noch nicht transparent, ob diese Prüfungsformen für das gesamte Modul erbracht werden müssen oder für jede Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls. Sie erfahren, dass für das Modul eine Gesamtprüfung stattfindet, jedoch die Form je nach Aufgabenstellung alterniert. In jedem Fall gibt es nur eine Note für das Modul. Nicht deutlich wird jedoch wie diese zustande kommt. Die Hochschule kündigt an, dies transparenter darzustellen.

Auch die Lehrform für die Lehrveranstaltung „Business English im Bereich der Technik“ innerhalb des Moduls MEB 26 (Nichttechnische Fertigkeiten) ist für die Gutachter noch zu unkonkret. Unter „Alle gängigen Methoden des Fremdsprachenunterrichts“ können sich die Gutachter nur wenig vorstellen. Auch hier kündigt die Hochschule an, dies zu konkretisieren.

Die Gutachter lassen sich die Lehrveranstaltung „Zusatzaktivitäten“ im Modul MEB 26 erläutern, da ihnen auch hier nicht transparent genug ist, was darunter zu verstehen ist. Es wird von Seiten der Programmverantwortlichen erläutert, dass es sich hier um jegliche Aktivitäten handelt, in denen Studierende soziale Kompetenzen und hierfür unterschiedliche Themenstellungen angeboten werden, z.B. die Mitarbeit in der Fachschaft, die Tätigkeit als Tutor, die Teilnahme an Seminaren anderer Fakultäten, etc. Sie erfahren, dass dem Studierenden völlig freigestellt ist, welche Aktivität er wählt. Im Gespräch mit den Studierenden wird jedoch deutlich, dass auch hier noch Unsicherheit darüber herrscht, was genau gewählt werden kann und welche Tätigkeiten anerkannt werden. Die Hochschule gibt an, dass diese Zusatzaktivitäten in diesem Semester erstmals absolviert werden müssen und es eine Liste gibt, die mögliche Aktivitäten aufzählt und ein Dokument, das diese Lehrveranstaltung erläutert. Diese Informationen liegen den Gutachtern nicht vor.

### **Bewertung der Gutachter:**

### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele*

Die für den Studiengang insgesamt angestrebten Lernergebnisse werden in den einzelnen Modulen des Studiengangs systematisch konkretisiert.

Die Module sind in einem Modulhandbuch beschrieben, das den relevanten Interessenträgern – insbesondere Studierenden und Lehrenden – zur Orientierung zur Verfügung steht und als Basis für die Weiterentwicklung der Module dient.

Aus den Modulbeschreibungen ist nach dem Urteil der Gutachter bis auf wenige Ausnahmen gut erkennbar, welche Kenntnisse (Wissen), Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben. Die Lernergebnisse insbesondere in den Modulen MEB 11 (Elektronik), MEB 17 (Technische Mechanik), MEB 22 (Software Engineering), MEMW05 (Embedded Software), MEB 26 (Nichttechnische Fertigkeiten) sind nach Ansicht der Gutachter noch zu konkretisieren.

Nicht in allen Modulen ist es nach Ansicht der Gutachter gelungen, die Lehrform und die Prüfungsform deutlich und transparent zu machen. Auch hier sehen die Gutachter Handlungsbedarf zur Konkretisierung der Lehrform und Prüfungsform, z.B. im Modul MEB 26 (Nichttechnische Fertigkeiten).

Die angestrebten Lernergebnisse und die Voraussetzungen für ihren Erwerb sind für die Studierenden transparent.

Zur abschließenden Bewertung der Zusatzaktivitäten bitten die Gutachter die Hochschule um Nachlieferung der entsprechenden Informationen inklusive der Liste der möglichen Aktivitäten. Diese Information sollte auch gegenüber den Studierenden transparent gemacht werden.

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

*Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Modulbeschreibungen weitgehend den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen, hier den Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen (Punkte 1.1; 2a), entsprechen. Handlungsbedarf sehen sie lediglich bei der Beschreibung der Lernergebnisse insbesondere in den Modulen MEB 11 (Elektronik), MEB 17 (Technische Mechanik), MEB 22 (Software Engineering), MEMW05 (Embedded Software), der Konkretisierung der Prüfungs- und Lehrform, z.B. im Modul MEB 26 (Nichttechnische Fertigkeiten).

Zur abschließenden Bewertung der Zusatzaktivitäten bitten die Gutachter die Hochschule um Nachlieferung der entsprechenden Informationen inklusive der Liste der möglichen Aktivitäten. Diese Information sollte auch gegenüber den Studierenden transparent gemacht werden.

## **B-2-4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug**

Die Hochschule sieht folgende beruflichen Perspektiven für die Absolventen:

Das mögliche Tätigkeitsfeld der Absolventen des Bachelorstudiengangs Maschinenbau umfasst alle Bereiche des Maschinenbaus wie zum Beispiel Konstruktion und Entwicklung, Fertigung, Berechnung, Qualitätssicherung oder Technischer Vertrieb.

Die Studierenden des Masterstudiengangs Maschinenbau können eine Tätigkeit auf dem Gebiet des allgemeinen Maschinenbaus, der Produktentwicklung (Konstruktion, Fertigung und Simulation) oder der Energietechnik aufnehmen.

Für den Bachelor- und den Masterstudiengang Mechatronik sind Tätigkeiten in folgenden Branchen möglich: Automatisierungshersteller, d.h. Hersteller von Automatisierungskomponenten und automatisierten Maschinen, und Anlagen (Beispiele: Beckhoff, Berghof Automationstechnik GmbH, Manz Automation AG, Trumpf), Hersteller von elektronischen Komponenten für Automobile (Beispiele: Bosch, Automotive Lighting, Harman Becker, Vector-Informatik, Hörbiger). Weitere Branchen sind die Umwelttechnik, die Medizintechnik sowie Hersteller von Konsumelektronik.

Eine wesentliche Rolle spielt dabei die Mechatronik-Industriepartnerschaft, eine Vernetzung des Studienbereichs Mechatronik und ihrer Studierenden mit derzeit 14 Industrieunternehmen aus der Region. Von diesem Konzept profitieren die Studierenden durch die Möglichkeit, das Unternehmensumfeld frühzeitig kennen zu lernen. Ebenso fördert der enge Kontakt zu den beteiligten Unternehmen den Praxisbezug der Ausbildung in den beiden Studiengängen.

Absolventen des Bachelor- und des Masterstudiengangs Mechatronik sind in der Lage, selbstständig unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden folgende ingenieurmäßige Aufgabenstellungen zu bearbeiten: Planung und Entwicklung von mechatronischen Produkten und Systemen, z.B. Automatisierungskomponenten, automatisierte Maschinen und Anlagen, Geräte mit integrierten Microcontrollern und integrierten Schaltungen, wie z.B. elektronische Steuergeräte im Automobil oder Geräte der Konsumgüter-Industrie, Vertrieb komplexer Produkte und Anlagen mit mechatronischen Anteilen, z.B. automatisierte Produktions- oder Förderanlagen, Betrieb automatisierter Anlagen, z.B. in der Automobilindustrie oder der Prozessindustrie, Projektmanagement von Projekten, in denen



Spezialisten aus den Gebieten Mechanik, Elektronik und Informatik zusammenarbeiten, Schulung von Personen in den oben genannten Themengebieten. Der Absolvent des Masterstudiengangs kann aufgrund seines tiefer gehenden theoretischen Wissens kann er jedoch komplexere Aufgaben lösen und dabei in höherem Ausmaß die Hilfsmittel mathematische Modellbildung und Simulation einsetzen. Er ist außerdem in der Lage, stärker zu abstrahieren und kann sich aufgrund seines methodischen Vorgehens schnell in neue Themengebiete einarbeiten. Dies befähigt ihn zur Bearbeitung von Projekten in der angewandten Forschung.

Der Praxisbezug des Studiums soll durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

Laborpraktika, Konstruktionsprojekte, Praxiserfahrung der Lehrenden, Praxissemester, extern durchgeführte Abschlussarbeit.

Das praktische Studiensemester findet im fünften Studiensemester statt. Es besteht aus den Seminaren und der betrieblichen Ausbildung. Es hat die Förderung der Methoden- und Sozialkompetenz der Studierenden in den Seminaren sowie das Heranführen der Studierenden an das ingenieurmäßige Arbeiten durch praktische Mitarbeit in verschiedenen Arbeitsfeldern unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Aspekte zum Ziel. Begleitend zum praktischen Studiensemester finden Blockveranstaltungen im Umfang von 4 SWS statt, die zur Integration der Praxisphase in den Studienablauf dienen und Themen zum Erlangen sozialer Kompetenz vermitteln.

Als Nachweis gilt die vom Ausbildungsbetrieb ausgestellte Bescheinigung, aus der die Arten und Zeiten der Tätigkeiten sowie die Anzahl der Präsenztage hervorgehen. Die Studierenden dokumentieren ihre Arbeit in der Praxisstelle ingenieurmäßig, indem sie über jedes bearbeitete Projekt einen technischen Bericht erstellen. Diese Unterlagen sind dem Praktikantenamt des Studiengangs innerhalb der ersten zwei Vorlesungswochen des auf das praktische Studiensemester folgenden Semesters vorzulegen.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter diskutieren mit den Programmverantwortlichen die Betreuung der Studierenden während ihrer Praxisphase. Sie erfahren, dass es im jeweiligen Studienbereich einen Professor gibt, der die Funktion des Praktikantenamtsleiters innehat und damit auch die Betreuung in den Praxisphasen übernimmt bzw. organisiert. Er überprüft die Praktikumsverträge, kontrolliert die abgegebenen Praktikumsberichte und wendet sich im Falle fachlich-inhaltlicher Fragen an die entsprechenden Fachkollegen. Hierbei handelt es sich aber laut Auskunft der Programmverantwortlichen eher um Einzelfälle. Auf Nachfrage erfahren die Gutachter, dass der Praktikantenamtsleiter dafür einen Lehrdeputatsnachlass von 2 Stunden erhält.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug*

Die Gutachter sehen eine ausreichende Nachfrage nach Absolventen in den vorliegenden Studiengängen. So kann mit den dargestellten Kompetenzen eine der Qualifikation entsprechende berufliche Tätigkeit aufgenommen werden.

Der Praxisbezug ist nach Ansicht der Gutachter insbesondere durch das Industrieprojekt, die Laborpraktika, die Praxisphase sowie die überwiegend in Industrieunternehmen durchgeführten Abschlussarbeiten als angemessen, um den Erwerb ingenieurspraktischer Kompetenzen sicherzustellen.

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

*Kriterium Nr. 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes*

Die Gutachter sehen, dass sich das Studiengangskonzept an Qualifikationszielen orientiert und unter anderem die Befähigung umfasst, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen.

## **B-2-5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen**

§ 4 und 5 der Auswahlsatzung für die Bachelorstudiengänge legt folgende Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen fest:

*§ 4 Vergabe der Studienplätze*

Voraussetzung für die Zulassung zum Studium ist ein bestandener Sprachtest, wenn die Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben wurde. In diesem Fall ist ein DSH-Test ("Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang") oder ein TestDaF ("Test Deutsch als Fremdsprache") oder der "Prüfungsteil Deutsch" der Feststellungsprüfung an Studienkollegs als bestanden nachzuweisen.

Die Auswahlkommission wählt die Studenten basierend auf den Auswahlkriterien gemäß § 5 aus. In Einzelfällen kann die Auswahlkommission festlegen, dass mit Bewerbern Bewerbungsgespräche durchgeführt werden, um die Eignung für das Studium in einem persönlichen Gespräch zu überprüfen.

Der Termin für ein Bewerbungsgespräch wird vom Vorsitzenden der Auswahlkommission bestimmt und den Studienbewerbern mindestens 1 Woche vorher schriftlich mitgeteilt.

Das Bewerbungsgespräch dauert etwa 30 Minuten. Es wird von mindestens zwei Prüfern durchgeführt. Mindestens ein Prüfer muss hauptamtlicher Professor in der Fakultät Technik sein. Die Prüfer können verlangen, dass prüfungsrelevante Fakten (z.B. Praxiszeiten) durch Vorlage von Nachweisen glaubhaft gemacht werden.

### *§ 5 Auswahlkriterien für die Zulassung zum Studium*

(1) Die Studienbewerber werden nach folgender Kriterienliste bewertet:

- Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung
- besondere Vorbildungen (1), praktische Tätigkeiten (2) oder außerschulische Leistungen und Qualifikationen (3), die über die Eignung für den Studiengang, für den die Zulassung beantragt wird, besonderen Aufschluss geben.

Durch jedes der genannten Kriterien (1) bis (3) ist eine Verbesserung der Durchschnittsnote um 0,2 Notenstufen möglich.

Nach Abschluss des Auswahlverfahrens wird anhand der modifizierten Durchschnittsnote eine Rangliste der Bewerber erstellt. Erreichen mehrere Bewerber dieselbe Durchschnittsnote, entscheidet das Los.

§ 4 und 5 der Auswahlsetzung für die Masterstudiengänge legt folgende Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen fest:

### *§ 4 Vergabe der Studienplätze*

Voraussetzung für die Teilnahme am Auswahlverfahren ist ein Studienabschluss mit

- mindestens 6 Semestern Studienzeit (in der Regel Diplom- oder Bachelorabschluss) der Fachrichtung Maschinenbau oder einer artverwandten Ingenieurwissenschaft,
- einem Studieninhalt vergleichbar zu 180 ECTS-Punkten und
- einer Gesamtnote besser als 2,5.

Voraussetzung für die Zulassung zum Studium ist ein bestandener Sprachtest, wenn die Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben wurde. In diesem Fall ist ein DSH-Test ("Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang") oder ein TestDaF ("Test Deutsch als Fremdsprache") oder der "Prüfungsteil Deutsch" der Feststellungsprüfung an Studienkollegs als bestanden nachzuweisen.

Die Auswahlkommission wählt die Studenten basierend auf den Auswahlkriterien gemäß § 5 aus. In Einzelfällen kann die Auswahlkommission festlegen, dass mit Bewerbern Bewerbungsgespräche durchgeführt werden, um die Eignung für das Studium in einem persönlichen Gespräch zu überprüfen.

Der Termin für ein Bewerbungsgespräch wird vom Vorsitzenden der Auswahlkommission bestimmt und den Studienbewerbern mindestens 1 Woche vorher schriftlich mitgeteilt.

Das Bewerbungsgespräch dauert etwa 30 Minuten. Es wird von mindestens zwei Prüfern durchgeführt. Mindestens ein Prüfer muss hauptamtlicher Professor in der Fakultät Technik sein. Die Prüfer können verlangen, dass prüfungsrelevante Fakten (z.B. Praxiszeiten) durch Vorlage von Nachweisen glaubhaft gemacht werden.

### *§ 5 Auswahlkriterien für die Zulassung zum Studium*

Die Studienbewerber werden nach folgender Kriterienliste bewertet:

- Gesamtnote des Erststudiums
- Fachrichtung des Erststudiums  
Dadurch ist eine Verbesserung der Durchschnittsnote um folgende Notenstufen möglich:
  - a) 0,2 bei einem Erststudium im Maschinenbau an der Hochschule Reutlingen
  - b) 0,1 bei einem Erststudium im Maschinenbau an einer anderen Hochschule
- Besondere Schlüsselqualifikationen

Dadurch ist eine Verbesserung der Durchschnittsnote um folgende Notenstufen möglich:

- a) 0,1 bei besonderen Leistungen im außeruniversitären Bereich
- b) 0,1 bei Auslandsaufenthalten mit einer Länge von mindestens 4 Monaten

Nach Abschluss des Auswahlverfahrens wird anhand der modifizierten Durchschnittsnote eine Rangliste der Bewerber erstellt. Erreichen mehrere Bewerber dieselbe Durchschnittsnote, entscheidet das Los.

Die Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sind in § 9 der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung verankert:

Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienabschlüsse, die in Studiengängen an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen und Berufsakademien der Bundesrepublik Deutschland oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen oder Abschlüssen besteht, die ersetzt werden. Die Anerkennung dient der Fortsetzung des Studiums, dem Ablegen von Prüfungen oder der Aufnahme eines weiteren Studiums.

Außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten dürfen i.d.R. höchstens ein Drittel des Studiums im gewählten Studiengang der Hochschule Reutlingen ersetzen. Diese sind anzuerkennen, wenn zum Zeitpunkt der Anerkennung die für den Hochschulzugang geltenden Voraussetzungen erfüllt sind, die auf das Hochschulstudium anzuerkennenden Kenntnisse und Fähigkeiten den Studien- und Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind und die Kriterien für die Anrechnung im Rahmen einer Akkreditierung überprüft worden sind. Modulprüfungen, die an der Hochschule Reutlingen aufgrund außerhalb des Hochschulsystems erworbener Kompetenzen anerkannt wurden, können im Zeugnis und im Transcript of Records gesondert kenntlich gemacht werden.

Der Antrag auf Anerkennung ist spätestens fünf Wochen nach Vorlesungsbeginn zu stellen. Es obliegt dem Antragsteller, die erforderlichen Informationen über die anzuerkennende Leistung bereitzustellen. Die Beweislast dafür, dass ein Antrag die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht erfüllt, liegt bei der Hochschule. Ganz oder teilweise ablehnende Entscheidungen werden schriftlich begründet und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen.

Der Nachteilsausgleich für Bewerber mit Behinderungen ist in der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung § 2 Abs. 7 geregelt.

### **Analyse der Gutachter:**

Aus den Unterlagen entnehmen die Gutachter, dass während der Erstakkreditierung noch ein Vorpraktikum für die Bachelorstudiengänge verpflichtend vorgesehen war. Im Gespräch erfahren sie, dass es für den Bachelorstudiengang Maschinenbau weiterhin ein Vorpraktikum als Zulassungsvoraussetzung vorgesehen ist. Jedoch können dies die Gutachter aus der Auswahlordnung so explizit nicht erkennen. Das Vorpraktikum soll 12 Wochen umfassen, von dem 6 Wochen vor dem Studium zu erbringen sind.

Für den Bachelorstudiengang Mechatronik ist das Vorpraktikum keine Zulassungsvoraussetzung mehr, da dies gegenüber vergleichbarer Studiengänge zu einem strategischen Nachteil führte, überdies ergab dies insbesondere für weibliche Studierende größere Schwierigkeiten einen entsprechenden Platz zu finden.

Die Gutachter hinterfragen die Auswahlkriterien für die Bachelorstudiengänge. Es ist zunächst nicht eindeutig geklärt, was unter „besonderer Vorbildung, praktische Tätigkeiten oder außerschulische Leistungen und Qualifikationen“ zu verstehen ist. Sie erfahren, dass eine interne Richtlinie diese Kriterien jedoch konkretisiert. So fällt beispielsweise der Zivildienst nicht darunter, gleichwohl aber eine freiwillige Tätigkeit bei der Feuerwehr oder ein freiwilliges Jahr im Ausland. Die Hochschule gibt an, dass es nur ein verschwindend

geringer Teil der Bewerber (1-2 von 300) eines oder mehrere dieser Kriterien erfüllt und damit die Note verbessern kann. Die Note kann damit maximal um 0,6 angehoben werden.

Die Gutachter lassen sich zudem die Zulassungsvoraussetzungen für die Masterstudiengänge erläutern. Sie erfahren, dass diese darauf abstellen, die Zielzahlen zu erreichen. Sollten Studierende, die zugelassen werden, sich nicht immatrikulieren, können Bewerber, die gelistet waren, nachrücken. Aus den Regelungen entnehmen die Gutachter, dass die Absolventen von Bachelorstudiengängen der Hochschule Reutlingen scheinbar besser gestellt werden, da ihre Abschlussnote (sobald sie die Mindestnote von 2,5 erreicht haben) sich um 0,2 verbessert. Die Gutachter hegen hier Zweifel an der Gleichbehandlung der Bewerber. Die Hochschule räumt ein, dass die juristische Prüfung ergab, dass diese Regelung nochmals überdacht werden sollte. Das Ziel der Hochschule war es, den Studierenden der eigenen Hochschule die Möglichkeit zu bieten, ihr Studium in Reutlingen weiterzuführen.

Hinsichtlich des zeitnahen Übergangs vom Bachelor in den Masterstudiengang erfahren die Gutachter, dass die Abschlussnote zum Zeitpunkt der Bewerbung noch nicht feststeht, es jedoch von Seiten der Hochschule die derzeit gültige Durchschnittsnote errechnet und bescheinigt wird, mit der sich die Studierenden in Reutlingen aber auch an anderen Hochschulen bewerben können.

Des Weiteren hinterfragen die Gutachter die Regelungen für Bewerber mit 180 ECTS-Punkten. Sie erfahren, dass diese Bewerber zugelassen werden können, dann jedoch individuelle Studienpläne erstellt werden. Dafür werden Module aus den Bachelorstudiengängen ausgewählt, die geeignet sind um den Studierenden auf den angestrebten Masterstudiengang vorzubereiten und die fehlenden Kompetenzen auszugleichen. Die Einschreibung in den Masterstudiengang erfolgt dann unter Vorbehalt.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen*

Für die abschließende Bewertung des Auswahlkriteriums „Vorpraktikum“ für den Bachelorstudiengang Maschinenbau bitten die Gutachter um Nachlieferung der entsprechenden Regelungen. Auf Basis der Nachlieferung prüfen die Gutachter auch, ob die Hochschule dafür Sorge trägt, dass das Vorpraktikum im Wesentlichen vor dem Studium absolviert wird, um dessen Zweck, nämlich die Orientierung der Studierenden für eine Fachrichtung, Rechnung zu tragen.

Die Gutachter sind vorbehaltlich der Nachlieferung der Ansicht, dass die Verfahren und Qualitätskriterien für die Zulassung zu den Studiengängen verbindlich und transparent geregelt sind.

Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind dabei so angelegt, dass sie das Erreichen der Lernergebnisse unterstützen. Sie stellen sicher, dass die zugelassenen Studierenden über die erforderlichen inhaltlichen und formalen Voraussetzungen verfügen. Für den Ausgleich fehlender Zugangs- und Zulassungsvoraussetzung sind Regeln definiert. Der Ausgleich fehlender Vorkenntnisse geht dabei nach Ansicht der Gutachter nicht zu Lasten des Studiengangsniveaus.

Die Gutachter stellen fest, dass Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen vorhanden sind und diese das Erreichen der Lernergebnisse auf dem angestrebten Niveau sicherstellen.

Lediglich hinsichtlich der Gleichberechtigung der Bewerber sehen die Gutachter Handlungsbedarf. Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen stellen noch nicht sicher, dass alle Bewerber - unabhängig davon an welcher Hochschule sie ihren ersten Studienabschluss absolviert haben - gleichberechtigt behandelt werden.

### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

*Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

*Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

Für die abschließende Bewertung des Auswahlkriteriums „Vorpraktikum“ für den Bachelorstudiengang Maschinenbau bitten die Gutachter um Nachlieferung der entsprechenden Regelungen.

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die Zugangsvoraussetzungen und ein adäquates Auswahlverfahren festgelegt sind. Außerdem entsprechen die Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen der Lissabon Konvention.

Es liegen Härtefallregelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung vor.

Die Studierbarkeit des Studiengangs wird nach dem Urteil der Gutachter durch die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikation gewährleistet.

Die Gutachter bestätigen, dass der Bachelorabschluss als erster berufsqualifizierender Abschluss den Regelabschluss darstellt. Bei den Zugangsvoraussetzungen zum Master ist

der Charakter des Masterabschlusses als weiterer berufsqualifizierender Abschluss betont.

Lediglich hinsichtlich der Gleichberechtigung der Bewerber sehen die Gutachter Handlungsbedarf. Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen müssen sicherstellen, dass alle Bewerber mit der gleichen Eingangsqualifikation (unabhängig an welcher Hochschule diese erworben wurde) auch gleichberechtigt behandelt werden.

## **B-2-6Curriculum/Inhalte**

### Legende

- Ziffer vor dem Veranstaltungsnamen: Modulnummer
- Länge der Balken entspricht der Zahl der ECTS-Punkte
- Ziffer unten im Modul: SWS-Punktzahl der Veranstaltung



B Bericht der Gutachter (Auditbericht)

Bachelorstudiengang Maschinenbau

Sem.	Abschluss Bachelor of Engineering																													
7	29 Wahlmodule 4						30 Betriebswirtschaft Rech.-Wesen 2    Recht 2				31 Projektarbeit 2						32 Thesis Bachelor-Thesis Koll.													
6	25 Konstruktion III 4						26 MSR II 6						27 Konstruktion IV Konstruktionsprojekt 2    M-CAE II 2										28 WZM WZM 2    WZM Lab. 2							
5	24 Praktisches Studiensemester Praktisches Studiensemester																												Sem. I 2	Sem. II 2
4	18 Konstruktion I M-CAE I 2    Des. Method. 2				19 Konstruktion II 6						20 Kraft- u. Arbeitsm. 4				21 Lab. Energiesyst. Thermo.-Strö-Lab. 2    Lab. Fl.-Energie. 2				22 MSR I 4				23 QM-Systeme 4							
3	12 Festigkeitslehre II 4						13 Fluidmechanik 4				14 Techn. Thermodyn. 4				15 Elektr. Antriebe Elektr. Antriebe 2    EA Pr. 1    ET Pr. 2						16 Fertigung 4				17 Fremdsprachen 4					
2	6 Physik Prak. 2		7 Werkstoffkunde Werkstoffkunde 4    WK-Prüf. 2						8 Elektrotechnik 4				9 Mathematik II 4				10 Dynamik I 6						11 Festigkeitslehre I 6							
1	1 Mathematik I 6						2 Physik 4				3 Statik 4				4 Maschinenbau Grundlagen Mech. Techn. 2    Techn. Zeich. 2    Grdl. geo. Prod.-sp. 2						5 Ingenieurinformatik 4									
ECTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

7	Wahlmodul Produktentw.				Wahlmodul Energietechnik				Wahlmodul Mechanik				Wahlmodul Mechatronik			
	Polymer Eng. 2		RPD 2		Entw.-Tend. ET 2		Rat. Energien. 2		Dynamik II 2		RPD 2		Micro-controller 2		Motion Control 2	

B Bericht der Gutachter (Auditbericht)

Masterstudiengang Maschinenbau

Sem.	Abschluss Master of Science																													
3	11 Thesis																													
	Master-Thesis																												Koll.	
2	Vertiefungsrichtung Energietechnik																													
	6b Energietechnik II						7b Energietechnik III						8 Projektman. 2		9 Betriebswirtschaft				10 FuE-Projekt											
	konv. u. reg. Energietechnik 8				Comp. Fluid Dynamik 2		Energiesys. 2		Kraft-Wärme-Koppl. 2		Gewerbl. RS 2		Kosten & Invest-Rech. 2																	
	Vertiefungsrichtung Produktentwicklung																													
6a Produktentwicklung						7a CAE						8 Projektman. 2		9 Betriebswirtschaft				10 FuE-Projekt												
Produktionsanlagen 2		Projektarbeit 4		Betriebsfestigk. 2		Numerische Strukturmechanik 6				Gewerbl. RS 2		Kosten & Invest-Rech. 2																		
1	1 Produktentwicklung 4							2 Mathematik				3 Energietechnik I				4 Digital Factory, CAQ Labor				5 Sozialkompetenz										
								Numerik 2		Partielle DGL 2		Grdl. Energieumw. 2		Wärmeübertragung 4		Digital Factory 2		CAQ Lab 2		Sem. 1 2	Sem. 2 2									
ECTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

B Bericht der Gutachter (Auditbericht)

Bachelorstudiengang Mechatronik

Sem.	Abschluss Bachelor of Engineering																																	
7	26 Nichttechn. Fertigkeiten				27 Bachelor-Abschlussarbeit														Wahlpflichtmodule															
	Recht 2	Busin. Engl. 2	BWL/ Rech.w. 2	Zusatz. Aktivit. 2	Bachelor-Abschlussarbeit										Koll.																			
6	Mechatronik Mikroelektronik																																	
	20 Regelungstechnik 2				21 Betriebs- und Kommunikationssystem				22 Software Engineering 2		23b Halbleiter				24 Kreat. Systementwurf 2		25 Leistungselektronik u. Antriebsrechnik																	
	Regelungs- Tech.2 2	Regelungs- Techn.Prakt. 2	Betrieb.-u. Echtzeit 2	Komm. Sys. 2	KS Pr. 2	Engineering 2	Halbl. Bauele. 2	Halbl. Schaltl. 2	HS Prakt. 1	LE Prakt. 2	System- entwurf 2	Leist. Elektr. 2	Eaktr. Antr. 2	EA Prakt. 1																				
	Mechatronik Automation																																	
20 Regelungstechnik 2				21 Betriebs- und Kommunikationssystem				22 Software Engineering 2		23a Robotersysteme				24 Kreat. Systementwurf 2		25 Leistungselektronik u. Antriebsrechnik																		
Regelungs- Tech.2 2	Regelungs- Techn.Prakt. 2	Betrieb.-u. Echtzeit 2	Komm. Sys. 2	KS Pr. 2	Engineering 2	Roboter- systeme 4	Robotersys. Prakt. 2	System- entwurf 2	Leist. Elektr. 2	Eaktr. Antr. 2	EA Prakt. 1																							
5	19 Praktisches Studiensemester																																	
	Industrieprojekt																														Blocksem. 4			
4	Mechatronik Mikroelektronik																																	
	14 Microcontroller				15 Digitale Signalverarbeitung				16b Felder und Wellen				17 Technische Mechanik 4		18 Regelungstechnik 2																			
	Microcontroller 4	MC Prakt. 2	Digitale Signalver. 4	Digitale Sign. Prakt. 2	Grdl. Elektr. Tech.3 2	Elekt. Dyn. 2	Mechanik 4	Regelungs- technik 2																										
	Mechatronik Automation																																	
14 Microcontroller				15 Digitale Signalverarbeitung				16a Steuerungstechn.				17 Technische Mechanik 4		18 Regelungstechnik 2																				
Microcontroller 4	MC Prakt. 2	Digitale Signalver. 4	Digitale Sign. Prakt. 2	Steuerungs- techn. 2	ST Prakt. 2	Mechanik 4	Regelungs- technik 2																											
3	10 Signale und Systeme				11 Elektronik				12 Informatik 3				13 Mess und Sensortechnik																					
	Signale u. Systeme 4	Sig. u. Sys. Prakt. 2	Werkstoff- Kunde 2	Elektronik 4	Elektr. Prakt. 2	Informatik 3 2	Infor.3 Prakt. 2	Sensor Tech. 2	Elektr. Messt. 2	ST Pr. 1	EM Pr. 1																							
2	2 Nat. wiss. Grdl. Prakt. 2		6 Mathematik 2 6				7 Elektrotechnik 2				8 Informatik 2		9 Digitaltechnik																					
							Grdl.d. ET 4	ET Prakt. 2	Informatik2 2	Infor. Prakt. 2	Digitalechn. 4	DT Prakt. 2																						
1	1 Mathematik 1 6				2 Nat.wiss. Grdl. Physik 4				3 Elektrotech. 1 Grdl.d.Elektrotech. 4				4 Informatik 1				5 Mech.Techn.																	
													Informatik 1 4	Infor. 1 Prakt. 2	Mech. Techn. 2	Grdl.d. Konstr. 2																		
ECTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

Sem.	Wahlpflichtmodule																										
7	8 Embedded Software				9 Software Engin. Anwend. 2		10 Kritische Systeme u. Test 2		11 EMV				12 Alternat. Energien 2		13 Gewerbl. Rechtsas. 2		14 Requirements Engineer. 2										
	Embedded Software 2	Embedded Soft.Prakt. 2			EMV 2	EMV Prakt. 2																					
7	1 Objektorientierte Methoden				2 Elemente d.Prod. Autom. 2		3 Ausgew. Themen d. Ing.Mathem. 2		4 Partielle Differen. Gleich. 2		5 Mikro-sys.Tech. Anwend. 2		6 Leistungs-elektronik Prakt. 2		7 Embedded Systems												
	Objektor. Methoden 2	Objektor. Method. Pra. 2													Embedded Systems 2	Embedded Sys. Prakt. 2											
ECTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

Masterstudiengang Mechatronik

Sem.	Abschluss Master of Science																													
3	8 Abschlussarbeit																													
	Master-Abschlussarbeit																												Koll.	
2	5 Steuerungssysteme						6 Bildverarbeitung				7 Projekt-Management		Wahlpflichtmodule																	
	Motion Control 2		Steuerungssysteme 2		St.-Sys. Prak. 2		Bildverarbeitung 2		BV Pr. 1		Projekt-Management 2																			
1	1 Mathematik				2 Sensorsysteme						3 Regelungssysteme				4 Comput. Intelligence				Wahlpflichtmodule											
	Angew. Mathematik 3			AM. Übung 1	Mikrosystem-technik 2		Sensor-systeme 2		Projekte Sensors. 2		Regelungs-systeme 2		Projekte RS. 2		Comput. Intelligence 2		CI. Prak. 2													
ECTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Sem.	Wahlpflichtmodule																										
1, 2	7 Kritische Systeme u. Test 2		8 Partielle DGL. 2		9 EMV				10 Altern. Energien 2		11 Mikrosys.-Technik Anwend. 2		12 Requirem. Engineering 2		13 Gewerbl. Rechtsschutz 2												
	EMV 2		EMV Prak. 2		2 Produktionsleittechnik 2		3 Elemente d. Produkt.-Autom. 2		4 CMOS-System-design 2		5 Embedded Software		6 Embedded Systems														
1, 2	1 Objektorient. Methoden		2 Produktionsleittechnik 2		3 Elemente d. Produkt.-Autom. 2		4 CMOS-System-design 2		5 Embedded Software		6 Embedded Systems																
	Objektorient. Methoden 2		OoM. Prak. 2		2 Produktionsleittechnik 2		3 Elemente d. Produkt.-Autom. 2		4 CMOS-System-design 2		5 Embedded Software		6 Embedded Systems														
ECTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

**Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter diskutieren die curricularen Inhalte und deren Beitrag zur Erreichung der angestrebten Qualifikationsziele. Sie heben die strukturierte Ausbildung und das Studienkonzept als Ganzes positiv hervor.

Im Gespräch lassen sie sich erläutern, wie im Masterstudiengang Maschinenbau die angestrebten interkulturellen Kompetenzen erworben werden soll. Sie erfahren, dass die Hochschule hier auf das Reziprozitätsprinzip setzt und durch den Austausch von Studierenden die Fähigkeit fördert. Gleichzeitig werden die Studierenden dazu ermutigt, selbst ein bis zwei Semester im Ausland zu erbringen. (vgl. dazu auch Abschnitt B-3-1). Im Masterstudiengang Maschinenbau werden in jedem Wintersemester laut Auskunft der Hochschulvertreter drei bis vier ausländische Studierende aufgenommen. Auf Nachfrage erfahren die Gutachter, dass jedes Semester ca. 40 ausländische Studierende (von etwa insgesamt 700) aus anderen Hochschulen in Reutlingen studieren.

Die Gutachter sehen, dass auf eine Spezialisierung im Bachelorstudiengang Maschinenbau im Gegensatz zum Bachelorstudiengang Mechatronik verzichtet wird. Die Hochschule argumentiert, dass sie im Rahmen der Erstakkreditierung Wahlpflichtfächer eingeführt hat. Es kann eins von vier Wahlpflichtfächern gewählt werden. Hier sieht die Hochschule die Grenzen ihrer Möglichkeiten, da sonst auf Pflichtfächer verzichtet werden müsste,

was nach Ansicht der Hochschule der angestrebten breiten Grundlagenausbildung entgegen stehen würde. Im Gespräch mit den Studierenden gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass diese mit den Wahlmöglichkeiten zufrieden sind.

Hinsichtlich des Zusammenspiels der Projektarbeit und der Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang Maschinenbau gibt die Hochschule an, dass diese bewusst zeitlich zusammengelegt sind, mit der Projektarbeit aber keine Verlängerung der Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit angestrebt wird. Es besteht bei den beiden Arbeiten die Notwendigkeit, dass beide inhaltlich und zeitlich voneinander abgegrenzt und separiert sind. Gleichwohl kann die Projektarbeit eine inhaltliche Vorbereitung auf die Abschlussarbeit sein. Sollte die Abschlussarbeit im Ausland durchgeführt werden, wird auch das Projekt im Ausland durchgeführt. Aber auch in diesem Fall ist es notwendig, dass es sich um zwei getrennte Arbeiten handelt.

Die Gutachter begrüßen, dass das Praktikum in den Bachelorstudiengängen häufig im Ausland durchgeführt wird und hierfür auch auf ein internationales Firmennetzwerk zurückgegriffen werden kann. Problematisch sehen sie jedoch die Aussage der Studierenden, dass die Möglichkeit besteht und dies auch bereits erfolgt ist, das Praktikum an einer ausländischen Hochschule zu absolvieren. Die Gutachter hegen die Befürchtung, dass die angestrebten und auch nach Ansicht der Gutachter erstrebenswerten Lernergebnisse nicht erreicht werden können.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 2.6 Curriculum/Inhalte*

Die Gutachter beurteilen die vorliegenden Curricula als grundsätzlich geeignet sind, das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss zu ermöglichen. Die Ziele und Inhalte der Module sind dabei aufeinander abgestimmt und ungeplante Überschneidungen werden vermieden. Lediglich hinsichtlich des praktischen Studiensemesters in den Bachelorstudiengängen kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die Hochschule sicherstellen muss, dass die Lernziele des praktischen Studiensemesters auch bei Auslandsaufenthalten erreicht werden.

#### **Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE<sup>®</sup> Labels:**

Das vorliegende Curriculum ist nach Ansicht der Gutachter geeignet, die angestrebten Lernergebnisse zu erreichen. Sie empfehlen daher, das EUR-ACE<sup>®</sup> Labels zu verleihen.

### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

*Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

Die Gutachter sind der Ansicht, dass das Studiengangskonzept die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen methodischen und generischen Kompetenzen umfasst. Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut. Die vorgesehenen Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass Leistungspunkte erworben werden können. Lediglich hinsichtlich der Erreichung der Lernziele der praktischen Studienphase in den Bachelorstudiengängen kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die Hochschule sicherstellen muss, dass diese auch bei Auslandsaufenthalten erreicht werden.

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

### **B-3-1 Struktur und Modularisierung**

Die Module weisen in der Regel mindestens 5 ECTS-Punkte auf.

Lediglich für drei Module im Bachelorstudiengang Maschinenbau und zwei im Masterstudiengang Maschinenbau sind ECTS-Punkte von weniger oder gleich vier vorgesehen (Bachelor: Physik Praktikum, Fremdsprachen, Labor Energiesysteme; Master: Sozialkompetenz, Projektmanagement). Die Gründe hierfür werden von der Hochschule wie folgt erläutert: Das Physik-Praktikum kann erst stattfinden, nachdem die Studierenden die notwendigen Kompetenzen im ersten Semester erworben haben. Die anderen Module Fremdsprachen, Labor Energiesysteme und Sozialkompetenz lassen sich im Hinblick auf die zu erwerbenden Kompetenzen nicht mit anderen Veranstaltungen kombinieren. Das Modul Projektmanagement wird für den Fall, dass Austauschstudierende an der Veranstaltung teilnehmen, in englischer Sprache gehalten. Deshalb kann es nicht mit einer deutschsprachigen Veranstaltung kombiniert werden. Darüber hinaus gibt es keine andere englischsprachige Veranstaltung mit ähnlichen Kompetenzmerkmalen.

Im Bachelorstudiengang Mechatronik sind im Pflichtbereich vier Module mit weniger als 5 Kreditpunkten vorgesehen (Mechanische Technologie, Regelungstechnik 1, Software Engineering, Kreativer Systementwurf). Die Hochschule begründet dies wie folgt: Diese Mo-

dule können nicht sinnvoll inhaltlich mit anderen Veranstaltungen zu einem größeren Modul zusammengefasst werden. Im Falle der Regelungstechnik war die ursprünglich vorhandene Zusammenfassung mit dem aktuellen Modul Regelungstechnik 2 aufgrund der Vorgabe, dass ein Modul sich höchstens über zwei Semester erstrecken darf, nicht mehr möglich. Da jedoch Regelungstechnik 1 Voraussetzung für Regelungstechnik 2 ist, müssen die Inhalte vorher und damit in einem eigenen Modul vermittelt werden. Im Wahlpflichtbereich verfolgt der Studiengang das Ziel, eine möglichst breite Palette an Fächern anbieten zu können, um eine breite Vertiefung zu ermöglichen. Daher erscheint es hier sinnvoll, falls inhaltlich geboten auch kleinere Module im Umfang von 3 ECTS-Punkten anzubieten. Diese Argumentation gilt in gleicher Weise für die Module Bildverarbeitung und Projektmanagement im Pflichtbereich des Masterstudiengangs. Im Wahlbereich des Masterstudiengangs sind zahlreiche „kleine“ Module zu finden. Sie dienen dem Ziel, den Studierenden eine möglichst große Flexibilität bei der Auswahl der Wahlfächer zu ermöglichen. Eine Zusammenfassung von Wahlfächern zu „großen“ Modulen würde aus studentischer Sicht eine Einschränkung der Wahlfreiheit bedeuten, wovon daher abgesehen wurde.

Folgende Möglichkeiten zu Auslandssemestern werden laut Selbstbericht aktuell wahrgenommen: Studiensemester (hohe Anzahl), Praxissemester (sehr hohe Anzahl), Abschlussarbeit (Bachelor/ insbesondere Master-Thesis (eher geringe Anzahl), Promotion (in Einzelfällen), Doppelabschlüsse (eher geringe Anzahl). Hierzu werden Partnerschaften zu derzeit 11 Universitäten im Ausland gepflegt. Darüber hinaus sind Partnerschaften mit weiteren 8 internationalen Universitäten angelaufen, die bereits genutzt werden können und in der Mehrzahl auch bereits von Studierenden der Fakultät in Anspruch genommen wurden.

Dem Selbstbericht sind als Beispiele die Kooperationsvereinbarungen mit Kettering University (Flint, USA), Nelson Mandela Metropolitan University (Südafrika), Xi'an Polytechnic University (China) sowie mit National Chiao Tung University (Hsinchu, Taiwan) beigelegt. Weitere wichtige Partnerhochschulen sind London South Bank University (UK), St. Petersburg State Polytechnical University (Russland), University of Stellenbosch (Südafrika), ITESM Hermosillo und Monterrey (Mexiko), National Mining University (Dnepropetrovsk, Ukraine), Donghua University (Shanghai, China), ESILV (Paris, Frankreich), University of Maryland (College Park, USA) und University of Stockholm (Schweden).

Der Anteil von Absolventen der Fakultät Technik mit Auslandserfahrung von mindestens einem Semester liegt sowohl in Mechatronik als auch im Maschinenbau im Durchschnitt bei über 40 %.

Bei Studiensemestern im Ausland wird von Seiten der Hochschule die vorherige Vorlage der geplanten zu absolvierenden Lehrveranstaltungen dringend empfohlen. Bei ERASMUS-Auslandssemestern wird vorab ein Learning Agreement abgeschlossen.

Zu Beginn jedes Semesters (in der Regel zweite Semesterwoche) findet eine Informationsveranstaltung für alle an Auslandsaufenthalten interessierten Technik-Studierenden statt, an der regelmäßig zwischen 50 und 80 Studierende teilnehmen.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die Modularisierung in den vorliegenden Studiengängen zur Kenntnis. Sie können die Abweichung der Module hinsichtlich der Mindestgröße von 5 Kreditpunkten gut nachvollziehen.

Im Hinblick auf die Mobilität der Studierenden erkundigen sich die Gutachter, wann die Studierenden ins Ausland gehen können. Sie erfahren, dass mehrere Möglichkeiten dafür genutzt werden können: das Praktikum, ein Fachsemester oder die Abschlussarbeit. Die Gutachter nehmen begrüßend zur Kenntnis, dass die Hochschule 140 Partnerschaften in 80 Ländern pflegt und ein vergleichsweise hoher Anteil der Studierenden diese Möglichkeiten nutzt. Auch die regelmäßige Informationsveranstaltung wird positiv gesehen, wenngleich die Hochschule sich ein noch höheres Interesse daran wünschen würde. Die Bedenken der Gutachter bezüglich der Absolvierung des Praktikums an einer ausländischen Hochschule sind in Abschnitt B-2-6 erläutert.

Die Gutachter stellen fest, dass die angebotenen Wahlpflichtmodule im Bachelor- und Masterstudiengang nahezu die gleichen sind. Sie sehen hinsichtlich des Niveaus weniger Probleme, da diese im Bachelorstudiengang im 7. Semester und im Masterstudiengang üblicherweise im 1. Semester absolviert werden. Vielmehr interessiert sie, wie die Hochschule sicherstellt, dass Wahlpflichtmodule aus dem Bachelor- nicht nochmals im Masterstudiengang angerechnet werden können. Die Hochschule erläutert, dass der Prüfungsausschuss vor der tatsächlichen Wahl der Module den Studienplan genehmigen lassen muss und hier auch darauf geachtet wird, dass eine Doppelkreditierung von Modulen nicht zulässig wäre. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren sie, dass man die Wahlpflichtfächer für den Masterstudiengang Mechatronik frühzeitig planen muss, um eine Doppelbelegung der Module zu vermeiden. Laut Auskunft der Studierenden ist es auch bereits vorgekommen, dass Studierende darauf hingewiesen wurden, die Wahl im Bachelor mit Bedacht vorzunehmen, um etwaige Schwierigkeiten im Master zu vermeiden. Gleichzeitig ist es jedoch auch möglich, Wahlpflichtmodule anderer Fakultäten – solange sie fachlich geeignet sind – zu wählen.



### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 3.1 Struktur und Modularisierung*

Die Gutachter bestätigen, dass der Studiengang modularisiert ist und jedes Modul ein inhaltlich in sich abgestimmtes Lehr- und Lernpaket darstellt. Das Modulangebot ist dabei so aufeinander abgestimmt, dass der Studienbeginn in jedem Zulassungssemester möglich ist.

Auch erleichtern die Größe und Dauer der Module individuelle Studienverläufe und den Transfer von Leistungen. Das Studiengangskonzept erlaubt zudem einen Aufenthalt an einer anderen Hochschule oder eine Praxisphase ohne Zeitverlust.

Die Gutachter beurteilen die Verwendung der Wahlpflichtmodule im Bachelor- sowie auch im Masterstudiengang Mechatronik als nachvollziehbar und geeignet. Sie kommen zu dem Schluss, dass das jeweilige Modulziel dem Erreichen der insgesamt angestrebten Lernergebnisse und dem angestrebten Qualifikationsniveau dient. Die Gutachter sind überzeugt, dass den Studierenden nicht dasselbe oder wesentlich inhaltsgleiche Modul im Bachelor- und nochmals im Masterstudiengang Mechatronik angerechnet werden kann.

#### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

##### *Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

##### *Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

Die Gutachter bestätigen, dass der Studiengang modularisiert ist und es sich bei den Modulen um thematisch und zeitlich abgerundete, in sich geschlossene und mit Leistungspunkten belegte Studieneinheiten handelt. Die Inhalte eines Moduls sind dabei so bemessen, dass sie in der Regel innerhalb eines Semesters oder eines Jahres vermittelt werden können. Die Abweichungen von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich der Mindestmodulgröße von 5 ECTS-Punkten je Modul sind für die Gutachter nachvollziehbar begründet. Sie würdigen hier insbesondere die Bemühungen der Hochschule diese Regelung einzuhalten (vgl. B-2-3 insbesondere für das Modul MEB 26 Nichttechnische Fähigkeiten).

Die Studiengänge sind nach Ansicht der Gutachter so gestaltet, dass den Studierenden Zeiträume für Aufenthalte an anderen Hochschulen und in der Praxis ohne Zeitverlust geboten werden. Die Gutachter bestätigen, dass die vorgesehenen Mobilitätsfenster curricular eingebunden sind.

Nach Ansicht der Gutachter gewährleistet eine geeignete Studienplangestaltung die Studierbarkeit des Studiengangs. Auch die Studienorganisation unterstützt die Umsetzung des Studiengangskonzeptes.

### **B-3-2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen**

1 CP wird gemäß Bericht der Hochschule mit 30 h bewertet.

Pro Semester werden 30 Kreditpunkte, im Bachelorstudiengang Mechatronik zwischen 28 und 34 CP vergeben.

Die Praxisphase in den Bachelorstudiengängen ist in das Curriculum eingebunden und wird durch einen Hochschullehrer betreut. Im Rahmen des Praxissemesters erstellen die Studierenden einen technischen Bericht. Bei nicht fristgerechter Abgabe der Unterlagen oder fehlender Anerkennung durch das Praktikantenamt des Studiengangs gilt die Praxisphase als nicht erfolgreich abgeleistet.

#### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass im 6. Semester des Bachelorstudiengangs Mechatronik 34 Kreditpunkte erworben werden müssen, dagegen in den Semestern 1, 2 und 4 jeweils nur 29. Gemäß der Graphik sind im 5. Semester ebenfalls 34 Kreditpunkte zu erwerben, hierbei handelt es sich nach Ansicht der Gutachter allerdings nur um einen Darstellungsfehler. Jedoch scheinen im 6. Semester tatsächlich 34 Kreditpunkte notwendig, denn die Summe der Kreditpunkte der Module in diesem Semester ergibt 34.

Im Gespräch mit den Studierenden erfahren diese, dass die Absolvierung des Studiums in der Regelstudienzeit grundsätzlich möglich ist. Nur hinsichtlich der Lehrveranstaltung Elektrodynamik im Modul 16b Felder und Wellen teilten Studierende mit, dass die Inhalte des Moduls nur schwer in 2 Semesterwochenstunden zu leisten sind und sich hier 4 Semesterwochenstunden anbieten würden.

#### **Bewertung der Gutachter:**

##### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen*

Die Gutachter stellen fest, dass ein Kreditpunktesystem vorhanden ist. Dabei ist der studentische Arbeitsaufwand angemessen in Kreditpunkten ausgedrückt (30h/1CP). Alle verpflichtenden Bestandteile des Studiums sind dabei erfasst.

Nach Ansicht der Gutachter ist die Arbeitsbelastung der Studierenden so angelegt, dass sich daraus kein struktureller Druck auf Ausbildungsqualität und Niveauanforderungen ergibt. Die veranschlagten Zeitbudgets erscheinen den Gutachtern so realistisch, dass die Studiengänge in der Regelstudienzeit bewältigt werden können.

Die Zuordnung von Kreditpunkten zu Modulen ist transparent und nachvollziehbar und Kreditpunkte werden nur vergeben, wenn die Lernziele eines Moduls erreicht sind. Die Praxisphase in den Bachelorstudiengängen ist so ausgestaltet, dass Leistungspunkte erworben werden können. Es wird durch den Praktikumsbeauftragten betreut. Die Gutachter sind der Ansicht, dass das Praktikum sinnvoll in das Curriculum eingebunden ist.

Die Gutachter stellen fest, dass vor Aufnahme des Studiums erbrachte Leistungen nur dann individuell angerechnet und mit Kreditpunkten belegt werden, wenn durch eine Überprüfung oder andere geeignete Maßnahmen der Hochschule nachgewiesen ist, dass die vorgegebenen Ziele einzelner Module durch diese Leistungen erreicht sind. Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen sind vorhanden. Sie erleichtern Übergänge zwischen Hochschulen und stellen das Erreichen der Lernergebnisse auf dem angestrebten Niveau sicher.

Lediglich hinsichtlich der Vergabe von Kreditpunkten je Semester sehen die Gutachter Handlungsbedarf. Dabei sind pro Semester 30 Kreditpunkte zu vergeben. Abweichungen im Halbjahr dürfen nicht mehr als +/- 10% der Kreditpunkte betragen.

### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

*Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

*Kriterium Nr. 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch*

Die Gutachter können den Unterlagen nicht entnehmen, dass die Angabe der studentischen Arbeitsbelastung auf Plausibilität hin überprüft wurde und ggf. Anpassungen vorgenommen wurden. Zwar haben die Gutachter grundsätzlich keine Zweifel, dass die Vergabe der Kreditpunkte angemessen ist (bis auf die Ausnahme der genannten Lehrveranstaltung), halten diese Erhebung aber für empfehlenswert (vgl. auch Abschnitt B-6-2).

Die Gutachter bestätigen, dass die Studiengänge mit einem Leistungspunktesystem ausgestattet sind und den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben.

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Modulbeschreibungen weitgehend den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen, hier den Rahmenvorgaben für die Einführung von

Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen (Punkte 1.1; 3.1) entsprechen. Lediglich hinsichtlich der Vergabe von Leistungspunkten pro Semester sehen die Gutachter Handlungsbedarf, die Abweichungen im Bachelorstudiengang Mechatronik dahingehend auszugleichen, dass je Semester 30 Kreditpunkte (+/- 10% der Kreditpunkte) vergeben werden.

Die besonderen Anforderungen für Studiengänge mit besonderem Profilanpruch finden keine Anwendung.

### **B-3-3 Didaktik**

Folgende didaktische Mittel sind laut Bericht der Hochschule im Einsatz:

Eine einzelne Veranstaltung besteht in der Regel aus einer Vorlesung mit integrierten Übungen oder aus Laborversuchen. Für die überwiegende Anzahl der ingenieurwissenschaftlichen Vorlesungen sind Laborveranstaltungen zu belegen. Zusätzlich zu den Fachvorlesungen werden Schlüsselqualifikationen wie Teammanagement, Präsentationsdramaturgie, Marketing, Präsentationstechnik etc. vermittelt. Mit zunehmender Semesterzahl steigt dabei der erforderliche Grad der Selbstständigkeit der Studierenden.

Durch die Persönlichkeitsbildung und die Entwicklung von Schlüsselkompetenzen während des Studiums, sollen alle Studierenden zu verantwortlich handelnden Fach- und Führungskräften ausgebildet werden. Unterstützt wird dies durch begleitende Lehrangebote aus den Bereichen Didaktik, Persönlichkeitsbildung und Sprachen. Die Gründung einer „Task Force Hochschulkultur“ soll zur Weiterentwicklung und hochschulweiten Verankerung der Hochschulkultur beitragen.

#### *E-Learning und Medientechnik*

Das Rechen- und Medienzentrum hat eine E-Learning-Konzeption und einen Medienentwicklungsplan entwickelt. Diese beiden Dokumente sind die Grundlage der Ausarbeitung von Diensten für ein integratives Blended-Learning-Konzept, wie z.B.:

- Lernmanagementsystem: Bereitstellung der zentralen Lernplattform RELAX (Reutlingen E-Learning And eXchange), sowie deren inhaltliche und technische Betreuung
- Online-Vorlesungen: Software-Infrastruktur und Management von Online-Vorlesungen bzw. Durchführung von virtuellen online Sitzungen in einem virtuellen Hörsaal
- Online-Cafe: der zentrale Treffpunkt zum Abhalten von ortsunabhängigen online Teamsitzungen mit Desktop Sharing, 24h geöffnet

- Autoren-Software: das Medienzentrum hält mehrere Anwendungen bereit, mit denen die Dozenten im Rapid-Authoring-Verfahren E-Learning-Module erstellen und publizieren können.
- Verleih von Multimedia-Geräten: Für unterschiedliche Einsatzzwecke sind beim Medienzentrum diverse Multimedia-Geräte ausleihbar.
- Hörsaal-Service: das Medienzentrum ist zuständig für die Planung und Wartung der in den Hörsälen zum Einsatz kommenden Geräte.
- Multimedia- & Notebook-Übungsraum mit erweiterten Einsatzmöglichkeiten als Studien- und Konferenzraum nutzbar
- Vorlesungsaufzeichnung und -übertragung: Beratung und Ausleihe von Hard- und Software zur Aufzeichnung und Übertragung (Streaming) von Audio- und Videoinhalten über das Internet
- Schulungen: Für Dozenten, Mitarbeiter und Studierende bietet das Medienzentrum regelmäßig Schulungen und Informationsveranstaltungen zu den angebotenen Diensten an.

Die Studierenden haben nachfolgende Wahlmöglichkeiten:

Die Studierenden haben neben den angebotenen Wahlmodulen, Wahlpflichtmodulen und Vertiefungsrichtungen grundsätzlich die Möglichkeit, auch Wahlfächer aus anderen Studiengängen der Fakultät Technik sowie – nach vorheriger Genehmigung durch den Prüfungsbeauftragten – aus den Studiengängen anderer Fakultäten zu belegen und die jeweiligen ECTS-Punkte anerkennen zu lassen.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die eingesetzten didaktischen Mittel (Lehr- und Lernformen) befürwortend zur Kenntnis. Lediglich hinsichtlich des Moduls MEB 26 (Nichttechnische Fertigkeiten) ist bisher nicht deutlich, was sich hinter der Lehrform für die Lehrveranstaltung Business English verbirgt.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 3.3 Didaktik*

Die eingesetzten Lehrmethoden und didaktischen Mittel unterstützen nach dem Urteil der Gutachter das Erreichen der Lernergebnisse zum Studienabschluss auf dem angestrebten Niveau.

Neben Pflichtfachangeboten ist ein ausreichendes Angebot von Wahlpflichtfächern vorhanden, das die Bildung individueller Schwerpunkte ermöglicht.

Das Verhältnis von Präsenz- zu Selbststudium ist so konzipiert, dass die definierten Ziele erreicht werden können.

Im Rahmen des vorgegebenen Zeitbudgets haben die Studierenden nach Ansicht der Gutachter ausreichend Gelegenheit zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit.

### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

*Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass das Studiengangskonzept adäquate Lehr- und Lernformen vorsieht. Auch entsprechen ihrer Ansicht nach die Lehrformen den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen, hier den Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen (Punkte 2b).

## **B-3-4 Unterstützung und Beratung**

Folgende Beratungsangebote hält die Hochschule nach eigenen Angaben vor:

Die Fakultät Technik bietet über ihr Webportal (<http://www.reutlingen-university.de>) die Möglichkeit für Studierende, sich jederzeit online über die Studiengänge und die Einrichtungen der Fakultät zu informieren. Eine persönliche Studienberatung wird von den Prüfungsbeauftragten und den Studiengangsleitern der Studiengänge angeboten. Zusätzlich zu den regulären Sprechzeiten bieten die Professoren auch Sprechstunden nach individueller Vereinbarung an.

Die Fakultät Technik bietet ihren Studierenden auch ein Mentorenprogramm an. Aufgaben und Funktionen der Mentoren sind:

- Ansprechpartner für die Studierenden bei individuellen Problemen im Zusammenhang mit dem Studium
- Gezielte Hilfestellung in der ersten Studienphase durch Gesprächstermine, an denen die Studierenden zu ihrer aktuellen Studiensituation Stellung nehmen können, sich also mit ihrer Situation auseinandersetzen müssen und Hilfen zur Überwindung von Problemen erhalten können
- Erstellung von Gutachten bei Bewerbungen um Stipendien, Auslandspraktika usw.

Die Hochschule Reutlingen ist bestrebt, ihre Studierenden mit Behinderung oder chronischer Krankheit im Studienalltag zu unterstützen und bestmöglich in den normalen Studienbetrieb zu integrieren. Die Bedürfnisse sowie die möglichen Unterstützungsangebote sind je nach Behinderung unterschiedlich und lassen sich nur individuell abklären. Das Gleichstellungsbüro und die Schwerbehindertenvertretung beraten Studierende mit einer Schwerbehinderung oder einer chronischen Erkrankung bzgl. der Möglichkeiten der Unterstützung durch die Hochschule, helfen beim Ausfüllen von notwendigen Anträgen und unterstützen sie bei der Wahrung ihrer Ansprüche an eine angemessene Abwicklung von Prüfungen. Zukünftig sollen alle Informationen zu besonderen Problembereichen für Schwerbehinderte innerhalb der Hochschule gesammelt und gebündelt werden. Dies können zum Beispiel bauliche Gegebenheiten (Barrieren, sanitäre Anlagen u.ä.) oder organisatorische Abläufe im Studienbetrieb (Praktika, Exkursionen, Pausengestaltung u.ä.) sein. Die Schwerbehindertenvertretung und das Gleichstellungsbüro wirken somit innerhalb der Hochschule auf eine kontinuierliche Verbesserung der Studiensituation hin. Sie sind bemüht, individuell auf krankheits- oder behinderungsbedingte besondere Bedürfnisse einzugehen und Hindernisse für die Studienorganisation zu beseitigen. Trotzdem kann ein durchgehend barrierefreies Studium für alle leider gegenwärtig noch nicht garantiert werden. Bisherige Erfahrungen und Rückmeldungen von Studierenden sind aber positiv.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter diskutieren mit den Hochschulvertretern die Unterstützungs- und Beratungsangebote und heben hier insbesondere die offene Kommunikation zwischen Studierenden und Hochschulvertretern positiv hervor. Die Studierenden beurteilen die Erreichbarkeit der Lehrenden als gut und zeigen sich zufrieden mit dem Angebot.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 3.4 Unterstützung und Beratung*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass für die individuelle Betreuung, Beratung und Unterstützung von Studierenden angemessene Ressourcen zur Verfügung stehen.

Die vorgesehenen (fachlichen und überfachlichen) Beratungsmaßnahmen sind geeignet, das Erreichen der Lernergebnisse und einen Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit zu fördern. Für unterschiedliche Studierendengruppen gibt es dabei differenzierte Betreuungsangebote.

## **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

### *Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

Die Studierbarkeit wird nach Ansicht der Gutachter durch entsprechende Betreuungsangebote sowie fachliche und überfachliche Studienberatung gewährleistet. Hierbei wird auch auf die besonderen Anforderungen von Studierenden mit Behinderung eingegangen.

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

Nach den Unterlagen und Gesprächen sind folgende **Prüfungsformen** vorgesehen:

Hausarbeit, Klausur, Laborarbeit, Mündliche Prüfung, Projektarbeit (benotet), Praktisches Studiensemester, Referat (nicht benotet), Teilnahmechein (Voraussetzung: erfolgreiche regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung, nicht benotet), Testat (Vorbereitung anhand der Versuchsunterlagen (dies wird geprüft), Teilnahme und schriftliche Ausarbeitung; nicht benotet), Testat (Vorbereitung anhand der Versuchsunterlagen (dies wird geprüft), Teilnahme und schriftliche Ausarbeitung, benotet), Abschlussarbeit

Die Abschlussarbeit in den Bachelorstudium wird mit 12 Kreditpunkten, in den Masterstudiengängen mit 30 Kreditpunkten bewertet. Sie schließt in allen Studiengängen mit einem Kolloquium ab.

Die Abschlussarbeit im Bachelor- und im Masterstudiengang Maschinenbau wird in der Regel in der Industrie angefertigt und laut Selbstbericht sowohl durch einen Professor aus dem Studiengang als auch durch einen qualifizierten Vertreter aus der Industrie fachlich betreut.

Die Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang Mechatronik wird in der Regel in den Laboren des Studiengangs angefertigt und durch zwei Professoren aus der Fakultät fachlich betreut. Die Abschlussarbeit im Masterstudiengang Mechatronik wird in der Industrie angefertigt und sowohl durch einen Professor aus dem Studiengang als auch durch einen Vertreter aus der Industrie fachlich betreut.

Ein Modul wird mit einer Modulprüfung abgeschlossen. Um die Einheit der Modulprüfungen zu gewährleisten, sind Teilprüfungen zu mehrstündigen Prüfungen zusammengefasst, wobei eine Gesamtbenotung und keine Benotung der Teilprüfungen erfolgt.



Die Studien- und Prüfungsleistungen sowie Prüfungsformen sind in der Modulbeschreibung für jedes Modul sowie in den Studien- und Prüfungsordnungen der Studiengänge festgelegt.

Die **Prüfungsorganisation** gestaltet sich wie folgt:

Die Prüfungsleistungen werden semesterbegleitend oder während eines festgelegten Prüfungszeitraums erbracht. Klausuren finden in der Regel in einem hochschuleinheitlichen Prüfungszeitraum am Ende des Semesters statt. Ihre Dauer beträgt 1 – 3 Stunden, wobei 3-stündige Klausuren die Ausnahme sind. In einem Zeitraum von 8 Tagen treten die Studierenden zu den anstehenden Klausuren an.

Bei der Planung der Prüfungszeiten steht die Begrenzung der Belastung der Studierende im Mittelpunkt. Durch eine gezielte Verteilung der Prüfungen über den Prüfungszeitraum ist sichergestellt, dass keine übermäßige Konzentration von Prüfungen stattfindet. Insbesondere ist sichergestellt, dass im Rahmen des Prüfungsplans nicht zwei große, zwei- oder mehrstündige Prüfungen an einem Tag stattfinden. Um Wiederholungsprüfungen zu ermöglichen, finden Prüfungen zweier aufeinanderfolgender Semester nicht zeitgleich statt.

Die Teilnahme an einer Modulprüfung setzt die Anmeldung in der hochschulüblichen Weise innerhalb eines von der Hochschule festgesetzten Zeitraumes voraus. Eine verspätete Anmeldung zu einer Modulprüfung ist eine Woche vor Beginn der vom Zentralen Prüfungsausschuss festgelegten Prüfungszeiträume ausgeschlossen. Liegt keine Anmeldung zur Prüfungsleistung vor, darf die Prüfungsleistung nicht abgelegt werden. Falls die spezielle Studien- und Prüfungsordnung nichts anderes regelt, ist ein Rücktritt von einer Prüfungsleistung bis unmittelbar vor Prüfungsbeginn ohne Angabe von Gründen möglich.

Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nicht zulässig. Nicht bestandene Modulprüfungen können einmal wiederholt werden. Der Studierende hat die Möglichkeit maximal zwei Modulprüfungen, die bei der ersten Wiederholung (2. Versuch) mit „nicht ausreichend“ oder „nicht bestanden“ bewertet wurden, nochmals zu wiederholen. Wird eine Modulprüfung in der 2. Wiederholung (3. Versuch) nicht bestanden, so gilt sie als endgültig nicht bestanden.

Die Wiederholung von nichtbestandenen Modulprüfungen ist im festgelegten Prüfungszeitraum des darauffolgenden Semesters möglich. Der Prüfungsausschuss kann auch eine Wiederholung nicht bestandener Modulprüfungen zum Ende des laufenden Semesters beschließen. Die Organisation der Wiederholung der Prüfungsleistungen übernimmt der Prüfungsausschuss.

Nichtbestandene Modulprüfungen des letzten Semesters des Studienplans (Abschlusssemester) in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung mit einem Gesamtumfang von

fünf Leistungspunkten können in einem Prüfungszeitraum für Wiederholungsprüfungen abgelegt werden. Dieser Zeitraum schließt sich zeitnah an den regulären Prüfungszeitraum an und wird vom jeweiligen Prüfungsausschuss festgelegt. Die Organisation der Wiederholung der Modulprüfungen im letzten Semester des Studienplans übernimmt der jeweils zuständige Prüfungsausschuss.

In §17 der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung ist ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung geregelt.

### **Analyse der Gutachter:**

Die vorgelegten Abschlussarbeiten lassen nach der Einschätzung der Gutachter erkennen, dass die Studierenden eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten können. Die vorgelegten Klausurprüfungen sind nach Ansicht der Gutachter geeignet festzustellen, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Jedoch sehen sie, dass die Prüfungsformen in den Masterstudiengängen überwiegend schriftlicher Art sind. Die Gutachter sehen jedoch Möglichkeiten (zum einen aufgrund der Gruppengröße, zum anderen aufgrund der zu erwerbenden Kompetenzen) die Lernergebnisse einiger Module auch mündlich abzu prüfen. Dies wurde bereits im Rahmen der Erstakkreditierung angemerkt. Sie hinterfragen diesen Aspekt, gerade vor dem Hintergrund der Absolventenbefragung, die ergab, dass die mündliche Kompetenz als verbesserungswürdig eingestuft wird. Die Hochschule argumentiert, dass die Studierenden im Rahmen des Kolloquiums mündlich geprüft werden und im Laufe des Studiums auch Präsentationen halten müssen. In diesem Zusammenhang hinterfragen die Gutachter auch die Eignung der einstündigen Klausur und inwiefern es hier gelingen kann, die Lernergebnisse der Studierenden zu überprüfen und ob in diesen Fällen nicht eine mündliche Prüfung zweckmäßiger wäre. Die Programmverantwortlichen räumen ein, dass die einstündige Klausur tatsächlich in Frage gestellt werden kann und sich hier auch eine mündliche Prüfung anbieten würde. Sie geben jedoch auch zu bedenken, dass die mündlichen Prüfungen ebenfalls im Prüfungszeitraum (von 8 Tagen) abgehalten werden müssten und dafür jeweils zwei Prüfer benötigt werden. Vor dem Hintergrund der Zielzahlen von 15 Studierenden je Masterstudiengang erachten die Gutachter mündliche Prüfungen allerdings rein organisatorisch und kapazitativ als machbar.

Gleichzeitig können die Gutachter die Diskussion der Studierenden und Lehrenden um den Prüfungszeitraum von 8 Tagen nachvollziehen. Der relativ enge Zeitraum gibt wenig Spielraum für eine belastungsangemessene Prüfungsverteilung, wenngleich die Gutachter die Bemühungen würdigen, nicht mehr als eine reguläre Prüfung am Tag auszurichten. Da im Durchschnitt ca. fünf Prüfungen je Semester zu absolvieren sind, findet jedoch fast jeden Tag eine Prüfung statt. Die Studierenden geben an, dass es in vergangenen Semes-

tern auch bei regulären Prüfungen dazu kam, dass mehr als eine Prüfung pro Tag absolviert werden musste. Problematisch wird es laut Auskunft der Studierenden im Falle von Prüfungswiederholung. Die Gutachter erfahren, dass aufgrund von Beschwerden der Studierendenschaft seit Kurzem in der Fakultät Technik in Ausnahmefällen auch vor dem offiziellen Zeitraum Prüfungen durchgeführt werden dürfen. Die Gutachter können gut nachvollziehen, dass die Studierenden mehrheitlich einen Zeitraum von 14 Tagen für wünschenswert erachten.

Die Gutachter lassen sich die Prüfungsleistungen erläutern. Sie erfahren, dass in Ergänzung zur Klausur bei technisch orientierten Modulen auch unbenotete Laborpraktika und Testate durchgeführt werden. Auf Nachfrage erfahren sie, dass bis zur 3. Vorlesungswoche den Studierenden der Prüfungsmodus mitgeteilt werden muss. In wenigen Fällen muss anstatt einer schriftlichen Prüfung eine Hausarbeit erstellt werden. Grundsätzlich sind jedoch die Prüfungsformen in der Studien- und Prüfungsordnung festgelegt und nicht änderbar. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren die Gutachter, dass es wünschenswert wäre, wenn die Bewertung der Laborpraktika Berücksichtigung in der Klausurnote fände. Dies ist jedoch laut Aussage der Hochschule nur in wenigen Fällen vorgesehen. Hintergrund dieser Regelung ist, dass in den Laborpraktika die Themen praktisch eingeübt werden sollen, die in der Klausur theoretisch geprüft werden. Die Gutachter können nachvollziehen, dass es sich bei den Praktika meist um Gruppenarbeiten handelt, sodass eine personenbezogene Bewertung schwierig ist.

Hinsichtlich eines zeitnahen Übergangs vom Bachelor- zum Masterstudiengang sieht die Hochschule vor, dass Studierende für die Bewerbung einen Beleg über die gegenwärtige Durchschnittsnote erhalten mit der sie sich bewerben können. Somit ist es den Studierenden noch vor dem Abschluss des Studiums ermöglicht, sich um einen Masterstudiengang zu bewerben. Damit können die Studierenden ohne Zeitverlust – solange die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sind – den Masterstudiengang anschließen.

Schließlich diskutieren die Gutachter mit den Programmverantwortlichen die Betreuung und Bewertung der Abschlussarbeiten, insbesondere wenn sie außerhalb der Hochschule erstellt werden. Bei den Bachelorarbeiten sind es zwei Professoren, die die Arbeit betreuen, bei den Masterstudiengängen nur mehr ein Professor und ein Betreuer aus der Industrie. Für den Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau muss einer davon Professor der Hochschule sein, der zweite kann aus dem Unternehmen kommen, in dem die Arbeit angefertigt wird. Die hinreichende Qualifikation dieses Betreuers wird durch den Prüfungsausschussvorsitzenden überprüft. Für den Bachelorstudiengang Mechatronik ist die Abschlussarbeit die erste selbstständige Arbeit. Daher wird hier eine intensive Betreuung von Seiten der Hochschule für erforderlich gehalten und durch zwei betreuende Professoren gewährleistet. Im Masterstudiengang Mechatronik ist diese intensive Be-

betreuung nicht mehr erforderlich, so dass eine Abschlussarbeit hier auch durch einen Zweitbetreuer aus der Industrie betreut werden kann. Dessen Qualifikation wird ebenfalls überprüft.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung*

Nach Ansicht der Gutachter sind die Ausgestaltung und Verteilung der Prüfungen grundsätzlich auf das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss ausgerichtet. Die Bewertungskriterien sind für Studierende und Lehrende transparent und orientieren sich am Erreichen der Lernergebnisse.

Die Prüfungsformen sind in der Modulbeschreibung für jedes Modul festgelegt. Es ist überdies sichergestellt, dass den Studierenden zu Beginn der Veranstaltungen die Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen bekannt gegeben sind. Hinsichtlich der Prüfungsform sehen die Gutachter für die Masterstudiengänge jedoch noch Handlungsbedarf, indem die Prüfungsformen stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und Lernergebnissen auszurichten sind.

Die Prüfungen sind so koordiniert, dass die Studierenden ausreichend Vorbereitungszeit haben. Der Bearbeitungszeitraum für Korrekturen von Prüfungsleistungen behindert nicht den Studienverlauf, insbesondere ist der Übergang vom Bachelorstudium in das Masterstudium ohne Zeitverlust möglich.

Die derzeitige Prüfungsorganisation birgt nach dem Urteil der Gutachter durch den kurzen Prüfungszeitraum das Risiko studienzeitverlängernder Effekte. Die Gutachter empfehlen daher, die Prüfungsorganisation auch bei Prüfungswiederholung in Abstimmung mit den Studierenden dahingehend zu verbessern, dass studienbegleitende Prüfungen bzw. eine belastungsangemessene Prüfungsdichte möglich sind.

Die Studiengänge werden mit einer Abschlussarbeit abgeschlossen, die gewährleistet, dass die Studierenden eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten. In diesem Zusammenhang wird im Rahmen eines Kolloquiums überprüft, ob die Studierenden fähig sind, ein Problem aus dem Fachgebiet und Ansätze zu seiner Lösung mündlich zu erläutern und in den Zusammenhang des Fachgebietes einzuordnen.

Die Betreuung extern durchgeführter Abschlussarbeiten ist verbindlich geregelt und gewährleistet ihre sinnvolle Einbindung in das Curriculum. Die Gutachter bestätigen, dass

mindestens einer der Prüfer der Abschlussarbeit aus dem Kreis der hauptamtlich Lehrenden kommt, die den Studiengang tragen.

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

*Kriterium 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

*Kriterium 2.4 Studierbarkeit*

*Kriterium 2.5 Prüfungssystem*

Die derzeitige Prüfungsorganisation birgt nach dem Urteil der Gutachter durch den kurzen Prüfungszeitraum das Risiko, dass die Prüfungsdichte nicht durchgängig belastungsangemessen ist und damit die Studierbarkeit gefährdet sein könnte. Die Gutachter empfehlen daher, die Prüfungsorganisation auch bei Prüfungswiederholung in Abstimmung mit den Studierenden dahingehend zu verbessern, dass studienbegleitende Prüfungen bzw. eine belastungsangemessene Prüfungsdichte möglich sind.

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die Prüfungen in den Bachelorstudiengängen modulbezogen und kompetenzorientiert sind und der Feststellung dienen, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. In den Masterstudiengängen sind die Gutachter zwar der Ansicht, dass die Prüfungen modulbezogen sind, hegen jedoch noch Zweifel, ob diese durchgängig kompetenzorientiert sind. Sie kommen daher zu dem Schluss, dass die Prüfungsformen stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und Lernergebnissen auszurichten sind.

Die Abschlussarbeiten sind geeignet, die Fähigkeit nachzuweisen, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem jeweiligen Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Der Bearbeitungsumfang für die Abschlussarbeiten entspricht den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben. Auch die Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen (Punkte 1.1 und 2e) der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben sind erfüllt.

Die Gutachter bestätigen, dass jedes Modul in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung abschließt.

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

## B-5 Ressourcen

### B-5-1 Beteiligtes Personal

Nach Angaben der Hochschule sind 10,5 Professorenstellen, 5 wissenschaftliche Mitarbeiter, 25 Lehrbeauftragte und 5 Hochschuldozenten für den Bachelor- und den Masterstudiengang Maschinenbau im Einsatz. Für den Bachelor- und den Masterstudiengang Mechatronik sind 13,5 Professorenstellen, 7 wissenschaftliche Mitarbeiter, 30 Lehrbeauftragte und 5 Hochschuldozenten im Einsatz. Darüber hinaus sind noch 5 Mitarbeiter im Technischen Dienst und 2 Sekretärinnen in Teilzeit tätig.

Die Lehrenden beschreiben ihre für die Studiengänge relevanten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten wie folgt:

Zur Sicherung der wissenschaftlichen Qualifikation wird der Forschung an der Hochschule Reutlingen ein hoher Stellenwert eingeräumt. Zu diesem Zweck sind im WS 2007/08 die beiden bis dahin an der Hochschule vertretenen Institute, das IFA und das IAF, zu einem gemeinsamen Forschungsinstitut für die gesamte Hochschule, dem Reutlingen Research Institute (RRI), zusammengefasst worden. Fachlich ist die Forschung im RRI in 6 sogenannte Forschungsthemen gegliedert, die nach außen verdeutlichen sollen, welche Inhalte sich hinter der Forschung an der Hochschule Reutlingen verbergen:

- Mobilität
- Nachhaltigkeit
- Intelligente Produkte, Prozesse und Services
- Innovationsmanagement
- Internationales Management
- Information und Kommunikation

Die Professoren der Studienbereiche Maschinenbau und Mechatronik sind dabei in 3 Bereichen wie folgt vertreten:

- Forschungsgruppe Simulation– Multiphysik und Optimierung
- Forschungsbereich Energie- und Ressourceneffizienz
- Forschungsbereich Werkzeugmaschinen, Fertigungssysteme und Steuerungstechnik

Die Forschungsgruppe Simulation– Multiphysik und Optimierung widmet sich der virtuellen Produktentwicklung.

Der Forschungsbereich Energie- und Ressourceneffizienz bearbeitet Themen, die den effizienten Umgang von Energie und Ressourcen (Primärenergie, erneuerbare Energien, Rohstoffe, Wertstoffe, Wasser, Abwasser, Abfälle, Humankapital, etc.) in der Wohnungswirtschaft, in der Industrie, im Verkehr und im Dienstleistungssektor betreffen. Eine zunehmend wichtige Rolle in der Energietechnik spielt die Mikro- und Leistungselektronik; aber auch konventionelle Technologien, wie der Verbrennungsmotor bieten noch viel Optimierungspotential, z.B. durch die Nutzung von Restwärme.

Der Forschungsbereich Werkzeugmaschinen, Fertigungssysteme und Steuerungstechnik beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit Themen im Bereich der Konstruktion, Optimierung und Gestaltung von Maschinen sowie gesamter Fertigungsanlagen, den auf diesen Anlagen ablaufenden Prozessen zur Erzeugung einbaufertiger Werkstücke sowie der Untersuchung des statischen, dynamischen, thermischen, geometrischen und kinematischen Verhaltens von Komponenten und ganzen Maschinen. Ein weiterer Schwerpunkt beschäftigt sich mit der mechatronischen Betrachtung gesamter Anlagen zur Optimierung des Energiebedarfs und zur optimalen Gestaltung der Herstellkosten. Neben den eigenen Erfahrungen werden bei Projekten das Know-how aus den Bereichen der Automatisierungstechnik, der Robotik, der Simulation sowie der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen genutzt.

Bereits im Bachelorstudiengang haben die Studierenden die Möglichkeit, sich an den aktuellen Forschungsprojekten beispielsweise im Rahmen ihrer Abschlussarbeit zu beteiligen. Aktuelle Ergebnisse und Entwicklungen aus den Forschungsprojekten werden in die Vorlesungen integriert. Im Rahmen der Master-Thesis arbeiten die Studierenden an den Projekten mit. Die Forschungsprojekte werden zusammen mit den Kollegen der Mechatronik und der Kollegen anderer Fakultäten im Reutlingen Research Institute (RRI) durchgeführt. Darüber hinaus ergeben sich aus den Forschungsprojekten Anstöße für die Aktualisierung von Lehrinhalten in Vorlesungen und Laboren.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass nicht vom gesamten beteiligten Personal Informationen über deren Qualifikation vorliegen. Ihnen fehlen hier insbesondere die Personalbeschreibungen einiger Modulverantwortlichen. Die Qualifikation der Lehrbeauftragten ist dagegen im Selbstbericht näher beschrieben. Diese beziehen die Gutachter in ihre Bewertung mit ein.

Die Gutachter lassen sich die Ausschreibungspraxis für Professoren erläutern, da ihnen auffällt, dass viele neu berufene Professoren direkt in W3 eingestuft werden. Die Hochschule bestätigt dieses Vorgehen und gibt des Weiteren an, dass die Maximal-Quote bei

25% liegt, die die Hochschule gerne ausschöpfen möchte, um ihre Forschungsaktivitäten zu stärken. Es gibt für diese Professoren auch einen Monitoring-Prozess, in dem überprüft wird, ob der Lehrende die Leistung erbringt. Das entscheidende Kriterium ist hierbei die Forschungsleistung.

Auf Nachfrage erfahren die Gutachter, dass es derzeit drei vakante Professorenstellen gibt, diese sich im Prozess der Berufung befinden. Die Gutachter heben positiv das hohe Engagement und die Motivation der Lehrenden hervor. Im Gespräch mit den Lehrenden gewinnen sie jedoch den Eindruck, dass die Lehrbelastung einzelner beteiligter Lehrender zu hoch sein könnte. Es muss zwar am Ende des Semesters jeder Professor die Lehrleistung bestätigen, die in der Regel 18 SWS pro Semester beträgt, wovon 2 SWS für die Betreuung von Abschlussarbeiten abgezogen werden. Es ist auch eine Gleichverteilung für alle Lehrenden angestrebt, gleichwohl gäbe es in Ausnahmefällen auch eine zeitweise Überlast. Aus den Unterlagen können die Gutachter keine abschließende Bewertung der Lehrbelastung vornehmen.

Aus den Unterlagen wird den Gutachtern nicht deutlich, ob es sich bei den Laborleitern durchgängig um berufene Professoren handelt, hier insbesondere für das Gemeinschaftslabor. Im Studienbereich Mechatronik sind die Laborleiter laut Auskunft der Hochschule auch gleichzeitig Professuren, wenn es spezifische (und nicht Grundlagen-) Fächer sind. Beim Gemeinschaftslabor hat die Fakultät sich bewusst für einen nicht-hauptamtlichen Professor entschieden, da sich diese Praxis bewährt hat, da in diesem Labor mehrere Professoren fachlich verantwortlich sind. Es soll damit Kontinuität bewahrt werden. Alle Investitionsanträge werden jedoch von den fachlich verantwortlichen hauptamtlichen Professoren gestellt und im Sinne des Studiengangs entschieden.

Die Gutachter nehmen begrüßend zur Kenntnis, dass der Modulverantwortliche für Bildverarbeitung auch gleichzeitig die Funktion des Laborleiters übernehmen wird. Die Professur ist ausgeschrieben und soll mit dem Beginn des Wintersemesters berufen werden. Ab diesem Zeitpunkt soll das Modul und das Labor von einer Person verantwortet werden.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal*

Die Gutachter können aus den Unterlagen nur schwer die Lehrbelastung der einzelnen am Studiengang beteiligten Lehrenden sowie die Lehrbelastung in Summe unter Berücksichtigung der Lehrverflechtung erkennen. Die Gutachter bitten daher für ihre abschließende



Stellungnahme zur quantitativen Ausstattung sowie zur Verflechtung mit anderen Studiengängen eine Lehrverflechtungsmatrix nachzureichen.

Für die abschließende Bewertung der qualitativen Personalausstattung bitten sie die Hochschule zumindest um die fehlenden Personalbeschreibungen der Modulverantwortlichen.

Vorbehaltlich der Nachlieferung gewährleistet nach Ansicht der Gutachter die Zusammensetzung und (fachliche) Ausrichtung des eingesetzten Personals das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss. Die Betreuung der Studierenden ist derzeit im Rahmen des verfügbaren Lehrdeputats (insgesamt und im Hinblick auf einzelne Lehrende) gewährleistet.

Die Gutachter bestätigen, dass das angestrebte Ausbildungsniveau durch die spezifische Ausprägung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Lehrenden gewährleistet wird.

### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

#### *Kriterium 2.7 Ausstattung*

Vorbehaltlich der Nachlieferung ist nach dem Urteil der Gutachter die adäquate Durchführung des Studiengangs hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen Ausstattung gesichert. Die Verflechtungen mit anderen Studiengängen kann erst im Rahmen der Nachlieferung abschließende bewertet werden.

## **B-5-2 Personalentwicklung**

Als Maßnahmen zur fachlichen und didaktischen Weiterentwicklung der Lehrenden gibt die Hochschule an:

In den letzten Jahren wurden an der Hochschule diverse Aktivitäten und Projekte zur ständigen Weiterentwicklung der Lehre und zur Personalentwicklung durchgeführt. Folgende Schwerpunktthemen wurden dabei bearbeitet:

- Neben Weiterbildungsangeboten der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik (GHD) stehen allen Dozenten der Hochschule Reutlingen weitere didaktische Weiterbildungsangebote zur Verfügung, die in Kooperation mit den Hochschulen Esslingen und Nürtingen-Geislingen durchgeführt werden. Diese Angebote decken nahezu alle wichtigen didaktisch relevanten Themen zur Weiterentwicklung der Lehre ab.

- Regelmäßig in Zusammenarbeit mit dem Medienzentrum der Hochschule Reutlingen angebotene Schulungen zur Einführung in die E-Learning-Plattform RELAX und zu didaktischen Grundlagen des E-Learnings führten einerseits zu einer hohen Akzeptanz für den Einsatz von RELAX, als auch zu einer qualitativen Weiterentwicklung des E-Learnings. Darüber hinaus findet ein regelmäßiger fakultätsübergreifender Erfahrungsaustausch in informeller Runde zu unterschiedlichen Spezialthemen des E-Learnings statt.
- Besonderes Augenmerk lag in den Jahren 2011 und 2012 in der Entwicklung eines klaren Konzeptes zur Einführung und Einarbeitung neuer Professoren an der Hochschule. Dieses Thema betrifft zwar vorrangig das Personalentwicklungskonzept der Hochschule, weist aber viele Schnittstellen zum Thema Didaktik auf. Der Einführungs- und Einarbeitungsprozess basiert auf folgenden Hauptsäulen:
  1. Es wurde ein Einführungsprozess zur Einarbeitung neu berufener und Professoren entwickelt. Jedem Einsteiger wird ein Startbegleiter zugewiesen, der in den ersten beiden Semestern nach Dienstantritt als Ansprechpartner zur Verfügung steht. Eine Checkliste dient zur Überprüfung aller wichtigen Schritte und Phasen des Einarbeitungsprozesses.
  2. Newcomer Prof Day: An jeweils einem Tag im Sommer- bzw. Wintersemester werden neu berufene Professoren alle Fakultäten und Zentralbereiche der Hochschule vorgestellt. Die wichtigsten administrativen Prozesse an der Hochschule werden erläutert. Daneben dienen diese Veranstaltungen der fakultätsübergreifenden Vernetzung von neu berufenen Professoren.
  3. Speziell an diese Personengruppe richtet sich auch das Angebot der „Kollegialen Beratung“. Die Beratung mit und durch Kollegen bietet eine sehr effektive Möglichkeit, die Herausforderungen des Arbeitsalltags zu diskutieren und kompetente Lösungen für Probleme zu finden. Die Methode der „Kollegialen Beratung“ eröffnet nicht nur die Möglichkeit, diese Herausforderungen zu reflektieren, sondern bietet darüber hinaus einen professionellen Beratungsansatz, in dessen Verlauf Ideen und mögliche Lösungsansätze generiert werden. Kollegiale Beratung zielt auf die Professionalisierung des beruflichen Handelns und die Bewältigung von Belastungen im Zusammenhang mit dem beruflichen Alltag.
  4. Professoren haben grundsätzlich die Möglichkeit, in regelmäßigen Abständen ein Forschungs-Freisemester zu beantragen, um sich in ihren spezifischen Fachgebieten zu vertiefen. Dieses Angebot haben in den letzten fünf Jahren 3 Professoren angenommen.
  5. Für die Mitarbeiter der Fakultät Technik werden folgende Fortbildungsmöglichkeiten angeboten: Allgemein verfügbare Schulungen des Bildungsmarktes zu fachlichen und persönlichen Themen, spezielles Weiterbildungsprogramm des Landes

Baden-Württemberg für Assistenten und wissenschaftliche Mitarbeiter mit Themenschwerpunkten zu Maschinenbau/Mechatronik, Unternehmensnahe Fortbildung mit technischen Produktschulungen, Messebesuche usw.

Der Senatsbeauftragte für Didaktik und die Beauftragte für Qualitätsmanagement stellen in Zusammenarbeit mit der GHD (Geschäftsstelle für Hochschuldidaktik in Karlsruhe) laufend Weiterbildungsangebote für die Dozenten zusammen. Seit November 2009 finden bis zu 6 GHD-Kurse im Jahr sowohl für Professoren als auch für Lehrbeauftragte an der HSRT statt. Diese regelmäßigen Angebote gehören zu den zentralen Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der Lehre.

Flankierend gibt es Angebote aus dem didaktischen Kooperationsprogramm mit der Hochschule Esslingen und der Hochschule für Umwelt und Technik in Nürtingen. Hier finden jeweils drei Kurse an jeder Hochschule statt. Die Themenschwerpunkte werden durch Umfragen ermittelt.

Ein neuer Schwerpunkt der Verbesserung der Qualität in der Lehre ist die Tutorenqualifizierung innerhalb des Tutoring-Programms, das zum WS 2012/13 gestartet wurde. Zum einen werden Zusatz Tutorien aus IQF-Mitteln finanziert, zum anderen gibt es für Tutoren Qualifizierungsangebote.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter erfahren im Gespräch mit den Lehrenden, dass diese eine Ermäßigung des Lehrdeputats für Forschung erhalten. Des Weiteren müssen neu berufene Professoren in den ersten beiden Semestern nur 10 – 12 Stunden Lehre leisten, um ihnen die Möglichkeit zu bieten, ihre Lehre aufzubauen.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 5.2 Personalentwicklung*

Die Gutachter stellen fest, dass Lehrende Angebote zur Weiterentwicklung ihrer fachlichen und didaktischen Befähigung erhalten und diese auch nutzen.

#### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

##### *Kriterium 2.7 Ausstattung*

Die Gutachter bewerten die vorhandenen Maßnahmen zur Personalentwicklung und Qualifizierung als geeignet.

### **B-5-3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung**

Die Fakultät Technik mit den Studienbereichen Internationales Projektengineeringwesen, Leistungs- und Mikroelektronik, Maschinenbau und Mechatronik ist seit nahezu 35 Jahren Bestandteil der Reutlinger Hochschule.

Reutlingen liegt in einer Wirtschaftsregion, die sich sowohl durch viele mittelständische Unternehmen als auch durch große und weltweit agierende Konzerne auszeichnet. Die räumliche Nähe zur Wirtschaft spiegelt sich in den vielfältigen Kontakten und Kooperationen wider. Zahlreiche in der Industrie tätige leitende Ingenieure sind Reutlinger Absolventen, die sich bei verschiedenen Anlässen, z.B. bei Entwicklungs- und Projektarbeiten, Abschlussarbeiten oder anderen spezifischen Fragen gerne an ihre Hochschule wenden.

Die Hochschule Reutlingen wurde im Jahr 2010 vom Deutschen Akademischen Austauschdienst und dem Stiftverband für die deutsche Wissenschaft als „internationale Hochschule“ ausgezeichnet.

Die Finanzierung des Studiengangs beruht laut Angaben im Selbstbericht auf Haushaltsmitteln, Studiengebühren bzw. Qualitätssicherungsmitteln. Die Aufteilung der Mittel auf die Lehre und Investitionen ist im Selbstbericht dargelegt.

Die genutzten Hörsäle und Seminarräume sind in der Regel mit Tafel, Visualizer und zwei Beamern (Gebäude 4, sonst meist mit einem Beamer) ausgestattet. Es gibt in der Fakultät Technik ausreichend mobile Geräte, die für die Veranstaltungen genutzt werden können. Die Labore der Studienbereiche Maschinenbau und Mechatronik sind im Antrag beschrieben. Die Hochschule und damit auch die Fakultät besitzt eine Netzwerkanbindung, die die Rechner in den Laboren und Übungsinseln (LAN und Wireless) weltweit mit dem Internet verbinden. Darüber hinaus kann man von extern über VPN in das Hochschulnetz gelangen. Darüber hinaus ist im Selbstbericht die EDV-Ausstattung dokumentiert. Die Bibliothek ist an 73 Stunden in der Woche geöffnet (Montag - Freitag 8 - 21 Uhr, Samstag 10 - 18 Uhr). Die Ausleihtheke ist während dieser Zeit ständig besetzt. Die Rückgabe von Büchern ist rund um die Uhr möglich.

Die Fakultät Technik unterhält für die Umsetzung der Studiengänge gemäß Bericht folgende Kooperationen: Die Lehrveranstaltungen der vorliegenden Studiengänge werden überwiegend von den Professoren und Assistenten der Fakultät Technik erbracht. In bestimmten Fällen – wie z.B. bei Lehrveranstaltungen für Fremdsprachen, Betriebswirtschaftslehre, Recht, spezielle technische Randthemen etc. werden externe Lehrbeauftragte eingesetzt. Die Lehrveranstaltung "Kreativer Systementwurf" aus dem Studiengang Mechatronik ist für Studierende anderer Fakultäten offen und wird regelmäßig in größerem Umfang von Studierenden aus der Fakultät Textil und Design belegt. Einige der frei

zugänglichen Internet-basierten Fernversuche (E-Learning-Module) des Virtuellen Labors im Praktikum Robotersysteme des Studiengangs Mechatronik werden im Regelbetrieb ebenfalls von Studierenden der Fakultät Produktionsmanagement genutzt.

Die Fakultät Technik sucht die enge Kooperation mit regionalen und überregionalen Partnerunternehmen durch die Bildung von Industriepartnerschaften. Kernpunkte dieses Partnerschaftsmodells sind die Vernetzung der Studierenden und der Studiengänge mit den Unternehmen, sowie die Förderung von Studierenden und die Unterstützung der Studiengänge. Eine wesentliche Komponente der Industriepartnerschaft ist das „Poolfördermodell“. Danach zahlen die Partner-Firmen einen Jahresbeitrag (Spende) in einen Geldpool, aus dem Stipendien für die Studierenden finanziert werden. Die Fördersumme beträgt derzeit jeweils 1000 €. Die Zahl der geförderten Studierenden ist abhängig von der jeweiligen Semestergröße und den Leistungen der Studierenden. Ein wesentliches Auswahlkriterium ist die durch Prüfungsergebnisse dokumentierte fachliche Leistung der Studierenden. Die Industriepartner erhalten die Kontaktdaten der geförderten Studierenden und können damit direkt mit diesen Studierenden in Kontakt treten.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter erkundigen sich, inwieweit die vorliegenden Studiengänge für die Auszeichnung als Internationale Hochschule beigetragen haben. Ein Grund für diesen Preis war, dass die technischen Fakultäten international ausgerichtet sind, hierbei liegt der Fokus bei den Laboren aber auch dem relative hohen Anteil an Studierenden, die einen Auslandsaufenthalt absolvieren und der Anzahl der ausländischen Studierenden an der Hochschule. Bereits bei der Berufung werden die Bewerber dahingehend befragt, ob sie bereit sind ein Land zu betreuen, um dieses Ziel mitzutragen.

Auf Nachfrage erfahren die Gutachter, dass die weggefallenen Studiengebühren durch sogenannte Qualitätssicherungsmittel – in etwa gleicher Höhe wie zuvor die Studiengebühren – kompensiert werden. Auch bei diesen Mitteln haben die Studierenden über den AStA Mitspracherecht über die Verwendung. Auch verfügt die Hochschule insbesondere im Bereich der Technik über vergleichsweise hohe Drittmittel.

Die Gutachter können sich im Laufe der Begehung einen Eindruck über die Ausstattung der Fakultät bzw. der Hochschule machen. Sie heben die überdurchschnittliche Laborausstattung positiv hervor.

Die Ausstattung der Hochschule wird von den Studierenden positiv bewertet. Lediglich die Mensa wird von den Studierenden als verbesserungswürdig eingestuft. Dies bestätigt die Bewertung der Studierenden in den Evaluationen. Die Hochschule räumt dies ein, gibt jedoch gleichzeitig zur Kenntnis, dass auf die Rückmeldungen bereits reagiert wurde und

sich die Lage bereits etwas entspannt hat. Die Mensa kann das Wachstum der Hochschule kapazitativ kaum mittragen. Es wurden jedoch bereits zusätzliche Kassen eingerichtet, die Auswahl der angebotenen Speisen ausgeweitet und die Mittagspause verlängert.

Schließlich erfahren die Gutachter im Gespräch mit den Studierenden, dass bereits einige das sogenannte „Poolfördermodell“ genutzt haben und dieses auch positiv und sinnvoll bewertet wird.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung*

Die eingesetzten Ressourcen bilden nach dem Urteil der Gutachter eine tragfähige Grundlage für das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss. Dabei ist die Finanzierung des Programms mindestens für den Akkreditierungszeitraum gesichert. Auch die Infrastruktur (insbesondere die Labore und IT-Ausstattung) entspricht den qualitativen und quantitativen Anforderungen aus den Studienprogrammen.

Die für den Studiengang benötigten hochschulinternen Kooperationen sind tragfähig und verbindlich geregelt. Den Gutachter wird überdies deutlich, welche externen Kooperationen konkret für den Studiengang und die Ausbildung der Studierenden genutzt werden. Auch diese sind tragfähig und verbindlich geregelt.

Die Organisation und Entscheidungsstrukturen sind nach Ansicht der Gutachter geeignet, die Ausbildungsmaßnahmen umzusetzen. Die Organisation ist in der Lage, auf Probleme zu reagieren, diese zu lösen und Ausfälle (z. B. Personal, Finanzmittel, Anfängerzahlen) zu kompensieren, ohne dass die Möglichkeit, das Studium in der Regelstudienzeit abzuschließen, beeinträchtigt wird.

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

*Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen*

*Kriterium 2.7 Ausstattung*

Der Umfang und die Art bestehender Kooperationen mit anderen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die adäquate Durchführung des Studiengangs hinsichtlich der qualitativen und quantitativen sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert ist.

## **B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen**

### **B-6-1 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

Die Hochschule beschreibt ihr Qualitätssicherungskonzept wie folgt:

Das zentrale Qualitätsmanagement für den Bereich Studium und Lehre wird in der Konzeption eines integrierten Managementsystems der Hochschule begleitet von Managementprozessen, die die Studien- und Arbeitsbedingungen an der Hochschule substantziell prägen. Das Qualitätsmanagement der Hochschule Reutlingen umfasst Prozesse aus den Bereichen Qualitätsmanagement (Quality), Gesundheit (Health), Sicherheit (Security), Umwelt (Environment). Die Verknüpfung dieser umfassenden Umgebungsbedingungen soll ermöglichen, dass die Prozesse des gesamten Studienverlaufs, von der Beratung der Interessenten bis zum Austausch mit Alumni-Netzwerken in ihren Zusammenhängen analysiert werden können. Das erweiterte Qualitätsmanagementsystem soll zudem erreichen, dass Verbesserungsprozesse an den jeweiligen Schnittstellen sinnvoll ansetzen und gelöst werden können.

Die Hochschule verfügt sowohl über zentrale als auch über dezentrale, fakultätsspezifische Strukturen und Prozesse des Qualitätsmanagements. Das hochschulzentrale Qualitätsmanagement bietet sowohl im Bereich der Zieldefinition als auch in der Umsetzung strategischer Ziele allgemeine Leitlinien. Die umfassende Sicht des Qualitätsmanagements, das die institutionellen Rahmenbedingungen, die Personalentwicklung, die Verwaltungsprozesse und die studienbegleitenden Strukturen und Dienstleistungen einbezieht, wird dem Konzept gerecht, dass die Besonderheiten der Fakultäten ein hohes Maß an Eigenverantwortung in der Qualitätssicherung von Studium und Lehre erfordern.

Das Leitungs- und Steuerungsverständnis der Hochschule Reutlingen ist den Zielen einer verantwortungsvollen Autonomie der Hochschule verpflichtet; sie nutzt ihr Recht auf Selbstverwaltung und regelt die demokratischen Selbstverwaltungsprozesse in ihrer Grundordnung vom 01.09.2008, in einer Wahlordnung und in weiteren Bereichen durch Satzungen. Die zentralen Entscheidungsinstanzen der Hochschule sind das Präsidium sowie der Senat und der Hochschulrat.

Die Hochschule Reutlingen hat das Qualitätsmanagementsystem zentral im Präsidium und dezentral in den Fakultäten institutionalisiert. Das Präsidium legt die Aufgaben des Qualitätsmanagements in die Verantwortung des Vizepräsidenten für Studium und Lehre. Somit ist dieser zuständig für die kontinuierliche Entwicklung und Verbesserung von Studium und Lehre. Die Stelle der Qualitätsbeauftragten der Hochschule ist diesem zugeordnet und als Stabsstelle direkt im Präsidium angesiedelt. Für die Hochschulverwaltungsprozesse ist zentral in der Hochschulverwaltung ein Qualitätsbeauftragter zuständig. Die Schnittstelle zu den Fakultäten eröffnet sich durch die Zusammenarbeit mit den Qualitätsbeauftragten der Fakultäten; dies können die jeweiligen Studiendekane für Studium und Lehre sein, die qua Amt diese Funktion innehaben, oder von den Fakultäten bestimmte Vertreter. Bestandteil des Qualitätskonzepts ist, dass die Fakultäten in einem hohen Maß für die Qualität von Studium und Lehre eigenverantwortlich sind, und dass sie bei der Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung weitgehend autonom agieren können.

Die Hochschule hat aus den Ergebnissen der Qualitätssicherung folgende Konsequenzen gezogen: Auf die Anregung aus der Absolventenbefragung zum wissenschaftlichen Arbeiten hat die Hochschule für zwei Semester ein Seminar angeboten, das aber kaum angenommen wurde. Des Weiteren sind wie oben beschrieben Umstellungen der Mensaorganisation vorgenommen worden. Auch wurde auf das Vorpraktikum im Bachelorstudiengang Mechatronik verzichtet, um mehr Frauen die Möglichkeit der Bewerbung zu bieten.

Die **Empfehlungen** aus der vorangegangenen Akkreditierung wurden gemäß Auskunft in der Selbstbewertung und im Gespräch wie folgt bei der Weiterentwicklung der Studiengänge berücksichtigt: Das Qualitätssicherungssystem wurde weiterentwickelt und ausgebaut. Die Studienziele und Lernergebnisse wurden veröffentlicht und verankert. Die Diploma Supplements wurden überarbeitet. Es wurde eine zweite Vertiefungsrichtung in der Mechatronik eingeführt.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter lassen sich von den Lehrenden die Lehrevaluation erläutern. Sie erfahren, dass die Rückkopplung der Ergebnisse an die Studierenden Schwierigkeiten macht, da es eine Forderung der Studierenden gab, die Ergebnisse erst nach der Prüfung den Lehrenden zur Verfügung zu stellen. Einige Lehrende geben an, dass sie bei der ersten Vorlesung im neuen Semester diese veröffentlichen und darstellen, welche Veränderungen sich daraus ergeben. Dieses Vorgehen wird von einigen Studierenden bestätigt. Bei den Gutachtern entsteht jedoch der Eindruck, dass die Ergebnisse nicht durchgängig und systematisch von allen Lehrenden rückgekoppelt werden. Einige Lehrende hängen die Ergebnisse



zwar aus, diskutieren diese aber nicht. Andere Lehrende lassen sich auch das direkte Feedback von den Studierenden geben und diskutieren direkt Verbesserungsvorschläge.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 6.1 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung*

Die Gutachter bestätigen, dass die Hochschule als Grundlage für eine (Weiter-)Entwicklung und Durchführung ihrer Studiengänge ein Verständnis von Qualität in Studium und Lehre entwickelt und dokumentiert hat. Ein Qualitätssicherungskonzept liegt vor. Die Qualitätssicherung ermöglicht die Feststellung von Zielabweichungen sowie eine Überprüfung, inwieweit die gesetzten Ziele erreichbar und sinnvoll sind und die Ableitung entsprechender Maßnahmen. Die Studierenden und andere Interessenträger sind in die Qualitätssicherung eingebunden. Für die regelmäßige Weiterentwicklung von Studiengängen sind Mechanismen und Verantwortlichkeiten geregelt.

Die Gutachter bemerken positiv eine deutliche Fortentwicklung der Qualitätssicherung. Aus den Gesprächen ergibt sich für die Gutachter jedoch der Eindruck, dass der Regelkreis noch nicht durchgängig geschlossen ist. Sie empfehlen daher, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und aus den gewonnenen Daten konkrete Verbesserungsmaßnahmen abzuleiten. Dabei sollten die Ergebnisse systematisch rückgekoppelt werden.

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

*Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen*

*Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung*

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements und hier bei der Evaluation der Lehrveranstaltungen noch nicht durchgängig berücksichtigt werden. Sie empfehlen daher, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und aus den gewonnenen Daten konkrete Verbesserungsmaßnahmen abzuleiten. Dabei sollten die Ergebnisse systematisch rückgekoppelt werden.

**B-6-2 Instrumente, Methoden & Daten**

Die Qualitätssicherung ist Bestandteil des zentralen hochschulübergreifenden Qualitätsmanagementsystems der Hochschule Reutlingen und beinhaltet folgende Elemente:

- Lehrveranstaltungsbewertung nach der zentralen Evaluationsatzung
- Bewerberbefragungen
- Abgängerbefragungen
- Befragungen der neuen Professoren
- Fachübergreifende Studienkommission
- Erhebung von Daten
- Personalentwicklung
- Förderung der Lehrqualität

Die „Fachübergreifende Studienkommission“, die vom Vizepräsidenten für Studium und Lehre 2010 eingerichtet wurde, hat im Berichtszeitraum zwei Mal getagt. Wichtige Themen waren:

- die Einführung des Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen
- der Bericht zur Tätigkeit der fakultätsübergreifenden Arbeitsgruppe StuPro
- die Verlängerung der Prüfungswoche
- Plagiate
- das dialogorientierte Zulassungsverfahren
- die Durchführung von Studierfähigkeitstests

Folgende Daten werden laut Selbstbericht hochschulübergreifend erhoben und stehen den Fakultäten zur Verfügung:

Bereich Qualität und Studienerfolg: HZB Note, HZB-Art, Master: Note Erststudium Semester, Master: Art Erststudium, Abbrecher (rein quantitative Betrachtung), Abgänger, Durchschnittliche Studiendauer, Durchschnittliche Abschlussnote, Durchschnittliche Note der Abschlussarbeit Semester

Bereich Leistung: Gesamtstudierende Studiengang, Studierende 1. Fachsemester, Auslastung der Studienplätze

Bereich Attraktivität: Bewerber, Einschreibequote Semester, Regionale Aspekte (PLZ )

Bereich Internationalisierung: Ausländische Studierende, Incoming Students, Outgoing Students

Dem Selbstbericht liegen die erhobenen Daten zu Studienbewerbern der letzten 5 Jahre, Studienanfänger der letzten 5 Jahre, Anzahl der Studierenden nach Studiengängen und Fachsemestern, Abbrecher der letzten 5 Jahre und Absolventen der letzten 5 Jahre bei. Des Weiteren sind die Ergebnisse von drei Absolventenbefragungen und die daraus fol-

genden Handlungsfelder für die Fakultät als Anlage zum Selbstbericht beigefügt. Schließlich sind die aggregierten Ergebnisse der Lehrveranstaltungsbefragung dem Antrag zu entnehmen.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen befürwortend zur Kenntnis, dass systematisch Absolventenbefragungen durchgeführt werden und Ergebnisse auch teilweise in die Weiterentwicklung der Studiengänge eingehen. Gleichwohl bleiben die Handlungsempfehlungen für die Fakultät nach Ansicht der Gutachter recht vage und wenig konkret.

Die Gutachter stellen fest, dass im Rahmen der Lehrevaluation nicht der tatsächliche Arbeitsaufwand erhoben wird und sich dementsprechend Änderungen ergeben hätten. Da es vereinzelt Rückmeldungen der Studierenden gab, dass die tatsächlichen Inhalte umfangreicher sind als in der dafür vorgegebenen Zeit machbar wäre. (vgl. auch Abschnitt B-3-2)

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 6.2 Instrumente, Methoden & Daten*

Nach Ansicht der Gutachter sind grundsätzlich geeignete Methoden und Instrumente für die Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität der Studiengänge im Einsatz.

Die von der Hochschule im Rahmen der Qualitätssicherung gesammelten und ausgewerteten quantitativen und qualitativen Daten geben Auskunft, inwieweit die angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss erreicht werden. Die Daten erlauben auch Rückschlüsse auf die Studierbarkeit eines Studiengangs und die (Auslands-) Mobilität der Studierenden. Sie informieren grundsätzlich über den Verbleib der Absolventen und erlauben Rückschlüsse auf die Wirkung von ggf. vorhandenen Maßnahmen zur Vermeidung von Ungleichbehandlungen in der Hochschule. Schließlich setzen sie die Verantwortlichen für die Studiengänge in die Lage, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben.

Die Gutachter vermissen jedoch eine systematische Erhebung der tatsächlichen Arbeitsbelastung und empfehlen daher, eine kontinuierliche Erhebung der Workload und ggf. Anpassungen vorzunehmen.

#### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

##### *Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung*

Die Hochschule berücksichtigt die Daten zum Studienerfolg und des Absolventenverbleibs. Die Gutachter erkennen jedoch nicht, dass Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung erfolgen und empfehlen daher, eine kontinuierliche und systematische Erhebung des Workload und ggf. Anpassungen vorzunehmen.

## **B-7 Dokumentation & Transparenz**

### **B-7-1 Relevante Ordnungen**

Für die Bewertung lagen folgende Ordnungen vor:

- Allgemeint Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und das Masterstudium (in-Kraft-gesetzt)
- Studien- und Prüfungsordnung Maschinenbau Bachelor (in-Kraft-gesetzt)
- Studien- und Prüfungsordnung Maschinenbau Master (in-Kraft-gesetzt)
- Studien- und Prüfungsordnung Mechatronik Bachelor (in-Kraft-gesetzt)
- Studien- und Prüfungsordnung Mechatronik Master (in-Kraft-gesetzt)
- Satzung der Hochschule Reutlingen für das hochschuleigene Auswahlverfahren für den Bachelorstudiengang Maschinenbau (in-Kraft-gesetzt)
- Satzung der Hochschule Reutlingen für das hochschuleigene Auswahlverfahren für den Masterstudiengang Maschinenbau (in-Kraft-gesetzt)
- Satzung der Hochschule Reutlingen für das hochschuleigene Auswahlverfahren für den Bachelorstudiengang Mechatronik (in-Kraft-gesetzt)
- Satzung der Hochschule Reutlingen für das hochschuleigene Auswahlverfahren für den Masterstudiengang Mechatronik (in-Kraft-gesetzt)
- Zulassungs- und Immatrikulationsordnung (in-Kraft-gesetzt)
- Satzung über die Erhebung von Gebühren und Auslagen (Hochschulgebührensatzung) (in-Kraft-gesetzt)
- Evaluationssatzung für Lehre, Studium und Weiterbildung (in-Kraft-gesetzt)

#### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die Ordnungen zur Kenntnis und ziehen diese in ihre Gesamtbewertung mit ein.

#### **Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen*

Die dem Studiengang zugrunde liegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen.

Die relevanten Ordnungen wurden einer Rechtsprüfung unterzogen, sind in Kraft gesetzt und zugänglich.

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

*Kriterium 2.5: Prüfungssystem*

*Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation*

Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.

Der Studiengang, der Studienverlauf und die Prüfungsanforderungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.

## **B-7-2 Diploma Supplement und Zeugnis**

Dem Antrag liegen studiengangsspezifische Muster der Diploma Supplements in englischer Sprache bei. Diese geben Auskunft über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung. Zusätzlich zur Abschlussnote wird eine relative ECTS-Note vergeben.

**Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die Diploma Supplements für die vorliegenden Studiengänge zur Kenntnis.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis*

Die Gutachter stellen fest, dass die Vergabe eines englischsprachigen Diploma Supplements zusätzlich zum Abschlusszeugnis verbindlich geregelt ist. Das Diploma Supplement ist geeignet, Aufschluss über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung zu geben.

Das Diploma Supplements gibt überdies Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote (inkl. Notengewichtung), sodass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen.

Zusätzlich zur Abschlussnote wird eine ECTS-Note ausgewiesen.

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

*Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht die Diploma Supplements Auskunft über das dem Abschluss zugrunde liegende Studium im Einzelnen erteilt.

## **B-8 Diversity & Chancengleichheit**

Die Hochschule stellt ein Konzept zum Umgang mit den unterschiedlichen Bedürfnissen und Interessen von Studierendengruppen und Lehrendengruppen dar:

Die Hochschule Reutlingen bekennt sich in ihrem Leitbild dazu, die Vielfalt in unserer Gesellschaft als Chance zu begreifen. Sie fördert somit eine gleichstellungs- und familienorientierte Hochschulkultur, die alle vorhandenen Talente und Potentiale unabhängig von Geschlecht, Alter, Nationalität, Religion und sozialer Herkunft erschließt. Sie möchte Studierenden und Beschäftigten der Hochschule Möglichkeiten zur persönlichen Entwicklung bieten, die unterschiedliche Lebenssituationen und Interessenslagen berücksichtigen. Dabei geht es nicht nur um die Rollenbilder von Frauen und Männern in der Gesellschaft, sondern auch um die Herausforderungen und Potentiale, die sich aus einem multikulturellen Umfeld ergeben.

Die Hochschule sieht Gender Mainstreaming als ein wichtiges Werkzeug, um ein besseres Verständnis für die Ursachen der sozialen Ungleichheiten zwischen Männern und Frauen zu schaffen und geeignete Strategien zur Beseitigung dieser Ungleichheiten anzuwenden.

Zudem betreibt sie ein aktives Diversity Management und betrachtet Chancengerechtigkeit nicht als notwendige Anstrengung, sondern als eine wesentliche Voraussetzung für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation. Die Verschiedenheit der Menschen wie kulturelle und religiöse Zugehörigkeit, Alter oder körperliche Fähigkeiten wird damit als besondere Ressource für die Hochschule bewertet.

### *Geschlechtergerechtigkeit*

Die Gleichstellungsbeauftragten und das Gleichstellungsbüro der Hochschule Reutlingen haben die Aufgabe

- Konzepte und Maßnahmen zur Gleichstellung von Männern und Frauen an der Hochschule zu entwickeln,
- die Vereinbarkeit von Familie und Studium, Beruf oder Weiterbildung für Studierende und Lehrende zu erhöhen,
- Ansprechpartner in Fällen von sexueller Diskriminierung oder Mobbing am Arbeitsplatz zu sein,
- Frauen für die Studiengänge zu interessieren, in denen sie gegenwärtig unterrepräsentiert sind, und entsprechend bei Männern das Interesse für Studiengänge zu wecken, in denen bisher Frauen überwiegen,
- den Anteil an Frauen bei den Professuren, in Gremien und Organen zu erhöhen,
- bei Berufungsverfahren mitzuwirken,
- Informationen zu Gleichstellung, Chancengleichheit und Diversity bereitzustellen,
- das Konzept „Gender Mainstreaming“ in allen Bereichen, auf allen Ebenen und in allen Prozessen zu integrieren sowie
- Gleichstellung im Sinne eines Diversity Managements voranzutreiben.

Die Hochschule hat in den letzten Jahren im Bereich der Gleichstellung von Frauen und Männern große Erfolge erzielt. Dazu zählen:

- Teilnahme am Professorinnenprogramm des BMBF
- Eröffnung einer Campus-Kita und eines Campus TigeRs (Tagespflege in geeigneten Räumen)
- Zertifikat als familienfreundliche Hochschule
- Einrichtung eines Gleichstellungsbüros und einer Servicestelle Familie
- erfolgreiche Teilnahme an bundesweiten Veranstaltungen wie Girls' & Boys' Day und den Frauenwirtschaftstagen
- Start eines Coachingprogramms für Professorinnen
- Start des Springboard-Persönlichkeitsentwicklungsprogramms für alle weiblichen Beschäftigten der Hochschule
- Ferienbetreuungsangebot für Kinder von Beschäftigten
- Schaffung von Notfallbetreuungsplätzen
- Bereitstellung eines Leitfadens für gendergerechte Sprache
- Möglichkeit zur Home-Office-Arbeit für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Die Umsetzung der weiteren strategischen Ziele der Gleichstellung erfolgt durch eine Vielzahl von Aktivitäten in den kommenden Jahren. Die nächsten Schritte werden sein:

- Re-Auditierung als familiengerechte Hochschule
- Anbieten eines Karriereprogramms für Studentinnen
- Information für die Lehrenden über geschlechtergerecht gestaltete Lehr- und Lernformen
- Beratung und Unterstützung von Studierenden und Beschäftigten hinsichtlich Gender- & Diversity-Themen
- Entwicklung von Forschungsprojekten zum Thema Frauen im Management und in MINT
- Sensibilisierung für Genderthemen
- Fortführung des MINT-Marketings
- Gründung eines Arbeitskreises Diversity

### *Schwerbehinderte*

Vgl. dazu Abschnitt B-3-4 Unterstützung und Beratung im Bericht oben.

### *Studierende mit Migrationshintergrund und Studierende aus bildungsfernen Schichten*

An einer international ausgerichteten Hochschule wie der Hochschule Reutlingen ist die kulturelle Diversität der Studentinnen und Studenten zunehmend Alltag. Der 19. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks (2009) zufolge bringen 11% der Studenten an deutschen Hochschulen einen Migrationshintergrund bzw. eine Migrationserfahrung mit. Dazu zählen vorwiegend Studenten, die die deutsche Staatsangehörigkeit besitzen und entweder eingebürgert wurden (4%), mindestens einen Elternteil mit ausländischer Staatsangehörigkeit haben (3%) oder selbst neben der deutschen noch eine weitere Staatsangehörigkeit besitzen (1%). Auch ausländische Bildungsinländer (3%), d.h. Studenten mit ausländischer Staatsangehörigkeit, die in Deutschland die Schule besucht und hier ihre Hochschulzugangsberechtigung erworben haben, zählen zu dieser Gruppe.

Die Datenlage zu Studierenden mit Migrationshintergrund an der Hochschule Reutlingen ist gegenwärtig sehr dünn und die Bestimmung der Zielgruppe daher schwierig und teilweise uneinheitlich. Daten zu Problemlagen und zu spezifischen Beratungs- und Unterstützungsbedürfnissen liegen nur partiell vor. Unklar ist auch, wie solche Angebote adressiert werden können. Die (defizitorientierte) Unterstellung eines Unterstützungsbedarfs weicht nicht selten von der Selbstwahrnehmung befragter Studierender ab. Zudem ist



häufig nicht eindeutig zu unterscheiden, ob die Problemlagen nicht vielmehr aus dem sozioökonomischen Hintergrund der betreffenden Studierenden resultieren als aus ihrem Migrationshintergrund. Festgehalten werden kann: Die Aufnahme eines Studiums ist für junge Menschen mit Migrationshintergrund und Jugendliche aus bildungsfernen Schichten oftmals nicht selbstverständlich und ein Schritt ins Ungewisse. Mangelnde finanzielle und/oder ideelle Unterstützung durch das Elternhaus, Vorbehalte gegenüber dem beruflichen Nutzen eines Studiums, familiäre Verpflichtungen oder Finanzierungsnotwendigkeiten können sich als gravierende Beeinträchtigungen auf den Studienverlauf auswirken.

Die Hochschule Reutlingen und die EKHG (evangelische und katholische Hochschulgemeinde Reutlingen) unterstützen Studierende mit Migrationshintergrund sowie Studierende aus bildungsfernen Schichten unter anderem mit den folgenden Angeboten:

- Individuelle akademische Bildungslaufbahnberatung
- Mentoring
- Workshops zu Lerntechniken und Studierstrategien
- Kommunikationstraining
- Sprachlerntraining
- Wissenschaftliches Schreiben
- Individuelle Schreibberatung
- Sprechtechniken für Präsentationen und Bewerbungen
- Zeitmanagement für die Prüfungsvorbereitung
- Bewerbungstraining

### *Internationale Studierende*

Die Hochschule Reutlingen gehört mit über 140 Partnerhochschulen und Kooperationen weltweit, einem Anteil von rund 25 % internationalen Studierenden und rund 600 Reutlinger Studierenden, die jedes Semester zum Studium oder Praktikum ins Ausland gehen, zu den internationalsten deutschen Hochschulen. Über 80 Nationen sind auf dem Campus vertreten und bereichern die Studierendenschaft. Einige Studierende sind als Austauschstudierende ein bis zwei Semester in Reutlingen und belegen Kurse in englischer oder deutscher Sprache. Vollzeitstudierende wiederum absolvieren ihr gesamtes Studium hier und studieren zum größten Teil in deutscher Sprache.

Das Reutlingen International Office (RIO) ist Ansprechpartner bezüglich des gesamten internationalen Angebots für internationale Studierende und Studierende mit deutscher Staatsangehörigkeit sowie für Lehrende aller Fakultäten und Gäste der Hochschule.

Im Rahmen des Projekts SWITCH RT hat das RIO ein Gesamtkonzept zur sozialen, fachlichen, sprachlichen und kulturellen Integration von internationalen und deutschen Studierenden entworfen, das von verschiedenen Akteuren an der Hochschule mitgetragen und realisiert wird.

Das Projekt wurde bis Ende 2011 aus Mitteln des DAAD finanziert und wird in den folgenden Bereichen fortgesetzt:

- Students4Students: Ein Tutorenprogramm zur Integration internationaler Studierender. Reutlinger Studierende helfen internationalen Studienanfängern beim Einstieg in das Studium und den Hochschulalltag. Zudem organisieren sie Feste, Film- und Spielabende, Sportveranstaltungen und vieles mehr.
- Sprache: Das Institut für Fremdsprachen (IfF) im RIO bietet Sprachkurse in neun verschiedenen Fremdsprachen. Zudem gibt es studienvorbereitende und semesterbegleitende Deutschkurse für internationale Studierende. Zusätzlich zu den regulären Sprachlernangeboten werden in deutscher und englischer Sprache geboten: Bewerbungstrainings, Präsentationen und Referate, wissenschaftliches Schreiben, individuelle Schreibberatung sowie eine Sprachtandem-Börse für alle Hochschulangehörigen.
- Workshops:
  - Länderspezifische Workshops zur Vorbereitung des Auslandsaufenthaltes in China, Indien, Brasilien, Lateinamerika, Mexiko, Russland, Südafrika und USA
  - Workshops zu interkultureller Kommunikation für verschiedene Zielgruppen (Mitarbeiter, Lehrende, deutsche und internationale Studierende)

Weitere Angebote des RIO sind:

- Exkursionen
- Kulturelle und landeskundliche Veranstaltungen
- Lokale Erasmus-Initiative
- Begegnungsmöglichkeiten mit deutschen Studierenden (z.B. im Rahmen des Business English Theatre)

### *Zusätzliche Diversity-Maßnahmen*

- 2011 wurde von der Gleichstellung eine Diversity-Broschüre veröffentlicht, in der Portraits von Hochschulmitgliedern mit den unterschiedlichsten Biografien vorgestellt wurden. Sie alle zeigen die Vielfalt, die „Diversity“ an der Hochschule Reut-

lingen auf, stehen stellvertretend für andere Lebensläufe und haben Vorbildfunktion.

- Studierende und Beschäftigte der Hochschule werden vom Gleichstellungsbüro und dem RIO regelmäßig über Diversity-Themen informiert und auf interkulturelle Veranstaltungen hingewiesen.
- Für Studierende und Beschäftigte muslimischen Glaubens steht ein Gebetsraum zur Verfügung.
- Es ist geplant, innerhalb der nächsten zwei Jahre ein Diversity-Audit an der Hochschule durchzuführen, das Aufschluss über die genaue Zusammensetzung der Studierendenschaft geben soll. Im Rahmen dieses Audits sollen außerdem Wege aufgezeigt werden, wie im Einklang mit dem Hochschulprofil eine noch diversitätsorientiertere Hochschulkultur geschaffen werden kann. Es sollen neue Strategien, Strukturen, Angebote, Instrumente und Maßnahmen für diverse Studierendengruppen entwickelt werden, um diese Gruppen noch besser in den Hochschulalltag zu inkludieren und zum Studienerfolg zu führen.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter lassen sich das Konzept zu Diversität und Chancengleichheit erläutern. Sie erfahren, dass im Studienbereich Maschinenbau ca. neun Prozent weibliche Studierende eingeschrieben sind.

Die Auszeichnung als Familiengerechte Hochschule deckt nicht nur den Bedarf für Familiengerechtigkeit der Studierenden sondern auch der Lehrenden. Besonders werden von Seiten der Hochschule der Campus-Kindergarten und die Ferienbetreuungsangebote hervorgehoben.

Es gibt überdies laut Auskunft der Hochschule ein breites Beratungsangebot. Schließlich gibt es für die relativ strengen Regelungen zur Einhaltung der Regelstudienzeit Ausnahmeregelungen (z.B. Mutterschutz).

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

##### *Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit*

Die Gutachter stellen fest, dass bei den Zugangsvoraussetzungen, Auswahlverfahren und Anerkennungsregelungen Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen sind.

Bei der Studierbarkeit werden die Belange von Studierenden mit Behinderung berücksichtigt.

Auf der Ebene des Studiengangs werden nach dem Urteil der Gutachter die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Erziehende, ausländische Studierende, Personen mit Migrationshintergrund, und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.

## C 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. Fehlende Personalbeschreibungen der Modulverantwortlichen
2. Regelungen zum Vorpraktikum für den Bachelorstudiengang Maschinenbau
3. Dokument für Zusatzaktivitäten (Modul MEB 26) inkl. Liste der angebotenen Möglichkeiten
4. Lehrverflechtungsmatrix
5. Ausgewählte aktualisierte Modulbeschreibungen (siehe Abschnitt B-2-3)

## D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (26.04.2013)

Die folgende Stellungnahme ist im Wortlaut von der Hochschule übernommen:

Die Programmverantwortlichen und die übrigen Gesprächspartner der Gutachter waren von der gründlichen Vorbereitung des Audits beeindruckt, empfanden die Gesprächsatmosphäre als sehr konstruktiv und halten die während des Besuchs und im Bericht gegebenen Hinweise sowie die geäußerten Kritikpunkte für angemessen und bereichernd.

Im Folgenden wird auf die kritischen Anregungen der Gutachter, die im Bericht vom 12. April 2013 angegeben sind, ausführlich eingegangen sowie Maßnahmen der Fakultät Technik aufgezeigt, mit denen die Vorschläge und Anregungen der Auditoren vollumfänglich umgesetzt werden.

### Zu B-2-3 (Seite 13-16)

Die Lernziele und Kompetenzen der Module MEB11 (Elektronik), MEB17 (Technische Mechanik), MEB22 (Software Engineering), MEMW05 (Embedded Software) ebenso wie die Lehrform für die Lehrveranstaltung *Business English im Bereich der Technik* im Modul MEB26 (Nichttechnische Fertigkeiten) wurden präzisiert.

Für die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls MEB26 (Nichttechnische Fertigkeiten) sind die **Prüfungsformen** in der entsprechenden Zeile der Studien- und Prüfungsordnung dokumentiert und somit eindeutig und transparent. Die Zusammensetzung der Modulnote wird den Studierenden zu Beginn des Semesters im Zusammenhang mit der Prüfungsankündigung mitgeteilt.

Für die Zusatzaktivitäten aus dem Modul MEB26 (Nichttechnische Fertigkeiten) wird ab dem Wintersemester 2013/2014, d.h. mit dem Beginn der Gültigkeit der neuen Studien- und Prüfungsordnung, ein Merkblatt veröffentlicht, welches die Studierenden über die Durchführung und mögliche Zusatzaktivitäten informiert. Dieses Merkblatt, das eine Liste der möglichen Zusatzaktivitäten enthält, ist dieser Stellungnahme beigelegt (Merkblatt-Zusatzaktivitäten-Mechatronik-Bachelor.pdf).

Das aktualisierte Modulhandbuch für die Studiengänge Mechatronik Bachelor und Master (Anhang C3-Modulhandbuch-Mechatronik-Bachelor.pdf, Anhang C4-Modulhandbuch-Mechatronik-Master.pdf) ist in der Anlage beigelegt. Zu beachten ist, dass das bisherige Mo-

dul MEB22 (Software Engineering) zur Reduzierung der Arbeitsbelastung im 6. Semester in das 4. Semester verschoben wurde (vgl. dazu auch B-3-2). Das bisherige Modul MEB22 (Software Engineering) wird nun unter der Bezeichnung MEB19 (Software Engineering) geführt.

### **Zu B-2-5 (Seite 21-24)**

#### Studiengang Maschinenbau Bachelor:

Die Richtlinien über Art und Umfang der Ausbildung während des **Vorpraktikums** (Zulassungsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau) sind als eine Datei im folgenden Webportal zu finden:

<http://www.tec.reutlingen-university.de/bewerber/downloads.html>.

Die Zulassungsstelle der Hochschule Reutlingen weist die Bewerber auf diese Datei hin, so dass alle Bewerber über diese Richtlinien informiert werden. Diese Datei (Vorpraktikum-Maschinenbau-Bachelor.pdf) ist dieser Stellungnahme ebenfalls beigefügt.

#### Auswahlsatzungen der Masterstudiengänge Maschinenbau und Mechatronik

Aufgrund der kritischen Anregung der Auditoren wurden die Auswahlsatzungen der Masterstudiengänge Maschinenbau und Mechatronik überarbeitet. Es ist sicher gestellt, dass alle Bewerber mit der gleichen Eingangsqualifikation – unabhängig davon, an welcher Hochschule sie ihren ersten Studienabschluss absolviert haben – gleichberechtigt behandelt werden (vgl. jeweils §5 der beigefügten Auswahlsatzungen). Die geänderten Auswahlsatzungen wurden am 23. April 2013 vom Fakultätsrat der Fakultät Technik einstimmig verabschiedet und werden am 5. Juli 2013 dem Senat der Hochschule Reutlingen zur Bestätigung vorgelegt. Diese Auswahlsatzungen sind der Stellungnahme ebenfalls beigefügt (Anhang D6-Auswahlsatzung-Maschinenbau-Master.pdf, Anhang D8-Auswahlsatzung-Mechatronik-Master.pdf).

### **Zu B-2-6 (Seite 28-30)**

Die Fakultät Technik legt ebenso wie die gesamte Hochschule großen Wert darauf, dass das praktische Studiensemester im Ausland durchgeführt wird. Eine Reihe von Studierenden leisten dieses Auslandspraktikum bei selbst ausgewählten Industrieunternehmen ab und erstellen über ihre Tätigkeiten einen Bericht.

Praxissemester, die an F&E-Projekten in den Laboren der ausländischen Partnerhochschulen durchgeführt werden, unterliegen denselben Bedingungen/Regelungen wie ein Pra-

xissemester bei Firmen, jedoch tritt an Stelle eines individuellen Vertrags des Studierenden die Kooperationsvereinbarung mit der Partnerhochschule in Kraft.

Eine Ausnahme bildet das sog. Kettering-Programm. Hierbei handelt es sich um ein vom Land Baden-Württemberg getragenes, bidirektionales Austauschprogramm zwischen der amerikanischen Kettering University in Flint, Michigan und einer Vielzahl baden-württembergischer Hochschulen, wie z.B. Reutlingen, Esslingen oder Ulm. Der Austausch erfolgt in einem ungefähren 1:1-Studentenverhältnis. Die Teilnehmer dieses Programms aus unterschiedlichen Studiengängen studieren ein Semester an der jeweiligen Partnerhochschule (3 Monate in Kettering).

Um diese an der Kettering University verbrachte Studienzeit anteilig für das Praxissemester anerkennen zu können, wurde für die Studiengänge Maschinenbau und Mechatronik vereinbart, dass die Studierenden die Pflicht haben, an den Prüfungen und vor allem an den Laboren teilzunehmen. Die verbleibenden 3 Monate Restpraktikumszeit sind in einem Unternehmen in den USA abzuleisten. Hierüber ist ein Praktikumsbericht zu erstellen.

Dieses Kettering-Programm hat sich in der Vergangenheit sehr bewährt, um Studierende für ein Auslandspraktikum zu begeistern. Während der ersten Auslandsphase an der Kettering University erfolgt quasi ein betreutes "warm-up" für die nachfolgende, eigenständige Industrietätigkeit in einem Unternehmen in den USA.

Durch diese gewählte Vorgehensweise wird gewährleistet, dass zum einen möglichst viele Studierende die Chance ergreifen, im Ausland ein Praxissemester zu verbringen und dass zum anderen hierbei das Erreichen der Lernziele dieser praktischen Studienphase auch bei den Auslandsaufenthalten der Studierenden sichergestellt ist.

Im Übrigen stellt bei Auslandsaufenthalten das Erwerben von interkultureller Kompetenz ein äußerst wertvolles, gegenüber Praxissemestern im Inland wesentlich erweitertes Lernziel dar. Dies wird zum einen durch gezielte Vorbereitungsseminare sowie Sprachkurse des Auslandsamtes unterstützt, das eigentliche interkulturelle Lernziel wird aber erst durch den unmittelbaren Aufenthalt vor Ort erreicht.

Die **Überwachung der Einhaltung der Lernziele** während des Praxissemesters obliegt auch bei Auslandsaufenthalten dem Leiter des Praktikantenamts. Er stellt sicher, dass in jedem Fall die Kompetenzen des Moduls der Praxisphase erworben und durch den Praxissemesterbericht nachgewiesen werden. Zu Beginn jedes Semesters gibt es eine Informationsveranstaltung, in der die Studierenden über die möglichen Orte im Ausland für die Praxisphase informiert werden. Im Rahmen dieser Veranstaltung wird auch auf die Richtlinien für die praktische Studienphase (Ausbildungsziel und -inhalt) hingewiesen. Das Ein-



halten dieser Richtlinien, und somit das Erreichen der Lernziele, wird vom Praktikantenamtsleiter überprüft und damit sichergestellt.

**Zu B-3-2 (Seite 34-36)**

Bachelorstudiengang Mechatronik

Um für das 6. Semester eine Arbeitsbelastung von 30±10% Leistungspunkten zu erreichen, wird das Modul MEB22 (Software Engineering) aus dem 6. Semester in das 4. Semester verschoben. Damit ergibt sich für das 4. Semester eine Arbeitsbelastung von 32 und für das 6. Semester eine Arbeitsbelastung von 31 Leistungspunkten. Aufgrund der Verschiebung ändert sich die Nummerierung der Module wie folgt:

Bisher	Neu
MEB22 Software Engineering	MEB19 Software Engineering
MEB19 Praxisphase	MEB20 Praxisphase
MEB20 Regelungstechnik 2	MEB21 Regelungstechnik 2
MEB21 Betriebs- und Kommunikationssysteme	MEB22 Betriebs- und Kommunikationssysteme

Der von den Studierenden beanstandete hohe Arbeitsaufwand im Modul MEB16b (Felder und Wellen) ist darauf zurückzuführen, dass diese Lehrveranstaltungen erst zum Beginn des Sommersemesters 2012 begonnen haben und sich somit noch in der Aufbauphase befinden. Die Fakultätsleitung ist hier im Gespräch mit dem Modulverantwortlichen, um Soll- und Ist-Aufwand aneinander anzugleichen.

Im Hinblick auf die systematische Erhebung der tatsächlichen studentischen Arbeitsbelastung ("Workloaderhebung") wird auf die Stellungnahme zu B-6-2 verwiesen.

**Zu B-3-3 (Seite 37-38)**

Bachelorstudiengang Mechatronik

Wie bereits oben in der Stellungnahme zu B-2-3 erwähnt wurde, geht die Lehrform für die Lehrveranstaltung *Business English im Bereich der Technik* im Modul MEB26 (Nichttechni-

sche Fertigkeiten) aus der jetzt vorliegenden Modulbeschreibung im Modulhandbuch präzise hervor.

#### **Zu B-4 (Seite 42-45)**

##### Bachelor- und Masterstudiengang Mechatronik

In den Studiengängen Mechatronik Bachelor und Mechatronik Master wird für die Wahlfächer in der Studien- und Prüfungsordnung die Möglichkeit vorgesehen, Prüfungen mündlich oder schriftlich durchzuführen. Dies ist sinnvoll, da semesterabhängig die Anzahl der Hörer eines Wahlfachs unterschiedlich groß sein kann und eine mündliche Prüfung bei einer zu hohen Anzahl an Prüfungsteilnehmern nicht mehr praktikabel ist. Die Prüfer müssen den Studierenden die Prüfungsform bis zur dritten Vorlesungswoche zusammen mit den übrigen Prüfungsmodalitäten mitteilen. Aus Gründen der Einheitlichkeit wird diese Vorgehensweise auch bei der überwiegenden Anzahl der Prüfungen im Pflichtteil des Masterstudiums Mechatronik eingeführt.

##### Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau

Im Bachelorstudiengang Maschinenbau werden die Prüfungen in den Wahlmodulen MBB29 mündlich durchgeführt, da die dort angebotenen Veranstaltungen gut dafür geeignet sind und die Teilnehmerzahlen in den einzelnen Modulen deutlich kleiner ausfallen werden als in den Pflichtmodulen.

Im Master wird im Modul MBM04 die Möglichkeit vorgesehen, die Prüfung schriftlich (K1) oder mündlich (M20) durchzuführen. Der Prüfer muss den Studierenden die Prüfungsart bis zur dritten Vorlesungswoche zusammen mit den übrigen Prüfungsmodalitäten mitteilen. Darüber hinaus werden die Prüfungsarten im Modul MBM01 auf P, M20, im Modul MBM08 auf M30 umgestellt, weil diese Prüfungsarten besser geeignet sind, die zu erlangenden Kompetenzen zu überprüfen.

##### Alle Studiengänge

Die geänderten Studien- und Prüfungsordnungen wurden am 23. April 2013 vom Fakultätsrat der Fakultät Technik einstimmig verabschiedet und werden am 5. Juli 2013 dem Senat der Hochschule Reutlingen zur Bestätigung vorgelegt. Diese Studien- und Prüfungsordnungen sind der Stellungnahme ebenfalls beigefügt (Anhang D1-StuPrO-Maschinenbau-Bachelor.pdf, Anhang D2-StuPrO-Maschinenbau-Master.pdf, Anhang D3-StuPrO-Mechatronik-Bachelor.pdf, Anhang D4-StuPrO-Mechatronik-Master.pdf).

##### Prüfungszeitraum (alle Studiengänge)

Der Prüfungszeitraum für alle Studiengänge der Fakultät Technik wird in Absprache mit dem Präsidium verlängert, so dass alle Prüfungen eines Semesters (einschließlich der Wiederholprüfungen) über einen Zeitraum von ca. 14 Tagen durchgeführt werden können. Dies wird durch eine teilweise Vorverlegung der Prüfungen vor die offizielle Prüfungswoche an der Hochschule Reutlingen erreicht. Somit wird das Risiko der Studienzzeit verlängernden Effekte beseitigt.

### **Zu B-5-1 (Seite 47-49)**

#### Alle Studiengänge

Die **Personalhandbücher** (Anhang B1-Personalhandbuch-Maschinenbau.pdf, Anhang B2-Personalhandbuch-Mechatronik.pdf) wurden um die noch fehlenden Seiten von Modulbeauftragten ergänzt. Somit liegen die Personalseiten aller in den Modulhandbüchern aufgeführten Modulbeauftragten vor.

#### Bachelor- und Masterstudiengang Mechatronik

Neben den fehlenden Personalhandbuchseiten wurden auch die Modulhandbuchseiten der Professoren Dr. Binder und Dr. Rättsch, deren Berufung zum Zeitpunkt der Erstellung des Selbstberichts noch nicht abgeschlossen war, hinzugefügt. Professor Dr. Binder hat seinen Dienst zum 01.03.2013 angetreten. Professor Dr. Rättsch wird seine Stelle zum 01.09.2013 antreten. Das Berufungsverfahren für die Stelle Halbleiterschaltungstechnik, die zukünftig für das Modul MEB23b (Halbleiter) die Verantwortung übernehmen wird, ist noch nicht abgeschlossen.

#### Alle Studiengänge

Die **Lehrverflechtungsmatrizen** (Anhang A3-Lehrverflechtungsmatrix-Maschinenbau.pdf, Anhang A4-Lehrverflechtungsmatrix-Mechatronik.pdf) sind in der Anlage beigefügt. Aus diesen wird auch deutlich, dass die neu berufenen Kollegen (Binder, Rättsch) in ihren ersten Semestern ein geringeres Deputat haben, um den Spielraum für den Aufbau der neuen Lehrveranstaltungen zur Verfügung zu stellen.

### **Zu B-6-1 (Seite 56-57)**

Die Fakultätsleitung der Fakultät Technik sieht folgende Qualitätssicherungsmaßnahmen in Folge der Lehrveranstaltungsevaluation vor:

Die Studiendekane erhalten die Einzelergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluation und führen daraufhin bei Bedarf Einzelgespräche mit den Dozenten. In diesen Gesprächen werden Empfehlungen ausgesprochen, die zu einer Verbesserung der Lehrveranstaltungsqualität führen.

Des Weiteren erfolgt eine Analyse der Ergebnisse hinsichtlich Verbesserung von Studiengangstrukturen, Hinweise auf Verbesserung der Organisation innerhalb des Studiengangs und Best Practise Beispielen. Diese Hinweise werden in der betreffenden Studienkommission besprochen und Maßnahmen beschlossen. Um eine Nachverfolgung zu gewährleisten, werden diese Maßnahmen dokumentiert und in ihrer Umsetzung begleitet.

Für die Lehrenden gibt es die Empfehlung, unabhängig von den Evaluationsergebnissen am Semesterende eine offene Feedbackrunde zu machen und Anhaltspunkte für Verbesserungsmaßnahmen abzuleiten.

Im Jahr 2011 trat die geänderte Evaluationsatzung in Kraft. Die wesentliche Änderung ist, dass die Freischaltung der Evaluationsergebnisse für die Dozenten erst nach der Noteingabe erfolgt. Diese Änderung wurde nach vielen Gesprächen mit Semestersprecherinnen und -sprechern sowie AStA-Vertreterinnen und -Vertretern vorgenommen und führt dazu, dass die Ergebnisse nicht mit den Studierenden der jeweiligen Semester besprochen werden können. Die Erfahrungen und auch das Feedback der Studierenden haben jedoch gezeigt, dass die Ergebniseinsicht der Lehrenden nach Notenbekanntgabe dazu führt

- dass die Studierenden ihre Meinung zur Lehrveranstaltung äußern, ohne Bedenken zu haben, dass sich ihre Meinung in den Prüfungsergebnissen niederschlägt. Dadurch erhöht sich auch die Rücklaufquote der Evaluation.
- dass peinliche Feedbackgespräche entfallen, bei denen Lehrende bei der Besprechung der Ergebnisse eine Verteidigungshaltung einnehmen, wodurch eine wenig konstruktive Atmosphäre, die dem Sinn und Zweck, nämlich Verbesserungen herbeizuführen, abträglich ist, entsteht.

Den Lehrenden wird empfohlen, die Ergebnisse mit den Studierenden des Folgesemesters zu besprechen. Hier werden die Ergebnisse zur Lehrveranstaltung des Vorsemesters und die daraus resultierenden Verbesserungsmaßnahmen vorgestellt. Die Studierenden erleben, dass die Dozentin/der Dozent sich mit den Ergebnissen auseinandersetzt und sie haben die Möglichkeit, in einer nächsten Evaluation oder dem mündlichen Feedback auf die vorgenommenen Veränderungen einzugehen.

**Zu B-6-2 (Seite 59-60)**

Erhebung der tatsächlichen studentischen Arbeitsbelastung ("Workloaderhebung"); Überprüfung der Arbeitsbelastung auf Plausibilität und ggf. Anpassungen (alle Studiengänge)

Das Hochschul-Ressort Qualitätsmanagement hat erstmalig im Sommersemester 2012 das Pilotprojekt zur Workloaderhebung in der Fakultät "Angewandte Chemie" durchgeführt. Der Fragebogen (vgl. beiliegende Datei Workloaderhebung-Muster.pdf) und die technische Umsetzung wurden positiv bewertet, so dass die Umfrage ab jetzt in weiteren Fakultäten starten wird. Ab dem Wintersemester 2013/14 wird die Workloaderhebung in der Fakultät Technik zum ersten Mal und anschließend kontinuierlich durchgeführt und es werden auf der Basis der Ergebnisse der Erhebungen ggf. Anpassungen vorgenommen.

## **E Abschließende Bewertung der Gutachter (21.05.2013)**

Die Gutachter stellen bzgl. der von der Hochschule vorgelegten **Nachlieferungen** fest, dass diese vollständig und hinreichend aussagekräftig sind.

Unter Einbeziehung der Nachlieferungen und der Stellungnahme der Hochschule kommen die Gutachter zu den folgenden Ergebnissen:

### *ASIIN-Kriterium 2.3, AR-Kriterium 2.2*

Die Gutachter würdigen die überarbeiteten Lernergebnisse für das Modul Elektronik (MEB11), Technische Mechanik (MEB17), Software Engineering (vormals: MEB22, jetzt: MEB 19). Sie erachten die Modulbeschreibungen als geeignet, Auskunft darüber zu geben, welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den Modulen erwerben. Allerdings hinsichtlich dem Modul Embedded Systems (MEMW05) sind die Gutachter verwundert darüber, dass Studierende in einem Modul auf Masterniveau nur Kenntnisse (Wissen), jedoch keine Fertigkeiten und Kompetenzen erwerben sollen. Auch gibt es noch wenige Module (z.B. das neue Modul MEB22 – Betriebs- und Kommunikationssysteme) in die Beschreibung eher an den *Lehrzielen* (d.h. was vermittelt werden soll) als an den *Lernzielen* (d.h. was der Studierende können soll) orientiert sind.

Die Konkretisierung der Prüfungsform in Modul Nichttechnische Fähigkeiten (MEB26) und das Merkblatt zu den Zusatzaktivitäten, welches den Studierenden mögliche Aktivitäten beispielhaft darlegen, erachten die Gutachter als geeignet den Studierenden, die Anforderungen an das Modul transparent zu machen.

### *Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Gutachter ändern ihre Bewertung hinsichtlich des Kriteriums 2.3 dahingehend, dass sie eine ursprünglich angedachte Auflage als nicht mehr notwendig erachten. Sie sind jedoch mehrheitlich der Ansicht, dass die Modulbeschreibungen kontinuierlich aktualisiert und hierbei auch die Lernziele (Kompetenzen) für die Module nochmals kritisch durchgesehen werden sollten. Daher sprechen sich die Gutachter für eine diesbezügliche Empfehlung aus.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Gutachter ändern ihre Bewertung hinsichtlich des Kriteriums 2.2 dahingehend, dass sie eine ursprünglich angedachte Auflage als nicht mehr notwendig erachten. Sie sind jedoch der Ansicht, dass die Modulbeschreibungen kontinuierlich aktualisiert und hierbei auch die Lernziele (Kompetenzen) für die Module nochmals kritisch durchgesehen werden sollten. Daher sprechen sich die Gutachter für eine diesbezügliche Empfehlung aus.

*ASIIN-Kriterium 2.5, AR-Kriterium 2.3*

Die Gutachter nehmen die Anforderungen an das Vorpraktikum für den Bachelorstudiengang Maschinenbau zur Kenntnis. Sie erachten ein Vorpraktikum als sinnvoll und zielführend und auch die in dem Dokument beschriebenen inhaltlichen und formalen Anforderungen als geeignet. Jedoch stellen die Gutachter fest, dass die in der Ordnung festgeschriebenen Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang Maschinenbau sich nicht von denen für den Bachelorstudiengang Mechatronik unterscheiden. Wenngleich die Bewerber durch die Zulassungsstelle auf das Vorpraktikum hingewiesen werden, ist dies in der Form tatsächlich nicht rechtlich verbindlich geregelt und könnte daher nicht als zwingende Voraussetzung verlangt werden. Die Formulierung in dem nachgereichten Dokument vermittelt jedoch den Eindruck, dass dies als eine notwendige Voraussetzung für die Zulassung gesehen wird. Nach Ansicht der Gutachter sind die Zulassungsvoraussetzungen hinsichtlich des Vorpraktikums nicht transparent und verbindlich festgelegt und geregelt.

Die von der Hochschule vorgenommene Änderung in der Auswahlsetzung stellt nach Ansicht der Gutachter sicher, dass alle Bewerber im Auswahlverfahren gleichberechtigt behandelt werden.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Gutachter ändern aus den oben dargelegten Gründen ihre Bewertung für das Kriterium 2.5.

Sie sprechen sich für eine zusätzliche Auflage aus, alle notwendigen Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang Maschinenbau verbindlich zu regeln.

Nach den Änderungen der Hochschule in der Auswahlsetzung erachten die Gutachter die ursprünglich angedachte Auflage zur Gleichbehandlung der Bewerber als nicht mehr relevant. Jedoch stellen sie fest, dass die geänderte Ordnung noch in Kraft gesetzt werden muss.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Gutachter ändern aus den oben dargelegten Gründen ihre Bewertung für das Kriterium 2.3.

Sie sprechen sich für eine zusätzliche Auflage aus, alle notwendigen Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang Maschinenbau festzulegen.

Nach den Änderungen der Hochschule in der Auswahlsetzung erachten die Gutachter die ursprünglich angedachte Auflage zur Gleichbehandlung der Bewerber als nicht mehr relevant. Jedoch stellen sie fest, dass die geänderte Ordnung noch in Kraft gesetzt werden muss.

*ASIIN-Kriterium 2.6, AR-Kriterium 2.3*

Die von der Hochschule dargestellte Vorgehensweise zur Sicherstellung der Lernziele des Praxissemesters bei Auslandsaufenthalten ist nach Ansicht der Gutachter nachvollziehbar. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen sollte nach Ansicht der Gutachter im Rahmen der nächsten Reakkreditierung überprüft werden.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Gutachter ändern daher ihre Bewertung für das ASIIN-Kriterium 2.6 und wandeln die ursprünglich angedachte Auflage in eine Empfehlung um.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Gutachter ändern daher ihre Bewertung für das ASIIN-Kriterium 2.3 und wandeln die ursprünglich angedachte Auflage in eine Empfehlung um.

*ASIIN-Kriterium 3.2, AR-Kriterium 2.2*

Mit der Verschiebung des Moduls Software Engineering vom 6. Semester in das 4. Semester wird die Arbeitsbelastung gleichmäßiger verteilt. Durch diese curriculare Veränderung sind die Ziele und Inhalte der Module noch immer aufeinander abgestimmt und in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut.



*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Gutachter ändern aus den oben genannten Gründen ihre Bewertung für das Kriterium 3.2 und erachten eine diesbezügliche Auflage für nicht mehr relevant.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Gutachter ändern aus den oben genannten Gründen ihre Bewertung für das Kriterium 2.2 und erachten eine diesbezügliche Auflage für nicht mehr relevant.

*ASIIN-Kriterium 4, AR-Kriterium 2.5*

Die Änderungen hinsichtlich der Prüfungsformen werden von den Gutachtern begrüßt. Sie stellen fest, dass die Prüfungsformen damit stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und den insgesamt angestrebten Lernergebnisse ausgerichtet sind.

Die Gutachter befürworten überdies die Verlängerung des Prüfungszeitraums von acht Tagen auf ca. 14 Tage für alle Studiengänge. Sie gehen davon aus, dass dies auch bei Prüfungswiederholung positive Effekte auf die Studierbarkeit und somit auf die Einhaltung der Regelstudienzeit hat.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Gutachter ändern aus den oben genannten Gründen ihre Bewertung für das Kriterium 4 und erachten eine Auflage bezüglich der Prüfungsformen für nicht mehr notwendig.

Die ursprünglich angedachte Empfehlung zur Prüfungsorganisation ist nach dem Urteil der Gutachter ebenfalls nicht mehr relevant.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Gutachter ändern aus den oben genannten Gründen ihre Bewertung für das Kriterium 2.5 und erachten eine Auflage bezüglich der Prüfungsformen für nicht mehr notwendig.

Die ursprünglich angedachte Empfehlung zur Prüfungsorganisation ist nach dem Urteil der Gutachter ebenfalls nicht mehr relevant.

*ASIIN-Kriterium 5.1, AR-Kriterium 2.7*

Aus den nachgereichten Personalbögen ist die qualitative Personalausstattung ersichtlich. Nach Ansicht der Gutachter gewährleistet die Zusammensetzung und (fachliche) Ausrich-

tung des eingesetzten Personals das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss.

Die Gutachter können aus den nachgereichten Lehrverflechtungsmatrizen nun die Lehrbelastung der einzelnen am Studiengang beteiligten Lehrenden sowie die Lehrbelastung in Summe unter Berücksichtigung der Lehrverflechtung erkennen. Demnach liegt keine Überlast einzelner Lehrender und insgesamt hinsichtlich der Lehrverpflichtung vor. Dies ist auch darin begründet, dass zwei Professuren in der Zwischenzeit berufen wurden.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Gutachter bestätigen daher ihre vorbehaltlich der Nachlieferung ausgesprochene Bewertung für das Kriterium 5.1.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Gutachter bestätigen daher ihre vorbehaltlich der Nachlieferung ausgesprochene Bewertung für das Kriterium 2.7

*ASIIN-Kriterium 6.1, AR-Kriterium 2.9*

Die Gutachter nehmen die Erläuterung zur Rückkopplung der Ergebnisse der Lehrevaluation begrüßend zur Kenntnis. Sie erachten diese grundsätzlich als geeignet und können auch nachvollziehen, dass die Lehrenden die Ergebnisse erst nach der Notenbekanntgabe einsehen dürfen. Aus diesem Grund erachten sie es auch – wie von der Hochschule erläutert - als sinnvoll, die Ergebnisse zumindest zu Beginn des nächsten Semesters mit den Studierenden zu diskutieren. Gleichwohl gewannen die Gutachter im Gespräch mit den Studierenden den Eindruck, dass dies bisher noch nicht systematisch umgesetzt wird.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Gutachter bestätigen daher ihre Bewertung für das Kriterium 6.1 und halten an einer Empfehlung fest, sodass dies im Zuge der Reakkreditierung überprüft wird.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Gutachter bestätigen daher ihre Bewertung für das Kriterium 2.9 und halten an einer Empfehlung fest, sodass dies im Zuge der Reakkreditierung überprüft wird.

*ASIIN-Kriterium 6.2, AR-Kriterium 2.9*

Die Gutachter befürworten die von der Fakultät angestrebte Überprüfung des Workload mit dem nachgereichten Erhebungsbogen. Dieses Instrument ist nach Ansicht der Gutachter gut geeignet etwaige Abweichungen zu ermitteln und ggf. Anpassungen vornehmen zu können.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Gutachter bestätigen ihre Bewertung für das Kriterium 6.2 und halten an einer Empfehlung fest, sodass dies im Zuge der Reakkreditierung die Erfahrungen damit überprüft werden können.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Gutachter bestätigen daher ihre Bewertung für das Kriterium 2.9 und halten an einer Empfehlung fest, sodass dies im Zuge der Reakkreditierung die Erfahrungen damit überprüft werden können.

*Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses /der Fachausschüsse 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik und 02 – Elektro-/Informationstechnik korrespondieren. Sie empfehlen auf dieser Grundlage, das EUR-ACE® Labels zu verleihen.

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>1</sup>	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020

---

<sup>1</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>1</sup>	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Maschinenbau	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	EUR-ACE®	30.09.2020	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	30.09.2020
Ba Mechatronik	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	EUR-ACE®	30.09.2020	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	30.09.2020
Ma Mechatronik	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	EUR-ACE®	30.09.2020	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	30.09.2020

Vorschlag Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel:

**Auflagen**

**Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau**

1. Es sind alle notwendigen Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen verbindlich zu regeln.
2. Die in-Kraft-gesetzten Ordnungen sind vorzulegen.

ASIIN	AR
2.5	2.3
7.1	2.8

**Empfehlungen**

**Für alle Studiengänge**

1. Es wird empfohlen, die Modulbeschreibungen kontinuierlich zu aktualisieren (Beschreibung der Lernziele).
2. Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und aus den gewonnenen Daten konkrete Verbesserungsmaßnahmen abzuleiten. Dabei sollten die Ergebnisse systematisch rückgekoppelt werden. Des Weiteren sollte eine kontinuierliche Erhebung des Workload und ggf. Anpassungen vorgenommen werden.

**Für die Bachelorstudiengänge**

3. Es wird empfohlen, die Wirksamkeit der Maßnahmen zur Sicherstellung, dass die Lernziele des praktischen Studiensemesters auch bei Auslandsaufenthalten erreicht werden, zu überprüfen.

ASIIN	AR
2.3	2.2
6.1 6.2	2.9
2.6	2.3

## F Stellungnahme der Fachausschüsse

### F-1 Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (06.06.2013)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und hier insbesondere, ob die Empfehlung 3 nicht zur Auflage formuliert werden sollte, wenn die Möglichkeit besteht, die praktische Studienphase an einer ausländischen Hochschule zu absolvieren. Der Fachausschuss kann aber nachvollziehen, dass zumindest drei Monate in einem Industrieunternehmen zu erbringen sind und hierzu auch ein Praktikumsbericht erstellt werden muss.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss folgt den Gutachtern umfänglich.

*Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik korrespondieren. Er empfiehlt auf dieser Grundlage, das EUR-ACE® Label zu verleihen.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Der Fachausschuss folgt den Gutachtern umfänglich.

Der Fachausschuss empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>2</sup>	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020

---

<sup>2</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>2</sup>	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Maschinenbau	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	EUR-ACE®	30.09.2020	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	30.09.2020
Ba Mechatronik	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	EUR-ACE®	30.09.2020	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	30.09.2020
Ma Mechatronik	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	EUR-ACE®	30.09.2020	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	30.09.2020

## F-2 Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (11.06.2013)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss schlägt eine vereinfachende Formulierung der Empfehlung 3 (Lernziele Auslandspraxissemester) vor, kann der Beschlussempfehlung der Gutachter ansonsten aber vollinhaltlich folgen.

*Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 02 – Elektro-/Informationstechnik korrespondieren. Er empfiehlt auf dieser Grundlage, das EUR-ACE® Label zu verleihen.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Der Fachausschuss schlägt eine vereinfachende Formulierung der Empfehlung 3 (Lernziele Auslandspraxissemester) vor, kann der Beschlussempfehlung der Gutachter ansonsten aber vollinhaltlich folgen.

Vorschlag Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

**Auflagen**

**Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau**

1. Es sind alle notwendigen Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen verbindlich zu regeln.
2. Die in-Kraft-gesetzten Ordnungen sind vorzulegen.

**Empfehlungen**

**Für alle Studiengänge**

1. Es wird empfohlen, die Modulbeschreibungen kontinuierlich zu aktualisieren (Beschreibung der Lernziele).
2. Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und aus den gewonnenen Daten konkrete Verbesserungsmaßnahmen abzuleiten. Dabei sollten die Ergebnisse systematisch rückgekoppelt werden. Des Weiteren sollte eine kontinuierliche Erhebung des Workload und ggf. Anpassungen vorgenommen werden.

**Für die Bachelorstudiengänge**

3. Es wird empfohlen, die Umsetzung der für das praktische Studiensemester angestrebten Lernziele im Falle von Auslandsaufenthalten zu evaluieren.

	ASIIN	AR
	2.5	2.3
	7.1	2.8
	ASIIN	AR
	2.3	2.2
	6.1 6.2	2.9
	2.6	2.3



## G Beschluss der Akkreditierungskommission (28.06.2013)

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Akkreditierungskommission übernimmt die vom Fachausschuss 02 vorgeschlagene vereinfachende Formulierung der Empfehlung 3 (Lernziele Auslandspraxissemester), schließt sicher darüber hinaus aber dem Votum der Gutachter und der Fachausschüsse vollumfänglich an.

*Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Die Akkreditierungskommission ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise der Fachausschüsse 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik und 02 - Elektro-/Informationstechnik korrespondieren. Sie empfiehlt auf dieser Grundlage, das EUR-ACE® Labels zu verleihen.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Akkreditierungskommission übernimmt die vom Fachausschuss 02 vorgeschlagene vereinfachende Formulierung der Empfehlung 3 (Lernziele Auslandspraxissemester), schließt sicher darüber hinaus aber dem Votum der Gutachter und der Fachausschüsse vollumfänglich an.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Fachlabel<sup>3</sup></b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020

---

<sup>3</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>3</sup>	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Maschinenbau	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	EUR-ACE®	30.09.2020	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	30.09.2020
Ba Mechatronik	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	EUR-ACE®	30.09.2020	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	30.09.2020
Ma Mechatronik	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	EUR-ACE®	30.09.2020	Ohne Auflagen vorbehaltlich der Vorlage der in-Kraft gesetzten Ordnungen innerhalb von 8 Wochen	30.09.2020

**Auflagen**

**Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau**

1. Es sind alle notwendigen Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen verbindlich zu regeln.
2. Die in-Kraft-gesetzten Ordnungen sind vorzulegen.

ASIIN	AR
2.5	2.3
7.1	2.8

**Empfehlungen**

**Für alle Studiengänge**

1. Es wird empfohlen, die Modulbeschreibungen kontinuierlich zu aktualisieren (Beschreibung der Lernziele).
2. Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und aus den gewonnenen Daten konkrete Verbesserungsmaßnahmen abzuleiten. Dabei sollten die Ergebnisse systematisch rückgekoppelt werden. Des Weiteren sollte eine kontinuierliche Erhebung des Workload und ggf. Anpassungen vorgenommen werden.

**Für die Bachelorstudiengänge**

3. Es wird empfohlen, die Umsetzung der für das praktische Studiensemester angestrebten Lernziele im Falle von Auslandsaufenthalten zu evaluieren.

ASIIN	AR
2.3	2.2
6.1 6.2	2.9
2.6	2.3