



## **ASIIN Akkreditierungsbericht**

---

**Bachelor- und die Masterstudiengänge**  
***Produktion und Logistik***  
***Mechatronik***

**Masterstudiengänge**  
***International Mechatronics***  
***Biomedizintechnik***

an der  
**Leibniz Universität Hannover**

Stand: 29.06.2012

Audit zum Akkreditierungsantrag für

**die Bachelor- und die Masterstudiengänge**

***Produktion und Logistik***

***Mechatronik***

**und die Masterstudiengänge**

***International Mechatronics***

***Biomedizintechnik***

**an der Leibniz Universität Hannover**

**im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens der ASIIN**

**am 04. und 05. April 2012**

---

**Beantragte Qualitätssiegel**

Die Hochschule hat folgende Siegel beantragt:

- ASIIN-Siegel für Studiengänge
  - EUR-ACE® Label
  - Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland
- 

**Gutachtergruppe**

|                                         |                                                                |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Prof. Dr.-Ing. Rainer Brucher           | Hochschule Ulm                                                 |
| Prof. Dr.-Ing. Michael Gerke            | FernUniversität in Hagen                                       |
| Prof. Dr. rer.nat.habil. Mathias Hafner | Hochschule Mannheim                                            |
| Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Husar       | Technische Universität Ilmenau                                 |
| Dipl.-Ing. Gerhard Kreckel              | KAUP GmbH & Co. KG                                             |
| Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhfuß             | Universität Bremen                                             |
| Johannes Schneemann                     | Studierender, Hochschule für Technik und<br>Wirtschaft Dresden |

Für die Geschäftsstelle der ASIIN: Marleen Haase

# Inhalt

|     |                                                                     |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------|----|
| A   | Vorbemerkung .....                                                  | 4  |
| B   | Beschreibung der Studiengänge .....                                 | 5  |
| B-1 | Formale Angaben .....                                               | 5  |
| B-2 | Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....                 | 5  |
| B-3 | Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung .....               | 11 |
| B-4 | Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung.....                 | 12 |
| B-5 | Ressourcen .....                                                    | 13 |
| B-6 | Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....      | 15 |
| B-7 | Dokumentation und Transparenz .....                                 | 17 |
| B-8 | Diversity & Chancengleichheit.....                                  | 17 |
| C   | Bewertung der Gutachter – Siegel der ASIIN und EUR-ACE® Label ..... | 18 |
| D   | Bewertung der Gutachter - Siegel des Akkreditierungsrates.....      | 30 |
| E   | Nachlieferungen.....                                                | 37 |
| F   | Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (14.05.2012) .....            | 37 |
| G   | Bewertung der Gutachter (08.06.2012).....                           | 40 |
| H   | Stellungnahme der Fachausschüsse.....                               | 47 |
| H-1 | Fachausschuss 01- Maschinenbau/Verfahrenstechnik (14.06.012).....   | 47 |
| H-2 | Fachausschuss 02- Elektro-/Informationstechnik (15.06.012).....     | 50 |
| H-3 | Fachausschuss 10- Biowissenschaften (15.06.012).....                | 54 |
| I   | Beschluss der Akkreditierungskommission (29.06.2012).....           | 56 |

## A Vorbemerkung

Am 04. und 05. April 2012 fand an der Universität Hannover das Audit der vorgenannten Studiengänge statt. Die Gutachtergruppe traf sich vorab zu einem Gespräch auf Grundlage des Selbstberichtes der Hochschule. Dabei wurden die Befunde der einzelnen Gutachter zusammengeführt und die Fragen für das Audit vorbereitet. Prof. Gerke übernahm das Sprecheramt.

Die Bachelorstudiengänge Produktion und Logistik, Mechatronik und die Masterstudiengänge Produktion und Logistik, Mechatronik und Biomedizintechnik wurden bereits am 16. Mai 2006 von der Zentralen Evaluations- und Akkreditierungsagentur (ZEvA) akkreditiert.

Die Gutachter führten Gespräche mit folgenden Personengruppen:

Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende und Absolventen.

Darüber hinaus fand eine Besichtigung der räumlichen und sächlichen Ausstattung der Hochschule an den Standorten Otto-von-Klüsener-Haus, dem Zentrum für Biomedizintechnik, und dem Hauptgebäude Welfenschloss in Hannover sowie dem Produktionstechnischen Zentrum Hannover (PZH) in Garbsen statt.

**Die folgenden Ausführungen** beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom 16.01.2012 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten und nachgereichten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

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

Die Prüfung des EUR-ACE® Labels basiert auf den Allgemeinen Kriterien der ASIIN und den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen (FEH) der Fachausschüsse Maschinenbau/Verfahrenstechnik und Elektro- und Informationstechnik. Mit der Autorisierung der ASIIN durch den Labeleigner ENAEE ist die Übereinstimmung dieser Kriterien mit den „EUR-ACE Framework Standards for the Accreditation of Engineering Programmes“ in Verbindung mit den „Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area“ bestätigt worden.

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

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

## B Beschreibung der Studiengänge

### B-1 Formale Angaben

| a)<br>Bezeichnung & Abschlussgrad      | b)<br>Profil             | c)<br>Konsekutiv / Weiterbildend | d)<br>Studiengangs -form | e)<br>Dauer & Kreditpkte. | f)<br>Erstmal. Beginn & Aufnahme | g)<br>Auf-<br>nahme<br>zahl | h)<br>Gebühr<br>en |
|----------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Produktion und Logistik<br>B.Sc.       | n.a.                     | n.a.                             | Vollzeit                 | 6 Semester<br>180 CP      | WS 2004/05<br>WS                 | 70 pro<br>Semester          | 800 €              |
| Mechatronik<br>B.Sc.                   | n.a.                     | n.a.                             | Vollzeit                 | 6 Semester<br>180 CP      | WS 2004/05<br>WS                 | 70 pro<br>Semester          | 800 €              |
| Produktion und Logistik<br>M.Sc.       | forschungso<br>rientiert | konsekutiv                       | Vollzeit                 | 4 Semester<br>120 CP      | SS 2008<br>WS/SS                 | 25 pro<br>Semester          | 800 €              |
| Mechatronik<br>M.Sc.                   | forschungso<br>rientiert | konsekutiv                       | Vollzeit                 | 4 Semester<br>120 CP      | SS 2008<br>WS/SS                 | 25 pro<br>Semester          | 800 €              |
| International<br>Mechatronics<br>M.Sc. | forschungso<br>rientiert | konsekutiv                       | Vollzeit                 | 4 Semester<br>120 CP      | SS 2008<br>WS/SS                 | 3 – 10 pro<br>Semester      | 800 €              |
| Biomedizintechnik<br>M.Sc.             | forschungso<br>rientiert | konsekutiv                       | Vollzeit                 | 4 Semester<br>120 CP      | SS 2008<br>WS/SS                 | 25 pro<br>Semester          | 800 €              |

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

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ziele der Studiengänge</b> | <p>Die Hochschule gibt im Selbstbericht folgende Ziele an:</p> <p>Der <u>Bachelorstudiengang Produktion und Logistik</u> biete den Studierenden ein breites Kernwissen über die für die Ausübung eines produktionstechnisch ausgerichteten Ingenieurberufs notwendigen Kenntnisse. Ziel des Studiums sei es, exemplarisch ausgewählte Bereiche der Produktionstechnik kennen zu lernen und die Brücke zwischen ingenieurwissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Grundlagen sowie berufsfeldbezogenen Anwendungen zu schlagen. Nach Abschluss des Studiums habe der Absolvent gelernt, Probleme aus dem Bereich der Produktion und Logistik zu formulieren und die sich daraus ergebenden Aufgaben in arbeitsteilig organisierten Teams zu übernehmen, selbständig zu bearbeiten, die Ergebnisse anderer aufzunehmen, zu bewerten und die eigenen Ergebnisse zu kommunizieren.</p> <p>Im <u>Masterstudiengang Produktion und Logistik</u> soll sich der Studierende durch die individuellen Vertiefungsmöglichkeiten in seinen Interessengebieten spezialisieren können und persönliche Fähigkeiten herausbilden. Die Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten werde gründlich vertieft, so dass nicht nur die Berufsqualifizierung für den Arbeitsmarkt in der Industrie intensiviert wird, sondern auch die Fähigkeit vermittelt wird, forschungsorientiert und wissenschaftlich zu arbeiten.</p> <p>Der <u>Bachelorstudiengang Mechatronik</u> biete den Studierenden ein</p> |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | <p>breites Kernwissen über die für die Ausübung eines mechatronisch ausgerichteten Ingenieurberufs notwendigen Kenntnisse. Der Studierende erhalte im Verlauf des Studiums grundlegende Kenntnisse in den klassischen Disziplinen Elektrotechnik, Maschinenbau und Informatik. Ziel des Studiums sei es, durch eine enge Verzahnung der theoretischen Wissensvermittlung und berufsfeldbezogenen Anwendungen Ingenieure auf die wechselnden Anforderungen in der späteren Ingenieurstätigkeit vorzubereiten. Nach Abschluss des Studiums habe der Absolvent gelernt, ingenieurwissenschaftliche Probleme zu formulieren und die sich daraus ergebenden Aufgaben in arbeitsteilig organisierten Teams zu übernehmen, selbständig zu bearbeiten, die Ergebnisse anderer aufzunehmen, zu bewerten und die eigenen Ergebnisse zu kommunizieren.</p> <p>Im <u>Masterstudiengang Mechatronik</u> soll sich der Studierende durch die individuellen Vertiefungsmöglichkeiten in seinen Interessengebieten spezialisieren können und persönliche Fähigkeiten herausbilden. Die Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten werden gründlich vertieft, so dass nicht nur die Berufsqualifizierung für den Arbeitsmarkt in der Industrie intensiviert wird, sondern auch die Fähigkeit vermittelt wird, forschungsorientiert und wissenschaftlich zu arbeiten.</p> <p>Entscheiden sich die Studierenden der Universität Hannover für den <u>Masterstudiengang International Mechatronics</u> werden in den ersten zwei Semestern Module an der Polytechnischen Universität in St. Petersburg besucht. Im dritten Semester wird ein Modul an der Leibniz Universität besucht. Die Masterarbeit wird nach Wahl an einer der beiden Universitäten geschrieben und zum Erhalt des Double Degree an der jeweils anderen ebenfalls verteidigt.</p> <p>Der <u>Masterstudiengang Biomedizintechnik</u> baut auf den technischen Grundkompetenzen auf, die der Studierende in einem vorher abgeschlossenen Bachelorstudium erlernt haben sollen. Das Studium sei hierbei geprägt von den interdisziplinären Anforderungen aus den Bereichen der Technik, Naturwissenschaft und Medizin, mit denen sich ein Ingenieur der Medizintechnik im Arbeitsalltag konfrontiert sieht. Die angebotenen Wahlkompetenzfelder sollen mit ihren Ausrichtungen Biomedizinische Technik, Robotik und Mechatronik, Bioprozesstechnik, Lasermedizin, Bildgebende Systeme und Informatik in der Medizintechnik ein umfassendes Spektrum an Disziplinen in der Medizintechnik abdecken. Der Studierende erweitere im Masterstudiengang „Biomedizintechnik“ seine Spezialisierung, indem er zwei aus diesen sechs Wahlkompetenzfeldern auswählt. Der Studierende werde somit bestmöglich auf die vielfältigen, interdisziplinären Anforderungen im späteren Berufsleben in Industrie und Hochschule vorbereitet. Er sei eine hoch qualifizierte Fachkraft mit einem breiten Spektrum an Kenntnissen verschiedener naturwissenschaftlicher und technischer Disziplinen.</p> |
| <p><b>Lernergebnisse der Studiengänge</b></p> | <p>Im Selbstbericht gibt die Hochschule folgende Lernergebnisse an:<br/> Das ingenieurwissenschaftliche Studium soll dem Studierenden die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse und Methodenkompetenzen vermitteln. Der Studierende erhalte einen Überblick über die Zusammenhänge der jeweiligen Fachrichtung und erlerne die Fähigkeit, nach ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen zu</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        | <p>arbeiten. Während die <u>Bachelorstudiengänge</u> grundlegend für die berufliche Praxis befähigen sollen, seien die <u>Masterstudiengänge</u> auf eine spezifischere Berufsbefähigung und eine wissenschaftliche Karriere ausgelegt. Die Hochschule hat grundlegend für das Kompetenzprofil aller ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge folgende Kompetenzbereiche mit den jeweiligen Kernkompetenzen (in Klammern) festgelegt: Fachwissenschaftliche Kompetenzen (Verständnis ingenieurwissenschaftlicher Zusammenhänge, Fähigkeit zum interdisziplinären Denken, Mathematisches Verständnis, Verständnis der Physik und weiterer Naturwissenschaften), Forschungs- und Problemlösungskompetenzen (Fähigkeit zur Abstraktion, in Systemen denken zu können, mit Modellvorstellungen verschiedenster Art umgehen zu können, Konkretisierung und Präzisierung von Fragestellungen, Aufgaben und Problemen, Erkennen von offenen Fragen bzw. Forschungslücken, vorhandene Sachverhalte kritisch hinterfragen, Fähigkeit zum Finden neuer Lösungswege, Fähigkeit zum kreativen Arbeiten, Formulieren, Zusammenfassen, Kontextualisierung von Ergebnissen), Planerische Kompetenzen (Strukturierung und Organisation von Arbeits- und Lernprozessen, Befähigung zu Projektplanung und Projektmanagement, Zeitmanagement, Priorisierung von Aufgaben, Sachkundiger Einsatz von Methoden, Eigenständige Informationsbeschaffung und –aneignung), Beurteilungskompetenzen (Kompetenz zum Beurteilen technischer Entwürfe, Konstruktionen und Lösungsvarianten, Fähigkeit, die Grenzen der Gültigkeit von Theorien und Lösungen zu erkennen und Ergebnisse kritisch zu hinterfragen, Fähigkeit zur Verallgemeinerung von Ergebnissen und zum Übertragen von Lösungen auf andere Anwendungsfelder, Technik-Folgen-Abschätzung) und Selbst- und Sozialkompetenzen (Teamarbeit und Führungsaufgaben, Sprache und Kommunikation, Fähigkeit zur Visualisierung, Persönlichkeitsentwicklung: Eigenständigkeit, Eigenverantwortlichkeit, Flexibilität, Selbstdisziplin, Leistungsbereitschaft, Belastbarkeit, Frustrationsresistenz, Talent: Improvisation, Neugier, Technikbegeisterung, Kreativität).</p> |
| <p><b>Lernergebnisse der Module/ Modulziele</b></p>    | <p>Die Ziele der einzelnen Module sind einem Modulhandbuch zu entnehmen.<br/>Modulbeschreibungen stehen Studierenden und Lehrenden elektronisch zur Verfügung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug</b></p> | <p>Die Hochschule sieht folgende <b>beruflichen Perspektiven</b> für die Absolventen:<br/><u>Bachelor- und Masterstudiengang Produktion und Logistik:</u><br/>Absolventen sollen in der Automobil-, Luftfahrt-, und Investitionsgüterindustrie sowie im Consulting und Qualitätsmanagement tätig werden können. Die Aufgaben der Absolventen wären dabei in den Bereichen Forschung, Entwicklung, Versuch, Konstruktion, Projektierung, Fertigungsplanung und -überwachung sowie im Vertrieb zu sehen. Auch in der Montage, im Kundendienst, im Patentwesen, in der Normung, im Kontroll- und im Sicherheitswesen oder in der Unternehmensberatung gäbe es berufliche Möglichkeiten. Für Absolventen, die ihre technischen Fähigkeiten mit betriebswirtschaftlichen Kenntnissen verknüpfen, eröffne sich die Möglichkeit, sich in Leitungsfunktionen z.B. im</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Entwicklungsbereich oder in der Produktion zu positionieren.</p> <p><u>Bachelor- und Masterstudiengang Mechatronik und International Mechatronics</u>: Absolventen sollen u.a. in der Robotik, Automatisierungstechnik und Fahrzeugtechnik tätig werden können, national als auch international.</p> <p><u>Masterstudiengang Biomedizintechnik</u>: Die Arbeitsfelder sollen sich an der Nahtstelle zwischen Medizin/Biologie und Naturwissenschaften/Technik befinden und gliedern sich z.B. in Biotransportsysteme, Biomechanik, Biomaterialien, biomedizinische Bildgebung, bioelektrische Neurotechnik und Tissue Engineering. Vor allem Unternehmen mit einer Mitarbeiterstärke von 20 bis 100 Personen seien auf die hohen interdisziplinären Kompetenzen der Biomedizintechnikingenieurinnen und –ingenieure angewiesen. Der Großteil der Absolventen finde seinen Einsatz in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Produktmanagement und Qualitätsmanagement.</p> <p>Der <b>Praxisbezug</b> des Studiums soll durch folgende Maßnahmen erreicht werden:</p> <p>Kooperationen mit verschiedenen Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen, Lehraufträge aus der Wirtschaft, Praxiskontakte im Rahmen von Projektarbeiten sowie Abschlussarbeiten in der Wirtschaft, Labore und Projektarbeiten sowie im <u>Bachelorstudiengang Produktion und Logistik</u> und im <u>Masterstudiengang Mechatronik</u> durch ein Fachpraktikum</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen</b></p> | <p>§ 18 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) legt folgende Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für die <u>Bachelorstudiengänge</u> fest:</p> <p>„(1) Zum Studium in einem grundständigen Studiengang ist berechtigt, wer über die entsprechende deutsche Hochschulzugangsberechtigung verfügt. Eine Hochschulzugangsberechtigung hat, wer 1. a) die allgemeine Hochschulreife, b) die fachgebundene Hochschulreife, c) die Fachhochschulreife, d) eine von dem für die Schulen zuständigen Ministerium allgemein oder für bestimmte Studiengänge als gleichwertig anerkannte schulische Vorbildung oder 2. eine berufliche Vorbildung nach Absatz 4 besitzt. [...] (4) Eine Hochschulzugangsberechtigung für ein Studium in jeder Fachrichtung an jeder Hochschule aufgrund beruflicher Vorbildung besitzt, wer 1. eine Meisterprüfung abgelegt hat [...]“</p> <p>§ 2 der Ordnung über den Zugang und die Zulassung für die konsekutiven Masterstudiengänge „Energietechnik“, „Elektrotechnik und Informationstechnik“, „Maschinenbau“, „Mechatronik“, „Produktion und Logistik“, „Biomedizintechnik“, „Nanotechnologie“, „Optische Technologien“ der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover legt folgende Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für die <u>Masterstudiengänge</u> fest:</p> <p>„(1) Voraussetzung für den Zugang zum jeweiligen Masterstudiengang ist, dass die Bewerberin oder der Bewerber a) entweder an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört, einen Bachelorabschluss oder diesem gleichwertigen Abschluss im jeweiligen Studiengang oder in einem fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat, oder an</p> |



einer anderen ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss in einem fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat; die Gleichwertigkeit wird nach Maßgabe der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen beim Sekretariat der Kultusministerkonferenz ([www.anabin.de](http://www.anabin.de)) festgestellt, b) die in Anlage 1 aufgelisteten Zugangsvoraussetzungen der entsprechenden Studiengänge erfüllt sowie c) die besondere Eignung gemäß den Absätzen 2 bis 4 nachweist. (2) Die besondere Eignung wird auf der Grundlage des Ergebnisses der Abschlussprüfung nach Absatz 1 a) festgestellt und setzt voraus, dass das vorangegangene Studium mit mindestens der Note 3,0 abgeschlossen wurde. Die Zugangsvoraussetzung erfüllt auch, wer die Bachelorprüfung mindestens mit der Note 3,5 abgeschlossen hat bzw. wer einen entsprechenden Notendurchschnitt nach § 2 Absatz 3 vorweist, sofern - fachlich einschlägige Berufstätigkeiten oder Praktikantentätigkeiten im Umfang von mindestens 8 Wochen vor, während oder nach dem Studium nachgewiesen werden, oder die Bachelorarbeit mindestens mit der Note 2,0 bewertet wurde und eine schriftliche Bewerbung vorgelegt wird, in der Eignung und Motivation für den Masterstudiengang dargelegt werden. [...] (5) Die Entscheidung, ob die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sind, trifft der Zulassungsausschuss (§ 3). Die positive Feststellung kann mit Auflagen (maximal 4 Kennntnisprüfungen) verbunden werden. Für Bewerberinnen und Bewerber, die einen Bachelorabschluss oder diesem gleichwertigen Abschluss im entsprechenden oder einem fachlich eng verwandtem Studiengang erworben haben und die Zulassungsvoraussetzung nach Anlage 1 nicht vollständig erfüllt haben, müssen die fehlenden Zugangsvoraussetzungen a) entweder durch eine zusätzliche Eignungsprüfung gem. Abs. 6 nachweisen oder b) die Auflagen innerhalb von einem Jahr ab Zeitpunkt der Immatrikulation nachweisen. [...]"

Anlage 1 der Ordnung über den Zugang und die Zulassung für die konsekutiven Masterstudiengänge legt folgende Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Produktion und Logistik fest: „Bachelorabschluss in Maschinenbau o. ä. mit mindestens jeweils 18 ECTS-LP in den Bereichen Mathematik, Konstruktion sowie Technische Mechanik und mit mindestens jeweils 6 ECTS-LP in den Bereichen Elektrotechnik und Werkstoffkunde; Bachelorabschluss in Produktion und Logistik o. ä. mit mindestens jeweils 18 ECTS-LP in den Bereichen Mathematik, Konstruktion sowie Technische Mechanik und mit mindestens jeweils 6 ECTS-LP in den Bereichen Elektrotechnik und Werkstoffkunde“.

Anlage 1 der Ordnung über den Zugang und die Zulassung für die konsekutiven Masterstudiengänge legt folgende Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Mechatronik fest: „Bachelorabschluss in Mechatronik o. ä. mit mindestens jeweils 20 ECTS-LP in den Bereichen Elektrotechnik und Antriebstechnik, Mechanik sowie Mathematik und mit mindestens jeweils 10 ECTS-LP in den Bereichen Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie Informationstechnik.“

Anlage 1 der Ordnung über den Zugang und die Zulassung für die konsekutiven Masterstudiengänge legt folgende

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Zugangsvoraussetzungen für den <u>Masterstudiengang Biomedizintechnik</u> fest: „Bachelorabschluss in Maschinenbau o. ä. mit mindestens 18 ECTS-LP in Mathematik, 4 ECTS-LP in Konstruktion, 9 ECTS-LP Technische Mechanik, 6 ECTS-LP in Elektrotechnik sowie 4 ECTS-LP in Regelungstechnik“.</p> <p>Die Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sind in § 22 Abs. 1 der jeweiligen Prüfungsordnung verankert und sehen Folgendes vor: „Bestandene Prüfungsleistungen und Studienleistungen, die im Inland oder Ausland in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang unternommen wurden, werden angerechnet, wenn die Institution, an der die Prüfungsleistung unternommen wurde, einer deutschen Hochschule gleichsteht und die auswärtige Leistung nach Umfang, Anforderungen und Inhalt im Wesentlichen der Prüfungsleistung entspricht, für die eine Anrechnung begehrt wird oder wenn die Anrechnung von Amts wegen erfolgt. 2Im Zweifel sind Stellungnahmen der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen bzw. der/des Prüfenden einzuholen. Außerhalb des Studiums erbrachte berufspraktische Leistungen werden angerechnet, wenn sie gleichwertig sind.“</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Curriculum

Der Bachelorstudiengang Produktion und Logistik besteht aus folgenden Modulen: Mathematik I, II und III/IV, Chemie, Elektrotechnik, Informationstechnik, Werkstoffkunde I und II, Technische Mechanik I und II, Thermodynamik, Signale und Systeme, Messtechnik I, Regelungstechnik I, Wirtschaftswissenschaftliche Kompetenzen, Qualitätsmanagement, Produktionslogistik, Concurrent Engineering, Produktentwicklung, Produktionstechnik I und II, Cax-Anwendungen in der Produktion, Softskills, Wahlpflichtmodulen, dem Fachpraktikum und der Bachelorarbeit.

Der Masterstudiengang Produktion und Logistik besteht aus den Modulen: Grundlagen Pflicht I und II, dem Studium Generale, dem Modul Soft Skills, zwei von sieben sogenannten Wahlkompetenzfeldern (die sich wiederum aus Wahlpflichtfächern und Wahlfächern zusammensetzen), und der Masterarbeit.

Der Bachelorstudiengang Mechatronik besteht aus folgenden Modulen: Mathematik I –IV, Physik für Elektroingenieure, Grundzüge der Informatik und der Programmierung, Grundlagen der Elektrotechnik I – III, Technische Mechanik I – IV, Projektarbeiten für Erstsemester, Werkstoffkunde für Mechatroniker, Projektarbeiten für Zweitsemester, ET Grundlagenlabor I - III, Signale und Systeme, Elektrische Antriebstechnik I – II, Produktentwicklung I, Messtechnik I, Halbleiterschaltungstechnik, Konstruktives Projekt zur Produktentwicklung, Studium Generale, Digitale Signalverarbeitung, Automatisierung: Steuerungstechnik, Regelungstechnik I - II, Datenverarbeitungssysteme, Planung und Entwicklung mechatronischer Systeme, Mechatronik-Labor, Mechatronische Systeme, Betriebsführung und der Bachelorarbeit.

Der Masterstudiengang Mechatronik umfasst folgende Module: Maschinendynamik, Grundlagen der Elektrischen Messtechnik, Studium Generale, Masterlabor, dem Fachpraktikum, zwei von neun sogenannten Wahlkompetenzfeldern (die sich wiederum aus Wahlpflichtfächern und Wahlfächern zusammensetzen), dem Fachpraktikum, der Studienarbeit und der Masterarbeit.

Der Masterstudiengang International Mechatronics umfasst folgende Module: Software Development Technology, Neuroinformatics and Neurotechnologies, Modern Problems of Informatics and Computer Science, Methods of Optimization, Intelligent Systems, Knowledge Management and Knowledge Engineering, Scientific and research work, History and Methodology of Informatics and Computer, Computing Systems, Cognitive and Multiagent Systems, Mathematical Modelling and Simulation, Distributed Databases, Electronical Systems, Engineering Vibrations, Micro- and Nano Systems, Softwaretools, Small Electronic Motors and Servo Drives, Project Thesis based on scientific and research work und die Masterarbeit.

Der Masterstudiengang Biomedizintechnik umfasst folgende Module: Pflichtmodul (welches wiederum besteht aus den Lehrveranstaltungen Biomedizinische Verfahrenstechnik, Sensorik in der Medizintechnik, Computer- und Roboterassistierte Chirurgie, Physiologie), Wahlmodul (aus denen drei von fünf Lehrveranstaltungen zu wählen sind), zwei von neun sogenannten Wahlkompetenzfeldern (die sich wiederum aus Wahlpflichtfächern und Wahlfächern zusammensetzen), Studium Generale, Medizinische Terminologie, Soft Skills, Laborarbeit und der Masterarbeit.

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

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Struktur und Modularisierung</b>                  | <p>Die Module weisen mindestens eine Größe von 2 ECTS auf.</p> <p>Die Studierenden haben laut Selbstbericht folgende Möglichkeiten für einen Auslandsaufenthalt: Im Master Mechatronik besteht die Möglichkeit, eine internationale Ausrichtung des Studiengangs (International Mechatronics) zu belegen.</p> <p>Die Studienprogramme verfügen in den Lehrbereichen der Fakultäten über zahlreiche Kooperationen mit ausländischen Einrichtungen, an denen die Studierenden die Möglichkeit erhalten, ein Auslandssemester zu absolvieren. Die Fakultäten verfügen des Weiteren über zahlreiche bilaterale Abkommen im Rahmen des ERASMUS-Programms.</p> |
| <b>Arbeitslast &amp; Kreditpunkte für Leistungen</b> | <p>1 CP wird gemäß Bericht der Hochschule mit ca. 30 h bewertet.</p> <p>Pro Semester werden zwischen 27 und 33 CP vergeben.</p> <p>Das Fachpraktikum im <u>Bachelorstudiengang Produktion und Logistik</u> sowie im <u>Masterstudiengang Mechatronik</u> wird mit jeweils 15 Punkten kreditiert. Über die gesamte Dauer der Praktikumsstätigkeit sind Berichte zu führen und zur Beantragung der Anerkennung dem Praktikantenamt vorzulegen.</p>                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Didaktik</b>                                      | <p>Folgende didaktische Mittel sind laut Bericht der Hochschule im Einsatz: Vorlesung, Übung, Seminar, Laborübung und Projektarbeit</p> <p>Die Studierenden haben nachfolgende Wahlmöglichkeiten:</p> <p>Die Struktur der Bachelor- und Masterstudiengänge sowie das Fächerangebot für den Pflichtbereich und der Anteil an Wahlmöglichkeiten ergeben sich aus den jeweiligen Curricula (vgl. B-2 Curriculum).</p>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Unterstützung &amp; Beratung</b>                  | <p>Folgende Beratungsangebote hält die Hochschule nach eigenen Angaben vor:</p> <p>Informations- und Beratungsangebote für Studieninteressierte: Allgemeine Studienberatung der Leibniz Universität, Hochschulinformationstage (Beteiligte: Studiendekanat, diverse Fachgebiete), uniKIK, Herbstuniversität, Winteruniversität, Sommeruniversität, Schnupperstudium, Juniorstudium, Intel Leibniz Challenge (Beteiligt aus dem Lehrbereich Elektrotechnik: IMS), TechBuffet (Studiendekanate, Arbeitsgruppe für initiatives Lernen und</p>                                                                                                               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Vorstellung einiger Institute), Ada Lovelace's Informatik-AG und Welfenlab Competition (Initiative des Fachgebiets GDV), Besuch von technischen Gymnasien in ganz Niedersachsen, Werbekampagne Zukunftsdenker (Studiendekanat Elektrotechnik und Informatik), Formel 1 in der Schule, Messen</p> <p>Informations- und Beratungsangebote zum Studienstart: Einführungsveranstaltungen, Mathematik-Vorkurs, Erstsemesterheft „Kurzschluss“, Ersie-Tutorien, Orientierungswoche, Semesterhefte für den gesamten Bachelor und den Mastereinstieg</p> <p>Informations- und Beratungsangebote während des Studiums: Studiendekanat, Studiengangskoordinatorin, Studiendekan, Fachstudienberatung, Sprechstunden der Lehrenden, Internetangebot der Fakultät (Dekanat), Fachrat/Fachschaftsrat, DILE – Die Institute laden ein,</p> <p>Informations- und Beratungsangebote zum Übergang in den Beruf: Career Service der Leibniz Universität Hannover, Job-fit-Programm, Master-Infotag, Exkursionen, Bachelor- und Masterarbeiten, Kooperatives Produktengineering, KISS ME</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prüfungsformen</b>       | <p>Nach den Unterlagen und Gesprächen sind folgende Prüfungsformen vorgesehen:</p> <p>Klausur, mündliche Prüfung, Studienarbeit, Seminarleistung, Laborübung und Fachpraktikum</p> <p>Die Abschlussarbeit der <u>Bachelorstudiengänge</u> ist mit 10 Kreditpunkten bewertet, die Abschlussarbeit der Masterstudiengänge mit 30 Kreditpunkten. Die Abschlussarbeiten werden mit einem Kolloquium abgeschlossen.</p> <p>Die Studierenden haben laut Auskunft der Hochschule die Möglichkeit Abschlussarbeiten in Zusammenarbeit mit Unternehmen zu absolvieren.</p> <p>Laut Selbstbericht schließt in der Regel jedes Modul mit einer Prüfung ab. Ein Modul kann aus einem oder mehreren Kursen bestehen. Für die erfolgreiche Abschlussprüfung müssen alle Modulprüfungen bestanden werden, die in der Prüfungsordnung aufgeführt sind. Im Falle benoteter Prüfungsleistungen werden die erreichten Noten im Zeugnis angegeben. Es gibt einige nicht benotete Module, die nur mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet werden. Die Noten der einzelnen benoteten Modulprüfungen gehen entsprechend ihres Umfangs in Leistungspunkten in die Bachelornote ein.</p> <p>Die Prüfungen werden jedes Semester vom Prüfungsausschuss für das Folgesemester festgelegt und im Lehrveranstaltungskatalog (Modulhandbuch) bekannt gegeben.</p> |
| <b>Prüfungsorganisation</b> | <p>Die Prüfungen finden studienbegleitend im Anschluss an die jeweilige Lehrveranstaltung am Semesterende statt. Für die Prüfungen wird jedes Semester ein fester Prüfungszeitraum definiert. Dieser beginnt im Wintersemester in der Regel mit dem Ende der Vorlesungszeit und endet zu Beginn des neuen Semesters. Im Sommersemester bleibt der September prüfungsfrei, um den Studierenden die Durchführung von Praktika sowie Freizeit bzw. Erwerbsarbeit zu ermöglichen.</p> <p>Nichtbestandene Prüfung kann beliebig oft wiederholt werden.</p> <p>Die Studierenden müssen im Durchschnitt je Semester mindestens 15</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Kreditpunkte erbringen. Andernfalls erhalten die Studierenden einen Bescheid über ihr endgültiges Nichtbestehen. Gegen diesen Bescheid können sie innerhalb von vier Wochen Widerspruch einlegen und einen Antrag auf Anhörung stellen. In einer solchen Anhörung werden die Ursachen für die geringen Studienleistungen erörtert und ggf. Hilfestellung gegeben. Während des Bachelors können die Studierenden einen solchen Antrag dreimal, während des Masters zweimal stellen. Wenn trotz Anhörung ein endgültiges Nichtbestehen nicht aufgehoben werden kann, wird die Situation durch den Prüfungsausschuss überprüft, bevor die Zulassung zum weiteren Studium endgültig ausgeschlossen wird.</p> <p>Der Prüfungsausschuss ermöglicht Studierenden, die eine länger andauernde Behinderung durch amts- oder fachärztliches Attest nachweisen, Prüfungsleistungen in gleichwertiger anderer Form, zu anderen Terminen oder innerhalb anderen Fristen zu erbringen. An allen Fakultäten der Hochschule gibt es die Möglichkeit, die Prüfungszeiträume für Studierende mit familiären Aufgaben flexibel zu gestalten.</p> <p>Prüfungsleistungen werden von den Prüfenden in der Regel binnen 4 Wochen bewertet.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## B-5 Ressourcen

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Beteiligtes Personal</b></p> | <p>Nach Angaben der Hochschule sind 42 Professoren, 2 Vertretungsprofessoren, 5 Juniorprofessoren, 540 wissenschaftliche Mitarbeiter, 73 Lehrbeauftragte und 14 Lehrkräfte für besondere Aufgaben für die Studiengänge im Einsatz.</p> <p>Die Forschung der Fakultät für Maschinenbau gliedert sich laut Selbstbericht in drei Kernbereiche: Produktionstechnik, Energie- und Prozesstechnik sowie Konstruktion und Entwicklung. Der Bereich Produktionstechnik umfasst u.a. Kennlinientheorie, Grundgesetze der Produktionslogistik, flexible aerodynamische Züföhrtechnik, Gestaltung wandlungsfähiger Fabrikstrukturen und Produktionsnetzwerke, Prozessentwicklung zum Schleifen, Prozessentwicklung zum Drehen, Prozessentwicklung zum Bohren, Prozessentwicklung zum Fräsen, HSC, HPC, Hartbearbeitung, Randzonenanalytik, etc. Der Bereich Energie- und Prozesstechnik umfasst u.a. Konventionelle Kraftwerkstechnik, Auskopplung von Nah- und Fernwärme, Bioenergieanlagen, dezentrale Energieerzeugungssysteme, Brennstoffzellensystem, Kraft-Wärme-Kälte Kopplung (KWKK), Gebäudeenergiemanagement, Kälte- und Wärmeverteilrichtungen, Desiccative and Evaporative Cooling (DEC), etc. Der Bereich Konstruktion und Entwicklung umfasst u.a. Modellierung und Regelung mechatronischer Systeme, mobile Roboter, Mess- und Regelungstechnik, elektromagnetische Verträglichkeit, FEM- und Mehrkörpersimulation, Maschinendynamik und Schwingungstechnik, Automatisierungstechnik und Industrierobotik, Steuerungs- und Antriebstechnik, Aktorik und Sensorik, Signal- und Bildverarbeitung, Echtzeitprogrammierung und -betriebssysteme, Mikrocontrollereinsatz und Bustechnik, Fahrzeugmechatronik, etc.</p> <p>Die Forschung der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik fokussiert laut Selbstbericht auf zwei profilgebende, fachgebietsübergreifende Forschungssäulen: Informationstechnologie und Energietechnologie. In der Fakultät gibt es interdisziplinäre Forschungsbereiche auf dem Gebiet der „Informationstechnologie“ durch das Laboratorium für Informationstechnologie (LfI), auf dem Gebiet „Wissen, Information und Lernen“ durch das L3S, auf dem Gebiet der „Mechatronik“ durch das</p> |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | <p>Mechatronik-Zentrum Hannover (MZH), auf dem Gebiet der Nanoelektronik durch die Beteiligung am Laboratorium für Nano- und Quantenengineering (LNQE) sowie am Zentrum für Didaktik der Technik. Weiterhin ist die Fakultät mit einigen Instituten am Forschungsverbund Windenergie (ForWind), am Forschungsverbund Energietechnik Niedersachsen (FEN) und am Energietechnischen Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) beteiligt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Personalentwicklung</b>                                  | <p>Als Maßnahmen zur fachlichen und didaktischen Weiterentwicklung der Lehrenden gibt die Hochschule an:</p> <p>Es werden regelmäßig Veranstaltungen zum Thema „Lehre und Forschung“ an, die von allen Beschäftigten kostenlos besucht werden können, z.B. Methodenwerkstatt, Der Lehrende als Lerncoach, Lehre planen und gestalten, Gruppendynamische Prozesse in Lehr-/Lernsituationen, Vortrags- und Präsentationstechniken. Es ist außerdem die Teilnahme am hochschulübergreifenden Programm (HüW), einem gemeinsamen Weiterbildungsprogramm von 15 norddeutschen Hochschulen, sowie beim Kompetenzzentrum "Hochschuldidaktik für Niedersachsen" möglich.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung</b> | <p>Der <u>Bachelor-</u> und der <u>Masterstudiengang Produktion und Logistik</u> werden an der Fakultät für Maschinenbau angeboten. Der <u>Bachelor-</u> und der <u>Masterstudiengang Mechatronik</u> und der <u>Masterstudiengang Biomedizintechnik</u> werden an der Fakultät für Maschinenbau und an der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik angeboten.</p> <p>Die Fakultät für Maschinenbau wird durch 17 Institute getragen, die sich in drei Forschungsrichtungen gliedern. Dadurch werden die Forschungsschwerpunkte Produktionstechnik und Logistik, Energie- und Verfahrenstechnik sowie Konstruktion und Entwicklung kompetent besetzt. Mit anderen Fakultäten der Leibniz Universität Hannover (LUH) sowie der angegliederten Forschungszentren werden interdisziplinär die Schwerpunkte Mechatronik, Biomedizintechnik, Nanotechnologie und Optische Technologien weiter ausgebildet. Die Fakultät für Elektrotechnik und Informatik wurde 2005 aus den beiden damals bestehenden Fachbereichen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Informatik gebildet. Die Fakultät gliedert sich in 16 Institute, an denen 32 Professoren lehren und forschen.</p> <p>Die Finanzierung des Studiengangs beruht laut Angaben auf Mitteln, die von der Fakultät anhand eines Schlüssels aus Grundfinanzierung, Lehrumfang, Promotionen und Einwerbung von Drittmitteln an die Fachgebiete verteilt wird. 2007 wurden erstmals Studienbeiträge erhoben, die nach einem Schlüssel von 60%/40% zwischen Fakultät und zentralen Einrichtungen sowie den Studierendenzahlen der Fakultäten verteilt wird. Diese weiteren Mittel werden in den Fachgebieten zur Verbesserung der Lehre eingesetzt. Investitionen für Großgeräte können zusätzlich zentral bei der Leibniz Universität beantragt werden.</p> <p>Die Fakultät für Maschinenbau nutzt mit anderen Fachbereichen und Fakultäten die Hörsäle der Leibniz Universität Hannover. Insgesamt stehen 57 Hörsäle mit insgesamt 9472 Sitzplätzen zur Verfügung, die zentral verwaltet werden. Weiterhin stehen im Produktionstechnischen Zentrum Hannover (PZH) vier Seminarräume mit je 40 Plätzen, ein Hörsaal mit 150 Plätzen, der mit Video-/Audiomisch- und Aufzeichnungsmöglichkeiten ausgestattet ist, sowie eine Mensa mit 100 Plätzen zur Verfügung. Jedes Institut der Fakultät verfügt darüber hinaus über einen Seminarraum mit durchschnittlich 20 Plätzen.</p> <p>Hinsichtlich der EDV-Versorgung gibt die Hochschule u.a. an, dass es</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Rahmenlizenzen für einige Software-Produkte (Campus- oder Landeslizenzen) gibt. Außer lizenzpflichtigen Produkten stehen auch Public-Domain-Produkte (kostenlos) und Shareware (gegen meist geringe Gebühren) zur Verfügung.</p> <p>Die Hochschule unterhält für die Umsetzung der Studiengänge gemäß Bericht u.a. folgende Kooperationen: Für den binationalen Masterstudiengang <u>International Mechatronics</u> besteht ein Kooperationsvertrag mit der Polytechnischen Universität in St. Petersburg. In der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik sehen Kooperationsverträge der Universität mit dem Hanoi Institute of Technology und der Tongji-Universität in Shanghai erleichterte Bewerbungsprozeduren für Studierende dieser Universitäten vor. Für die Fakultät für Maschinenbau existieren ebenfalls mit den genannten Partneruniversitäten entsprechende Kooperationsverträge. Darüber hinaus existieren Verträge mit dem Asian Institute of Technology in Bangkok, der Technischen Universität St. Petersburg in Russland sowie der University of California in Berkeley.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Qualitätssicherung &amp; Weiterentwicklung</b></p> | <p>Die Hochschule verfolgt gemäß Bericht die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der Studiengänge wie folgt: Zu den wichtigen strategischen Zielen der Hochschule im Bereich von Studium und Lehre gehört die Weiterentwicklung und Verstetigung des Qualitätsmanagements, um wettbewerbsfähige und attraktive Studiengänge, gute Lehre und gute Studienbedingungen zu sichern. Die Instrumente zur Qualitätssicherung sollen in qualitätswirksame Strukturen eingebunden sein. Diese Instrumente und Strukturen sollen geeignete Prozesse (ab)bilden, die als System dokumentiert werden können. Solche bestehenden Instrumente seien u. a. Lehrveranstaltungsbewertungen, Absolventenbefragungen und anlassbezogene Studierendenbefragungen, auf die Lehre bezogene Anreizmodelle und Berichtspflichten wie auch Weiterbildungsangebote.</p> <p>Die Handlungsebene für die Entwicklung neuer und für die Umgestaltung bestehender Studiengänge ist bei den Programmverantwortlichen in den Fakultäten. Hier sind die Kommissionen und die Lehrenden für die administrative Umsetzung des Studienreformprozesses verantwortlich. Koordiniert wird der Umsetzungsprozess in den Studiendekanaten, Beschlüsse fasst der Fakultätsrat. Die Zentrale Einrichtung Lehre, Studium und Weiterbildung unterstützt und berät Fakultäten und Präsidium bei der Entwicklung und Umsetzung qualitätsverbessernder Maßnahmen und Angebote.</p> <p>Gegenwärtig werden laut Bericht die Lehrevaluationen und Lehrveranstaltungsbewertungen ergänzt durch weiterentwickelte Instrumente wie hochschulweite Absolventenbefragungen und innovative Maßnahmen wie das KIQSElement (Kompetenzorientierte Studiengangsentwicklung). Letzteres führe seit Dezember 2006 sowohl empirische als auch bildungswissenschaftliche Projekte durch, um die Bedingungen für Kompetenzvermittlung und Kompetenzmessung in einzelnen Studiengängen zu erheben. Dabei geht es um die Ziele der Curricula, um die Intentionen der Lehrenden, um die Gestaltung der Lernumgebungen, der Lehr-Lern-Prozesse wie auch letztlich um den Kompetenzzuwachs der Studierenden.</p> |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Instrumente,<br/>Methoden &amp;<br/>Daten</b> | <p>Folgende Instrumente der Qualitätssicherung werden von der Hochschule gemäß Bericht u.a. eingesetzt: studentische Lehrevaluation, Absolventenbefragung, externe Landesevaluation, Auswertung von Prüfungsergebnissen, Landesweite Lehrevaluation, Zufriedenheitsumfrage, Betreuung von Studierenden vor während und nach dem Studium, Weiterbildung für Mitarbeiter, Studiengangsgespräche, Einrichtung eines Ombudsmann, Entwicklungsplan und Zielvereinbarungen.</p> <p>Die Fakultät für Maschinenbau präsentiert ihre Ergebnisse der studentischen Lehrevaluation regelmäßig per Aushang sowie in Lehrveranstaltungen und in der Studienkommission. Weiterhin erhält jeder Dozent das Feedback zu seiner Lehrveranstaltung persönlich. Die Evaluationen geben jedem Lehrenden ein Feedback darüber, wie die Studierenden seine Lehrveranstaltung wahrnehmen, so dass er sie selbst optimieren kann. Außerdem werden die Studierenden auf jeder Studienkommissionssitzung um Rückmeldung gebeten, ob der Studiendekan bei mangelnder Zufriedenheit über eine Lehrveranstaltung Maßnahmen ergreifen soll. Sämtliche Ergebnisse werden für die Fakultät Elektrotechnik und Informatik an die Lehrenden und den Fachrat verteilt sowie auf einer hochschulintern zugreifbaren Internetseite bekannt gemacht.</p> <p>Die Absolventenbefragungen haben laut Hochschule mehrere Zielsetzungen und Erkenntnisinteressen. Es ginge darum, Aussagen über die Zufriedenheit mit dem Studium zu bekommen, um gegebenenfalls Studieninhalte und Studienbedingungen zu verändern, Aussagen über den beruflichen Verbleib der Absolventen zu erhalten und Informationen zum Übergang in den Beruf zu erhalten, sowohl bezogen auf Muster der Beschäftigungssuche als auch auf den Nutzen von im Studium erworbenen Kompetenzen. Um Absolventenbefragungen zu institutionalisieren, wurde im WS 2007/08 eine erste Befragung aller Absolventen des Prüfungsjahres 2006 durchgeführt. Die Rücklaufquote lag bei über 40%. Die Ergebnisse wurden an die Verantwortlichen zurückgekoppelt. Im WS 2009/2010 fand die dritte hochschulweite Befragung statt. Der Studienabschluss der Absolventen des Prüfungsjahres 2008 lag 13 bis 24 Monate zurück. Von den insgesamt 2.886 Absolventen haben sich 1.012 an der Befragung beteiligt, das entspricht einer Brutto-Antwortquote von 35%. Nimmt man diejenigen heraus, deren Anschreiben als nicht zustellbar zurückkamen, ergibt sich eine Netto-Antwortquote von 43%.</p> <p>Die Prüfungsergebnisse werden über das Prüfungsamt gesammelt und an die jeweilige Fakultät verschickt. Die Ergebnisse dienen dem Studiendekan zur Qualitätsoptimierung und dazu, die Studiengangsplanung stetig zu verbessern.</p> <p>Die Hochschule liefert Studienanfängerzahlen, Studierendenzahlen, Ergebnisse der Lehrevaluation, Absolventenzahlen und Ergebnisse der Absolventenbefragung.</p> |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## B-7 Dokumentation und Transparenz

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Relevante Ordnungen</b>            | <p>Für die Bewertung lagen folgende Ordnungen vor:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gemeinsame Prüfungsordnung für die Studiengänge Produktion und Logistik an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover mit den Abschlüssen Bachelor of Science und Master of Science (nicht in Kraft gesetzt)</li><li>• Gemeinsame Prüfungsordnung für den Studiengang Mechatronik an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover mit den Abschlüssen Bachelor of Science und Master of Science (nicht in Kraft gesetzt)</li><li>• Gemeinsame Prüfungsordnung für den Studiengang Biomedizintechnik an der Universität Hannover mit dem Abschluss Master of Science (nicht in Kraft gesetzt)</li><li>• Examination regulations for the International Mechatronics Program of the Polytechnical University of St. Petersburg (nicht in Kraft gesetzt)</li><li>• Ordnung über den Zugang und die Zulassung für die konsekutiven Masterstudiengänge „Energietechnik“, „Elektrotechnik und Informationstechnik“, „Maschinenbau“, „Mechatronik“, „Produktion und Logistik“, „Biomedizintechnik“, „Nanotechnologie“, „Optische Technologien“ der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover (in-Kraft-gesetzt)</li><li>• Gemeinsame Praktikumsordnung für die Studiengänge Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik, Mechatronik, Produktion und Logistik, Optische Technologien, Nanotechnologie und Energietechnik an der Leibniz Universität Hannover mit den Abschlüssen Diplom, Bachelor of Science und Master of Science (in-Kraft-gesetzt)</li></ul> |
| <b>Diploma Supplement und Zeugnis</b> | <p>Dem Antrag liegen studiengangsspezifische Muster der Diploma Supplements in englischer Sprache bei. Diese geben Auskunft über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur, Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung. Zusätzlich zur Abschlussnote sind derzeit keine statistischen Daten gemäß ECTS User´s Guide ausgewiesen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## B-8 Diversity & Chancengleichheit

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konzept</b> | <p>Die Hochschule stellt ein Konzept zum Umgang mit den unterschiedlichen Bedürfnissen und Interessen von Studierendengruppen und Lehrendengruppen vor. Dieses beinhaltet folgende Vorkehrungen für den Nachteilsausgleich und die Unterstützung von Studierenden mit Behinderungen oder in besonderen Lebenslagen: Der Prüfungsausschuss ermöglicht Studierenden, die eine länger andauernde Behinderung durch amts- oder fachärztliches Attest nachweisen, Prüfungsleistungen in gleichwertiger anderer Form, zu anderen Terminen oder innerhalb anderen Fristen zu erbringen. Die allgemeinen Bestimmungen des Verwaltungsrechts sowie die gesetzlichen Regelungen zu Mutterschutz und Elternzeit finden im Prüfungsverfahren sinngemäß Anwendung. Diese Regelungen sind in den jeweiligen Prüfungsordnungen verankert.</p> <p>Die vorgestellten Maßnahmen der Hochschule zur Förderung von Geschlechtergerechtigkeit und der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wirken sich auf der Ebene der Studiengänge laut Bericht wie folgt aus:</p> |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Die Kommission Gender im Maschinenbau ist eingesetzt von dem Fakultätsrat Maschinenbau und hat die Aufgabe, Genderaspekte sowohl strukturell als auch inhaltlich in die Fakultät zu integrieren. Die Fakultät strebt die Erhöhung des Anteils von Frauen in allen Qualifikationsgruppen und Leitungspositionen an. Hierfür stehen die Angebote des Gleichstellungsbüros zur Qualifizierung und zur Vereinbarkeit von Beruf, Studium und Familie zur Verfügung, wie beispielsweise die Qualifizierungsprogramme fiMINT sowie die Promotionsabschlussförderung für Doktoranden und Doktorandinnen mit familiären Aufgaben. In Zusammenarbeit mit dem Arbeitsbereich „Kompetenzorientierte Studiengangsentwicklung“ wurde eine Genderperspektive ermittelt, die insbesondere die praktischen Handlungsspielräume zum Frauenanteil in den Studiengängen, einer geschlechtersensibleren Lehre sowie das Thema Familienfreundlichkeit berücksichtigt.

Für beispielhaftes Handeln im Sinne der Chancengleichheit für Frauen und Männer wurde die Leibniz Universität Hannover mehrfach mit dem Total E-Quality Award ausgezeichnet. Darüber hinaus erhielt die Universität 2008 das Zertifikat des audit familiengerechte hochschule für die Schaffung familiengerechter Studien- und Arbeitsbedingungen. Für die Kinderbetreuung sowohl für Krippenkinder als auch für Notfälle können sich Studierende und Beschäftigte an die Leibniz-Kids wenden.

## **C Bewertung der Gutachter – Siegel der ASIIN und EUR-ACE® Label**

Basierend auf den jeweils zum Vertragsschluss gültigen Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen der Fachausschüsse 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik, 02 – Elektro-/Informationstechnik und 10 – Biowissenschaften ergibt sich folgende Bewertung:

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

Die Gutachter bewerten die Studiengangsbezeichnung für den Bachelor- und den Masterstudiengang Mechatronik sowie den Masterstudiengang Produktion und Logistik als geeignet.

Hinsichtlich des binationalen Masterstudiengangs International Mechatronics hinterfragen sie die Studiengangsbezeichnung vor dem Hintergrund, dass der curriculare Anteil in der Informatik, der von der Universität St. Petersburg angeboten wird, ihnen vergleichsweise hoch erscheint. Die Hochschule räumt dies ein, gibt jedoch an, dass die Labore an der Partnerhochschule sowie die Module der Universität Hannover in ausreichendem Maße zum Erwerb der maschinenbaulichen Kompetenzen beitragen. Die Gutachter können diese Argumentation nachvollziehen, sie betrachten die Studiengangsbezeichnung daher als grundsätzlich geeignet, um das in den Gesprächen dargelegte Qualifikationsprofil zu reflektieren. Sie fänden es jedoch wünschenswert, wenn sich der stärker informatiktechnische Fokus auch in den Studienzielen und Lernergebnissen widerspiegelt (vgl. dazu auch C 2.1 und 2.2).

Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule die Bezeichnung des Bachelorstudiengangs Produktion und Logistik. Die Gutachter gewinnen anhand des Curriculums den Eindruck, dass der Erwerb von Kompetenzen in der Logistik gegenüber der Produktion relativ gering ist (vgl. C 2.6). Auf Nachfrage erfahren die Gutachter, dass sich das Qualifikationsprofil der Absolventen im Bachelorstudiengang Produktion und Logistik von den Studierenden des Bachelorstudiengangs Maschinenbau mit der Vertiefungsrichtung Produktionstechnik insofern unterscheidet, dass diese andere Vorlesungen besuchen. Auf der anderen Seite unterscheidet sich laut Aussage der Hochschule das Qualifikationsprofil der Absolventen des Bachelorstudiengangs Produktion und Logistik - trotzdem organisationswissenschaftliche Themen abgedeckt werden - auch von den Absolventen der Wirtschaftsingenieure und der Betriebswirte, da letztere stärker den Schwerpunkt auf wirtschaftswissenschaftliche und ökonomische Aspekte legen. Da den Gutachtern die angestrebten Lernergebnisse nicht vorliegen (vgl. C 2.2), können sie erst nach erfolgter Nachlieferung eine abschließende Bewertung vornehmen, inwieweit die Studiengangsbezeichnung mit den angestrebten Lernergebnissen in Einklang ist. Die Gutachter sind gleichwohl der Ansicht, dass die Studiengangsbezeichnung mit den angestrebten Studiengangszielen (vgl. B-2) und Inhalten in Einklang zu bringen ist und dies auch mit den (nachgelieferten) angestrebten Lernergebnissen korrespondieren muss. Hierbei sind insbesondere die angestrebten Kompetenzen in der Logistik zu berücksichtigen.

Ähnliches gilt nach dem Urteil der Gutachter für den Masterstudiengang Biomedizintechnik. Auf Grundlage des Curriculum hegen sie Zweifel, ob die damit zu erwerbenden Kompetenzen dem Qualifikationsprofil eines Masterabsolventen in der Biomedizintechnik entspricht. Sie gewinnen den Eindruck, dass das Curriculum eher das Qualifikationsprofil eines Absolventen des Maschinenbaus mit der Spezialisierung Biomedizintechnik entspricht. Sie sehen dies darin begründet, dass die Studierenden zu Beginn des Masterstudiums im Modul „Pflichtmodul“ notwendige Grundkenntnisse erarbeiten (z.B. Physiologie), die die Brücke zwischen Medizin und Ingenieurwissenschaften schlagen und damit die Transdisziplinarität der Biomedizintechnik verdeutlichen sollen. Nach Ansicht der Gutachter sollten Studienbewerber diese Grundlagenkenntnisse bereits im Rahmen des vorhergehenden Studiums erworben haben und als Zulassungsvoraussetzung mitbringen, um das Qualifikationsniveau des Masterstudiums in der Biomedizintechnik zu erreichen (vgl. C 2.5). Da auch hier den Gutachtern bisher keine angestrebten Lernergebnisse vorliegen (vgl. C 2.2), können sie erst nach erfolgter Nachlieferung eine abschließende Bewertung dahingehend vornehmen, inwieweit die Studiengangsbezeichnung geeignet ist und mit den angestrebten Lernergebnissen in Einklang ist. Gleichwohl gewinnen sie den Eindruck, dass derzeit die Studiengangsbezeichnung mit dem angestrebten Studiengangsziel (vgl. B-2) und den Inhalten nicht in Einklang ist. In diesem Zusammenhang sind auch die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen zu berücksichtigen (vgl. C 2.5).

Die Gutachter nehmen die Angaben der Hochschule zu den Studienanfängerzahlen, den Zulassungsrhythmus, die Studienform und die Abschlussgrade ohne weitere Anmerkungen zur Kenntnis, beziehen diese aber in ihre Gesamtbewertung mit ein.

Die Gutachter erfahren, dass die erhobenen Studiengebühren ausschließlich für die Verbesserung der Qualität der Lehre eingesetzt werden. Dabei wird unterschieden zwischen zentralen und dezentralen Maßnahmen, wobei die Vorschläge von Studierenden berücksichtigt werden. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass von den Studierenden des binationalen Masterstudiengangs International Mechatronics keine zusätzlichen Studiengebühren erhoben werden.

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

### 2.1 Ziele des Studiengangs

Die Gutachter bewerten die akademische und professionelle Einordnung der Studiengänge als gelungen. Sie sehen dies darin begründet, dass die gemäß dem nationalen Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse der Bachelorabschluss als ersten berufsqualifizierender Abschluss und die Masterstudiengänge als weiterführender Abschluss eingeordnet wird.

### 2.2 Lernergebnisse des Studiengangs

Die Gutachter stellen fest, dass die für die Studiengänge als Ganzes angestrebten Lernergebnisse in den Unterlagen noch nicht ausreichend konkretisiert und auf Studiengangsebene definiert sind. Sie können damit nicht abschließend bewerten, inwieweit diese das angestrebte Qualifikationsniveau widerspiegeln und die Studiengangsbezeichnung diese reflektiert (vgl. C 1). Daher bitten sie die Hochschule, eine Konkretisierung der Studienziele, Lernergebnisse sowie des Qualifikationsprofils für alle Studiengänge vorzunehmen und entsprechend nachzureichen.

Im Gespräch mit der Hochschule lassen sich die Gutachter daher die angestrebten Lernergebnisse erläutern. Sie erfahren, dass sich der Bachelor- und der Masterstudiengang Produktion und Logistik im Kernbereich dem Maschinenbau ähnelt, diese Studiengänge sich aber insofern davon unterscheiden, dass hier angestrebt ist, Absolventen auszubilden, die umfassend mit Fertigungsprozessen umgehen können. Daher soll auch der wirtschaftswissenschaftliche und logistische Anteil stärker betont werden. Der Bachelorstudiengang strebt eine generalistische Ausbildung an, wogegen der Masterstudiengang die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten vertiefen soll und dabei über die Problemlösungs- und Planungskompetenzen hinaus eine stärkere wissenschaftliche Ausbildung zum Ziel hat.

Der Bachelor- und der Masterstudiengang Mechatronik streben an, die Absolventen in die Lage zu versetzen, als Schnittstelle zwischen der Elektrotechnik und dem Maschinenbau agieren zu können. Die Absolventen des Bachelorstudiengangs sollen daher die Grundlagenkenntnisse in diesen beiden Fächern erwerben und die Studierenden im Masterstudiengang sich dann in der gewählten Spezialisierung auf unterschiedlichen Kompetenzfeldern vertiefen. Der Bachelorstudiengang Mechatronik legt daher den Fokus auf die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen in der Elektrotechnik und der Mechanik sowie der Informationstechnik

(Programmieren), sodass hier laut Auskunft der Hochschule weniger die Spezialisierung verfolgt wird. Dies soll dann der Masterstudiengang Mechatronik leisten.

Der Masterstudiengang International Mechatronics zielt laut Auskunft der Hochschule ein stärker Steuerungs- und Informationstechnisches Profil an. Das Qualifikationsprofil wurde mit der Partnerhochschule in St. Petersburg entsprechend herausgearbeitet.

Die Gutachter erfahren, dass der Masterstudiengang Biomedizintechnik eine eher technische Ausrichtung verfolgt und daher auch Bachelorabsolventen des Maschinenbau und der Elektrotechnik als geeignete Studienbewerber erachtet werden. Der Studiengang soll laut Auskunft der Hochschule die Möglichkeit bieten, auf einem technischen Bachelor aufbauend in der Biomedizintechnik auszubilden. Die Absolventen sollen dabei in Kliniken u.ä. Organisationen tätig werden können. Auf Basis dieser Erläuterung von Seiten der Hochschule sehen die Gutachter ihre Einschätzung bestätigt, dass es sich hier eher um einen Studiengang des Maschinenbaus mit der Spezialisierung in der Biomedizintechnik handelt (vgl. C 1). Um jedoch eine endgültige Bewertung vornehmen zu können, bitten sie die Hochschule um die oben genannte Nachlieferung.

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

Auf Basis der in den Gesprächen dargestellten angestrebten Lernergebnisse sind die Gutachter der Ansicht, dass der Bachelor- und Masterstudiengang Produktion und Logistik sowie die Masterstudiengänge Mechatronik, International Mechatronics und Biomedizintechnik in Übereinstimmung mit den Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweisen der Fachausschüsse 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik, 02 – Elektro-/Informationstechnik stehen und damit den EUR-ACE® Anforderungen in den Kategorien „Knowledge and Understanding“, „Engineering Analysis“, „Engineering Design“, „Investigation“, „Engineering Practice“ und „Transferable Skills“ entsprechen. Hinsichtlich des Bachelorstudiengangs Mechatronik hegen sie jedoch Zweifel, ob hier der Erwerb von ingenieurspraktischen Kompetenzen sichergestellt ist. Sie begründen dies damit, dass das Curriculum kein Fachpraktikum vorsieht, in denen diese Kompetenzen üblicherweise erworben werden können. (vgl. dazu auch C 2.6)

### 2.3. Lernergebnisse der Module/Modulziele

Im Gespräch mit den Studierenden erfahren die Gutachter, dass ihnen die Modulhandbücher zur Verfügung stehen.

Die für die Studiengänge insgesamt in den Gesprächen dargestellten angestrebten Lernergebnisse werden nach Ansicht der Gutachter noch nicht in vollem Umfang in den einzelnen Modulen des Studiengangs systematisch konkretisiert. Sie stellen fest, dass in den Modulbeschreibungen noch nicht durchgängig erkennbar ist, welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten erworben werden sollen. Sie halten es daher für notwendig, die Modulbeschreibungen dahingehend zu überarbeiten.

Die Gutachter hinterfragen, warum insbesondere in den Modulbeschreibungen für die Masterstudiengänge nur in Ausnahmefällen Voraussetzungen für die Module beschrieben sind.

Sie erfahren, dass nur Voraussetzungen genannt sind, wenn diese auch zwingend notwendig sind. Die Gutachter erachten es daher für erforderlich, explizit im Modulhandbuch darzustellen, welche Voraussetzungen zwingend sind.

Schließlich diskutieren die Gutachter mit der Hochschule die unterschiedliche Verwendung von verschiedenen Begrifflichkeiten wie Kernfächer, Pflichtfächer, Wahlkompetenzfelder, Pflichtmodule, Wahlfächer, Kurse, Module, etc. Sie erfahren, dass der Begriff Modul an der Hochschule anders als üblich definiert wird. Überdies stellen sie fest, dass innerhalb eines Pflichtfaches Wahlmöglichkeiten bestehen und innerhalb eines Wahlkompetenzfeldes wiederum Pflichtkurse vorgesehen sind. Dies ist nach Ansicht der Gutachter nicht leicht nachvollziehbar und könnte bei Studierenden zu Missverständnissen führen. Sie sprechen sich daher dafür aus, die Begrifflichkeiten einheitlich und konsistent zu verwenden.

Schließlich sehen die Gutachter, dass bei wenigen Modulen keine Bewertung mit ECTS angegeben ist und bei der Angabe der Arbeitsbelastung in Stunden teilweise keine Differenzierung zwischen Selbststudium und Präsenzzeit vorgenommen wird. Dies ist ebenfalls im Rahmen der Überarbeitung der Modulhandbücher zu berücksichtigen.

#### 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug

Die Gutachter können die Angaben der Hochschule zur Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt nach Absolventen der vorliegenden Studiengänge nachvollziehen.

Grundsätzlich sehen sie mit Ausnahme des Bachelorstudiengangs Mechatronik einen angemessenen Bezug zur beruflichen Praxis in die Ausbildung integriert. Für den Bachelorstudiengang Mechatronik hegen sie dahingehend Zweifel, da hier ihrer Ansicht nach durch den Verzicht auf das Industriepraktikum nicht in ausreichendem Maße die ingenieurspraktischen Kompetenzen entwickelt werden können (vgl. C 2.6) und somit auch die Nachfrage bzw. Chancen auf dem Arbeitsmarkt geringer sein könnten. Sie erachten es vor diesem Hintergrund für notwendig, dass sichergestellt werden muss, dass ingenieurspraktischen Kompetenzen erworben werden. Diese Ansicht wurde im Gespräch mit den Studierenden bestätigt.

#### 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Die Gutachter diskutieren mit den Programmverantwortlichen für den Masterstudiengang Biomedizintechnik die Zulassungsvoraussetzungen. Sie hinterfragen hier insbesondere, warum die Grundlagenkenntnisse im Bereich der Biomedizintechnik wie z.B. in der Physiologie nicht als Zulassungsvoraussetzungen z.B. in Form von Auflagen gefordert werden, sondern diese Kenntnisse als Grundlagenfächern zu Beginn des Studiums vermittelt werden. Die Hochschule gibt an, dass sich diese Vorgehensweise in der Vergangenheit bewährt hat, dass ein gewisser Grad an Fachkenntnissen und Kompetenzen in technischen Bereich (wie Maschinenbau oder Elektrotechnik) vorausgesetzt wird, um darauf aufbauend die Fachkompetenzen der Biomedizintechnik zu erwerben. Die Hochschule räumt ein, dass es zwar auch möglich wäre, diese biomedizinischen Grundlagenkompetenzen als Auflage zu fordern, gibt aber an, dass sie sich aufgrund der bisherigen Erfahrungen für die dargelegte Vorgehensweise entschieden habe.

Vor diesem Hintergrund stellen die Gutachter in Frage, ob die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen so gestaltet sind, dass sie das Erreichen der dargestellten angestrebten Lernergebnisse bzw. des angestrebten Qualifikationsprofils unterstützen. Wie unter C 1 und C 2.2 angesprochen hegen die Gutachter Zweifel, ob die Studiengangbezeichnung mit den Inhalten und dem dargestellten Qualifikationsprofil in Einklang ist. Sie erachten es in diesem Zusammenhang für notwendig, die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Biomedizintechnik so zu formulieren, dass sie das Erreichen der Lernergebnisse unterstützen. Für den Ausgleich fehlender Zulassungsvoraussetzung sind dabei Regeln zu definieren.

Für den Masterstudiengang International Mechatronics liegt den Gutachtern keine entsprechende Zulassungsordnung vor. Sie erfahren im Gespräch, dass diese noch in der Erstellung ist, da der Studiengang erst mit dem Wintersemester 2012 erstmals Studierende aufnehmen soll. Die Gutachter können dies nachvollziehen, bitten die Hochschule für eine abschließende Bewertung um Nachlieferung der Entwurfsfassung der Ordnung.

Für die übrigen Studiengänge sehen sie, dass verbindliche und transparente Regelungen zur Zulassung getroffen sind, die auch die Erreichung der dargestellten Lernergebnisse sicherstellen. Für den Ausgleich fehlender Vorkenntnisse sind nach Ansicht der Gutachter nachvollziehbare Regelungen getroffen. Des Weiteren sind Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen vorhanden, die das Erreichen der Lernergebnisse auf dem angestrebten Niveau sicherstellen.

## 2.6 Curriculum/Inhalte

Die Gutachter diskutieren die vorliegenden Curricula mit der Hochschule vor dem Hintergrund, inwieweit sie es ermöglichen die angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss zu erreichen. Sie sind der Ansicht, dass die in den Gesprächen dargestellten angestrebten Lernergebnisse für die Masterstudiengänge Produktion und Logistik und Mechatronik mit dem jeweiligen Curriculum erreicht werden können.

Wie unter C 1 und C 2.2 bereits erläutert, haben die Gutachter Bedenken, ob die Studiengangbezeichnung des Bachelorstudiengangs Produktion und Logistik mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang gebracht ist. Dies bezieht sich insbesondere auf den ihrer Ansicht nach geringen Anteil der logistischen Fächer im Vergleich zu den produktionstechnischen Modulen. Nach ihrem Urteil ist der Erwerb der logistischen Kompetenzen nur durch die Kurse Fertigungsmanagement und Produktionsmanagement abgedeckt. Dieser Eindruck wird in den Gesprächen mit den Studierenden bestätigt. Die Hochschule argumentiert, dass der Anteil der jeweiligen Bereiche nicht zwingend gleich hoch sein muss. Dabei wird betont, dass die maschinenbaulichen und produktionstechnischen Anteile bewusst stärker fokussiert und vertieft werden, da die Hochschule in diesem Bereich aufgrund der Ausstattung und der fachlichen Ausrichtung der Lehrenden sehr aktiv ist. Die Gutachter sind gleichwohl der Ansicht, dass die angestrebten Studiengangsziele (vgl. B-2) und Inhalte in Einklang zu bringen sind und hierbei insbesondere die angestrebten Kompetenzen in der Logistik zu berücksichtigen sind.

Des Weiteren diskutieren die Gutachter mit den Programmverantwortlichen, inwieweit die Berufsbefähigung im Bachelorstudiengang Mechatronik vor dem Hintergrund, dass auf ein Fachpraktikum verzichtet wird, sichergestellt ist. Sie erfahren, dass der Fokus in der Ausbildung der Erwerb von Grundlagenkenntnissen und –fertigkeiten im Bereich der Elektrotechnik, Mechanik und Mathematik ist. Des Weiteren gibt die Hochschule an, dass das „Konstruktive Projekt zur Produktentwicklung“ dazu in das Curriculum integriert ist, um Problemlösungskompetenz zu erwerben. Die Gutachter können dies grundsätzlich nachvollziehen, merken jedoch an, dass dieses Projekt nur mit einer Arbeitslast von 3 ECTS bewertet ist. Sie erachten es vor diesem Hintergrund für notwendig, dass sichergestellt werden muss, dass weitere ingenieurspraktische Kompetenzen erworben werden.

Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule das Curriculum des Masterstudiengangs Biomedizintechnik unter Berücksichtigung der Anmerkungen zur Studiengangsbezeichnung (vgl. C 1) und der angestrebten Lernergebnisse (vgl. C 2.2). Sie hinterfragen das spezifische Profil und erfahren, dass es Wahlkompetenzfelder gibt, auf die sich der Studierende spezialisieren kann, in denen wiederum Wahl- aber auch Pflichtfächer belegt werden. Die Gutachter erfahren auf Nachfrage, dass es laut Auskunft der Hochschule nicht möglich ist, Wahlpflichtfächer so zu belegen, dass der Studierende zu einem überwiegenden Teil Grundlagenkenntnisse anstatt Spezialkompetenzen erwirbt. Gleichwohl sehen sie es als notwendig an, die Inhalte des Curriculum mit der angestrebten Studiengangsbezeichnung und dem dargestellten Qualifikationsprofil in Einklang zu bringen.

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

#### 3.1 Strukturen und Modularisierung

Die Gutachter bewerten die Modularisierung als grundsätzlich geeignet. Die einzelnen Module stellen ihrer Ansicht nach in sich inhaltlich weitgehend abgestimmte Lehr- und Lernpakete dar.

Des Weiteren beurteilten die Gutachter das Modulangebot dahingehend abgestimmt, dass der Studienbeginn in jedem Zulassungssemester möglich ist. Die Studiengangskonzepte der vorliegenden Studiengänge sehen entweder eine Praxisphase vor oder erlauben nach dem Urteil der Gutachter einen Aufenthalt an einer anderen Hochschule ohne Zeitverlust.

Die Gutachter stellen fest, dass Module des Bachelorniveaus grundsätzlich keine Verwendung in den Masterstudiengängen finden. Sie weisen jedoch darauf hin, dass im Masterstudiengang Biomedizintechnik Kompetenzen vermittelt werden, die ihrer Ansicht nach vor dem Hintergrund des angestrebten Studiengangsziels bereits Zulassungsvoraussetzung sein sollten. Nach Ansicht der Gutachter wäre die curriculare Gestaltung nachvollziehbarer, würde es sich um einen Studiengang Maschinenbau mit der Spezialisierung in Biomedizintechnik handeln. Sie kommen jedoch zu dem Schluss, dass im Masterstudiengang Biomedizintechnik im „Pflichtmodul“ Grundkenntnisse vermittelt werde, dies dem Niveau in einem Masterstudiengang im ersten Semester entspricht.

Die Gutachter nehmen überdies zur Kenntnis, dass Studierenden nicht dasselbe oder wesentlich inhaltsgleiche Modul im Bachelor- und nochmals im Masterstudium angerechnet werden kann.



### 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

Die Gutachter erfahren, dass eine Workloaderhebung durchgeführt wurde und dementsprechend die Vergabe der Kreditpunkte je Modul angepasst wurde. In den Gesprächen mit den Studierenden wird bestätigt, dass die ECTS mit der Arbeitslast übereinstimmt.

Die Gutachter nehmen zu Kenntnis, dass ein Kreditpunktesystem vorhanden ist und die verpflichtenden Bestandteile für das Studium kreditiert werden. Die Zuordnung von Kreditpunkten zu Modulen ist transparent und nachvollziehbar und es werden nur Kreditpunkte vergeben, wenn die Lernziele eines Moduls erreicht sind.

Die Gutachter sehen, dass die Praxisphase sinnvoll in das Curriculum eingebunden ist. Kreditpunkte für die Praxisphase werden vergeben, wenn ein Praktikumsbericht vorgelegt wird. Die Hochschule stellt überdies eine Betreuung durch einen Hochschullehrer sicher.

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.

### 3.3 Didaktik

Nach Ansicht der Gutachter unterstützen die eingesetzten Lehrmethoden und didaktischen Mittel das Erreichen der Lernergebnisse zum Studienabschluss auf dem angestrebten Niveau.

Das Verhältnis von Präsenz- zu Selbststudium ist dem Urteil der Gutachter zufolge so konzipiert, dass die definierten Ziele erreicht werden können.

Die Gutachter gewinnen überdies den Eindruck, dass im Rahmen des vorgegebenen Zeitbudgets die Studierenden ausreichend Gelegenheit zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit haben.

Hinsichtlich der Wahlmöglichkeiten hinterfragen sie für den Bachelorstudiengang Mechatronik die angebotenen Wahlmöglichkeiten. Sie erfahren, dass diese nur durch das Studium Generale abgedeckt sind. Damit die Studierenden jedoch individuelle Schwerpunkte bilden können, muss nach Ansicht der Gutachter neben Pflichtfachangeboten ein angemessenes Angebot von Wahlpflichtfächern vorhanden sein.

### 3.4 Unterstützung & Beratung

Die Gutachter bewerten die für die individuelle Betreuung, Beratung und Unterstützung von Studierenden zur Verfügung stehenden Ressourcen als angemessen.

Die vorgesehenen (fachlichen und überfachlichen) Beratungsmaßnahmen sind geeignet, um das Erreichen der Lernergebnisse und einen Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit zu fördern. Sie bewerten die Regelung, dass jeder Studierende, der weniger als 15 ECTS je Semester erreicht hat, ein Beratungsgespräch führen muss, für geeignet, um frühzeitig Schwachstellen und Schwierigkeiten zu erkennen und entsprechende Maßnahmen zu setzen. Sie

nehmen zur Kenntnis, dass die Abbrecherquote laut Hochschule in den vergangenen Jahren geringer geworden ist.

Im Gespräch mit den Studierenden erfahren sie, dass es zwar vielfältige Möglichkeiten der Unterstützung und Beratung seitens der Hochschule, diese aber nicht ausreichend transparent sind. Daher empfehlen die Gutachter, die Studierenden verstärkt über mögliche Beratungsangebote zu informieren.

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

Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule die Prüfungsorganisation sowie –ausgestaltung und inwieweit diese dazu geeignet sind, das Erreichen der angestrebten Lernziele sicherzustellen.

Sie entnehmen den Modulbeschreibungen, dass überwiegend mündliche und schriftliche Prüfungen angeboten werden. Die Hochschule gibt an, dass auch Hausarbeiten, Studienarbeiten und Kolloquien als Prüfungsform angewendet werden. Die Gutachter erfahren jedoch im Gespräch mit den Studierenden, dass diese es wünschenswert fänden, wenn der Anteil an Präsentationen und Hausarbeiten erhöht würde. Die Gutachter können dies nachvollziehen und empfehlen daher, zu überprüfen, inwieweit die Prüfungsform lernzielorientiert ausgestaltet ist.

Die Gutachter erfahren in diesem Zusammenhang, dass die Präsentation der Abschlussarbeiten gleichgesetzt werden kann mit einem Kolloquium und daher auch separat kreditiert wird.

Die Gutachter nehmen überdies zur Kenntnis, dass jede nichtbestandene Prüfung beliebig oft wiederholt werden kann. Sie sehen auch, dass das Instrument der verpflichtenden Beratung eingesetzt wird, um eine Überschreitung der Regelstudienzeit zu vermeiden bzw. zu verringern, sobald der Studierenden weniger als 15 ECTS je Semester erreicht.

Die Betreuung extern durchgeführter Abschlussarbeiten ist verbindlich geregelt und gewährleistet eine sinnvolle Einbindung in das Curriculum.

Aus der vorgelegten Auswahl von Abschlussarbeiten sowie exemplarischen Modulabschlussklausuren ergibt sich für die Gutachter, dass diese dem angestrebten Qualifikationsniveau entsprechen und zur Überprüfung der tatsächlich erreichten Lernergebnisse geeignet sind. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Betreuung bei der Themenvergabe und Verfassen externer Abschlussarbeiten zumindest durch einen Prüfer der Hochschule erfolgt.

Die Prüfungen sind so koordiniert, dass die Studierenden ausreichend Vorbereitungszeit haben.

Der Bearbeitungszeitraum für Korrekturen von Prüfungsleistungen behindert den Studienverlauf nicht, insbesondere ist der Übergang vom Bachelorstudium in das Masterstudium ohne Zeitverlust möglich.

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

Die Gutachter halten die vorgesehene Prüfungsorganisation für angemessen und gut geeignet, die Studierbarkeit im Rahmen der Regelstudienzeit zu fördern.

## **Zu 5 Ressourcen**

### 5.1 Beteiligtes Personal

Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule, inwieweit die biologische und medizinische Kompetenz der Hochschule bei der Entwicklung des Masterstudiengangs Biomedizintechnik mitgewirkt hat. Sie erfahren, dass das entsprechende Fachpersonal (wie z.B. Biologen) das Studiengangskonzept mitträgt. Überdies sind nach Aussage der Hochschule Mediziner und Biologen, z.B. in den Lehrveranstaltungen Implantologie und Biomedizinische Technologie, beteiligt.

Des Weiteren hinterfragen die Gutachter den Stand der Berufungen für die vakanten Professuren. Sie erfahren, dass zwei Professuren – zum einem für die Integrierte Analogschaltung und zum anderen für die Regelungstechnik – ausgeschrieben sind. Die Hochschule bestätigt, dass zwar kein personeller Zuwachs geplant ist, aber der derzeitige Personalstand für die nächsten vier Jahre bestehen bleibt.

Auf Basis der Unterlagen und Gespräche bewerten die Gutachter die Zusammensetzung und (fachliche) Ausrichtung des beteiligten Personals zusammenfassend als adäquat, das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss zu erreichen. Die Gutachter sehen, dass die spezifische Ausprägung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Lehrenden das angestrebte Ausbildungsniveau unterstützt. Sie begrüßen hier insbesondere die Forschungsstärke der Hochschule.

### 5.2 Personalentwicklung

Die Gutachter sehen, dass alle Lehrende Möglichkeiten der Personalentwicklung bzw. der Weiterbildung ihrer didaktischen und fachlichen Fähigkeiten haben. Einige Mitarbeiter haben diese Möglichkeit bereits in Anspruch genommen.

### 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung

Im Rahmen der Begehung machen sich die Gutachter einen Eindruck über die Laborausstattung der beteiligten Fakultäten.

Zusammenfassend ist nach Ansicht der Gutachter das institutionelle Umfeld sowie die Finanz- und Sachausstattung grundsätzlich eine adäquate Grundlage für das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss. Gleichwohl erfahren sie im Gespräch mit den Studierenden, dass Selbstlernräume und –arbeitsplätze nicht immer in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen und zum Teil Lizenzen für studiengangsbezogene Software nur begrenzt verfügbar sind. Daher empfehlen die Gutachter, das Angebot an studentischen Arbeitsplätzen sowie fachbezogener Software zu prüfen und ggf. auszuweiten.

Für den Masterstudiengang International Mechatronics nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass es hierfür eine tragfähige Kooperationsvereinbarung (als Entwurf) gibt.

Für den Masterstudiengang Biomedizintechnik erfahren die Gutachter, dass die Universität Hannover hier im Hinblick auf die Lehre mit der Medizinischen Hochschule Hannover zusammenarbeitet. Die Gutachter gewinnen jedoch den Eindruck, dass diese Kooperationen nicht schriftlich fixiert und für den Akkreditierungszeitraum gesichert sind. Sie erachten es daher für notwendig, die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern zur Sicherstellung der Lehre des Masterstudiengangs Biomedizintechnik zu dokumentieren und verbindlich zu regeln.

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

### 6.1 Qualitätssicherung & Weiterentwicklung

Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule das dargelegte Qualitätssicherungskonzept hinsichtlich seines Beitrags zur Weiterentwicklung und stetigen Verbesserung der vorliegenden Studiengänge.

Sie hinterfragen, welche Instrumente es gibt, um die Qualität der Lehre sicherzustellen bzw. welche Maßnahmen gesetzt werden, um Verbesserungen zu ermöglichen. Sie erfahren, dass bei weniger guten Ergebnissen in der Lehrevaluation Gespräche auf Fakultätsebene geführt werden und falls dies keine Verbesserungen zur Folge haben, ggf. die jeweilige Lehrveranstaltung an einen anderen Lehrenden übergeben wird.

Überdies diskutieren die Gutachter mit der Hochschule, wie die Studiengänge seit der Erstakkreditierung weiterentwickelt wurden. Sie erfahren, dass für den Bachelor- und Masterstudiengang Produktion und Logistik eine inhaltliche Neuausrichtung verfolgt wurde, die einen stärkeren Fokus auf den Bereich der Logistik legt. Der Bachelor- und Masterstudiengang Mechatronik wurde dahingehend überarbeitet, dass Doppelungen und Redundanzen vermieden werden. Überdies ist im Bachelorstudiengang Mechatronik im 1. und 2. Semester eine Projektarbeit eingeführt und das Modul Signale und Systeme als Pflichtmodul in das Curriculum des Studienganges integriert worden. Im Masterstudiengang wurden zwei weitere Vertiefungen entwickelt, insbesondere vor dem Hintergrund, die Praxisnähe zu stärken. Der Masterstudiengang Biomedizintechnik wurde von 3 auf 4 Semester erweitert. Es wurde des Weiteren der Bereich der Elektrotechnik stärker involviert und die Laborarbeit ausgeweitet, um den Studierenden die Möglichkeit zu bieten noch vor der Masterarbeit selbständig im Labor arbeiten zu können.

Des Weiteren erfahren die Gutachter, dass die Qualitätssicherung in St. Petersburg für den Masterstudiengang International Mechatronics durch eine eigene Akkreditierung des dortigen Studiengangs sichergestellt wird.

Nach Ansicht der Gutachter ermöglicht das im Selbstbericht und in den Gesprächen dargelegte Qualitätssicherungskonzept die Feststellung von Zielabweichungen sowie eine Überprüfung, inwieweit die gesetzten Ziele erreichbar und sinnvoll sind und die Ableitung entsprechender Maßnahmen. Sie sehen, dass Studierende (z.B. durch Lehrevaluation) und andere Interessenträger (z.B. Absolventen) in die Qualitätssicherung eingebunden sind. Für die regelmäßige Weiterentwicklung von Studiengängen sind Mechanismen und Verantwortlichkeiten geregelt.

## 6.2 Instrumente, Methoden und Daten

Die Gutachter bewerten die für die Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität der Studiengänge genutzten Methoden und Instrumente als grundsätzlich geeignet. Sie ermöglichen der Hochschule Daten zu sammeln und auszuwerten, die sie in die Lage versetzen, zu überprüfen, inwieweit die angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss erreicht werden. Sie können auch Rückschlüsse auf die Studierbarkeit eines Studiengangs, auf die (Auslands-) Mobilität der Studierenden, über den Verbleib der Absolventen sowie die Wirkung von ggf. vorhandenen Maßnahmen zur Vermeidung von Ungleichbehandlungen in der Hochschule zu ziehen. Die Gutachter gewinnen zusammenfassend den Eindruck, dass diese Methoden und Instrumente die Verantwortlichen für die Studiengänge grundsätzlich in die Lage versetzen, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben.

Die Gutachter hinterfragen jedoch auch, ob Daten zu Abbrecherquoten erhoben werden. Sie erfahren, dass die erhobenen Daten darüber Auskunft geben, dass gemessen an den Studienanfängerzahlen die Abbrecherquote geringer wird. Um jedoch valide Aussagen machen zu können, müssten gesonderte Erhebungen durchgeführt werden. Die Hochschule gibt an, dass es auf Fakultätsebene, aber nicht auf Studiengangsebene eine Abbrecherstatistik gibt.

Den Gutachtern liegen Daten der Absolventenerhebung vor, die jedoch aufgrund geringer Absolventenzahlen noch wenig aussagekräftig ist.

Zusammenfassend empfehlen die Gutachter daher, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollte auch der Absolventenverbleib systematisch ermittelt werden, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.

## **Zu 7 Dokumentation und Transparenz**

### 7.1 Relevante Ordnungen

Die Gutachter nehmen die vorliegenden Ordnungen zur Kenntnis. Sie geben Auskunft über alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums relevanten Regelungen. Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten.

Die in Kraft gesetzten Ordnungen müssen vorgelegt werden. Dabei sind die Änderungen gegenüber der im Selbstbericht enthaltenen Fassung hervorzuheben. Des Weiteren empfehlen die Gutachter, die Studienordnungen für den Masterstudiengang International Mechatronics in der vorgesehenen Studiengangssprache zur Verfügung zu stellen.

### 7.2 Diploma Supplement

Die Gutachter nehmen die vorliegenden Diploma Supplements für die vorliegenden Studiengänge zur Kenntnis. Für den Masterstudiengang International Mechatronics liegt den Gutachtern nur ein russischsprachiges Exemplar vor. Um jedoch für alle Studiengänge eine abschließende Bewertung des Diploma Supplements vornehmen zu können, bitten sie die Hochschule, eine englische Version des Diploma Supplement für diesen Studiengang nachzureichen.

Nach ihrem Urteil geben die vorliegenden Diploma Supplement Auskunft über Struktur, Niveau und Inhalt des Studiengangs sowie über die individuelle Leistung. Die Diploma Supplements beziehen sich auf das Transcript of Records, dass über das Zustandekommen der Abschlussnote Auskunft (inkl. Notengewichtung) Auskunft geben soll. Da ihnen dies ebenfalls nicht vorliegt, bitten sie die Hochschule um Nachlieferung der Transcript of Records für alle vorliegenden Studiengänge.

## D Bewertung der Gutachter - Siegel des Akkreditierungsrates

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

### Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Die Gutachter stellen fest, dass das angestrebte Qualifikationsziel nicht für jeden einzelnen Studiengang, sondern nur übergreifend für alle Studiengänge dargelegt ist. Daher bitten sie die Hochschule, eine Konkretisierung des Qualifikationsprofils für alle Studiengänge vorzunehmen und entsprechend nachzureichen.

Im Gespräch mit der Hochschule lassen sich die Gutachter daher das angestrebte Qualifikationsziel erläutern. Sie erfahren, dass der Bachelor- und der Masterstudiengang Produktion und Logistik im Kernbereich dem Maschinenbau ähnelt, diese Studiengänge sich aber insofern davon unterscheiden, dass hier angestrebt ist, Absolventen auszubilden, die umfassend mit Fertigungsprozessen umgehen können. Daher soll auch der wirtschaftswissenschaftliche und logistische Anteil stärker betont werden. Der Bachelorstudiengang strebt eine generalistische Ausbildung an, wogegen der Masterstudiengang die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten vertiefen soll und dabei über die Problemlösungs- und Planungskompetenzen hinaus eine stärkere wissenschaftliche Ausbildung zum Ziel hat.

Der Bachelor- und der Masterstudiengang Mechatronik streben an, die Absolventen in die Lage zu versetzen, als Schnittstelle zwischen der Elektrotechnik und dem Maschinenbau agieren zu können. Die Absolventen des Bachelorstudiengangs sollen daher die Grundlagenkenntnisse in diesen beiden Fächern erwerben und die Studierenden im Masterstudiengang sich dann in der gewählten Spezialisierung auf unterschiedliche Kompetenzfelder vertiefen. Der Bachelorstudiengang Mechatronik legt daher den Fokus auf die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen in der Elektrotechnik, der Mechanik und der Informationstechnik, sodass hier laut Auskunft der Hochschule weniger die Spezialisierung verfolgt wird. Dies soll dann der Masterstudiengang Mechatronik leisten.

Der Masterstudiengang International Mechatronics zielt laut Auskunft der Hochschule auf ein stärker steuerungs- und informationstechnisches Profil ab. Das Qualifikationsprofil wurde mit der Partnerhochschule in St. Petersburg entsprechend herausgearbeitet.

Die Gutachter erfahren, dass der Masterstudiengang Biomedizintechnik eine eher technische Ausrichtung verfolgt und daher auch Bachelorabsolventen des Maschinenbau und der Elektrotechnik als geeignete Studienbewerber erachtet werden. Der Studiengang soll die Möglichkeit bieten, aufbauend auf einem technisch geprägten Bachelorstudiengang im Bereich der Biomedizintechnik auszubilden. Die Absolventen sollen dabei in Kliniken u.ä. Organisationen tätig werden können. Auf Basis dieser Erläuterung von Seiten der Hochschule sehen die Gutachter ihre Einschätzung bestätigt, dass es sich hier eher um einen Studiengang des Maschinenbaus mit der Spezialisierung in der Biomedizintechnik handelt (vgl. C 1). Um jedoch eine endgültige Bewertung vornehmen zu können, bitten sie die Hochschule um die oben genannte Nachlieferung.

Die Gutachter bewerten das übergreifende Qualifikationsziel für alle Studiengänge sowie die im Gespräch dargelegten Qualifikationsziele für die einzelnen Studiengänge für grundsätzlich nachvollziehbar. Sie sehen, dass diese fachliche als auch überfachliche Aspekte beinhalten und dabei auch eine wissenschaftliche Befähigung, die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement (z.B. Technik-Folgenabschätzung) sowie eine Entwicklung der Persönlichkeit der Studierenden (z.B. durch Teamarbeit, Eigenverantwortlichkeit, etc.) berücksichtigen.

Grundsätzlich sehen die Gutachter einen angemessenen Bezug zur beruflichen Praxis in die Ausbildung integriert und somit die Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Für den Bachelorstudiengang Mechatronik hegen sie dahingehend Zweifel, da hier ihrer Ansicht nach durch den Verzicht auf das Industriepraktikum die Nachfrage bzw. Chancen auf dem Arbeitsmarkt geringer sein könnten. Diese Ansicht wurde im Gespräch mit den Studierenden bestätigt. Sie erachten es vor diesem Hintergrund für notwendig, dass sichergestellt werden muss, dass ingenieurspraktischen Kompetenzen erworben werden.

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

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

Die landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Ziele des Bachelorstudiengang, Zugang zum Master und Profil der Studiengänge) sind nach Ansicht der Gutachter teilweise erfüllt. Sie sehen, dass die Bachelorstudiengänge wissenschaftlich breit qualifizierend sind. Die Studiengänge sind nach Ansicht der Gutachter mit Ausnahme des Bachelorstudiengangs Mechatronik berufsbefähigend angelegt und eröffnen als erster regulärer Hochschulabschluss sowohl den Eintritt in den Arbeitsmarkt als auch die Wahl unter mehreren unterschiedlich profilierten Masterstudiengängen. Beim Zugang zu den Masterstudiengängen ist die besondere Eignung des Bewerbers festzustellen. Die Einzelheiten werden in einer Masterzugangsordnung unter Berücksichtigung der Regeln des Niedersächsischen Hochschulzulassungsgesetzes (NHZG) festgelegt. Die Hochschule hat für die Masterzugangsordnungen auf die durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) zur Verfügung gestellten Musterordnungen zurückgegriffen. Schließlich kommen die Gutachter auf Basis der Gespräche

zu dem Schluss, dass die Bachelor- und Masterstudiengänge sich gut in das Profil der Hochschule einfügen. Sie sehen dies darin begründet, dass durch das Produktionstechnische Zentrum Hannover der Bachelor- und der Masterstudiengang Produktion und Logistik gut eingebunden sind. Mit den Forschungsrichtungen im Maschinenbau sehen die Gutachter in dem Bachelor- und dem Masterstudiengang Mechatronik, der jeweils eine Kombination aus Maschinenbau und Elektrotechnik darstellt, dass diese Studiengänge das angestrebte Profil der Hochschule unterstützen. Hinsichtlich des Masterstudiengangs Biomedizintechnik erfahren sie, dass dies eine zentrale Aufgabe für Hannover ist und es hier vier selbständige Hochschulen gibt, die in diesem Bereich eng zusammenarbeiten.

Die Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung sehen die Gutachter teilweise erfüllt.

Sie stellen fest, dass in den Modulbeschreibungen noch nicht durchgängig erkennbar ist, welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten erworben werden sollen. Sie halten es daher für notwendig, die Modulbeschreibungen dahingehend zu überarbeiten. Die Gutachter hinterfragen, warum insbesondere in den Modulbeschreibungen für die Masterstudiengänge nur in Ausnahmefällen Voraussetzungen für die Module beschrieben sind. Sie erfahren, dass nur Voraussetzungen genannt sind, wenn diese auch zwingend notwendig sind. Die Gutachter erachten es daher für erforderlich, dies auch so explizit im Modulhandbuch darzustellen. Des Weiteren diskutieren die Gutachter mit der Hochschule die unterschiedliche Verwendung von verschiedenen Begrifflichkeiten wie Kernfächer, Pflichtfächer, Wahlkompetenzfelder, Pflichtmodule, Wahlfächer, Kurse, Module, etc. Sie erfahren, dass der Begriff Modul an der Hochschule anders als üblich definiert wird. Überdies stellen sie fest, dass innerhalb eines Pflichtfaches Wahlmöglichkeiten bestehen und innerhalb eines Wahlkompetenzfeldes wiederum Pflichtkurse vorgesehen sind. Dies ist nach Ansicht der Gutachter nicht sofort nachvollziehbar und könnte bei Studierenden zu Missverständnissen führen. Sie sprechen sich daher dafür aus, die Begrifflichkeiten einheitlich und konsistent zu verwenden. Schließlich sehen die Gutachter, dass bei wenigen Modulen keine Bewertung mit ECTS angegeben ist und bei der Angabe der Arbeitsbelastung in Stunden teilweise keine Differenzierung zwischen Selbststudium und Präsenzzeit vorgenommen wird. Dies ist ebenfalls im Rahmen der Überarbeitung der Modulhandbücher zu berücksichtigen.

Des Weiteren stellen die Gutachter fest, dass die Hochschule hinsichtlich der Modulgrößen und der Anzahl der Prüfungen je Modul von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben abweicht. Die Hochschule räumt dies ein, gibt dabei aber an, dass Lehrveranstaltungen bereits zusammengefasst wurden zu einem Modul und die Prüfungen semesterbegleitend durchgeführt werden. Die Gutachter sehen jedoch, dass diese Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls zum Teil mit jeweils einer Prüfung abschließen und somit von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben abweichen. Dies ist jedoch nur in Ausnahmefällen erlaubt und in diesen Fällen zu begründen.



Die Gutachter nehmen die vorliegenden Diploma Supplements für die vorliegenden Studiengänge zur Kenntnis. Für den Masterstudiengang International Mechatronics liegt den Gutachtern nur ein russischsprachiges Exemplar vor. Um jedoch für alle Studiengänge eine abschließende Bewertung des Diploma Supplements vornehmen zu können, bitten sie die Hochschule, eine englische Version des Diploma Supplement für diesen Studiengang nachzureichen. Die Diploma Supplements beziehen sich auf das Transcript of Records, das über das Zustandekommen der Abschlussnote Auskunft (inkl. Notengewichtung) geben soll. Da ihnen dies ebenfalls nicht vorliegt, bitten sie die Hochschule um Nachlieferung der Transcript of Records für alle vorliegenden Studiengänge. Im Diploma Supplement müssen zusätzlich zur Abschlussnote auch statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

### Kriterium 2.3 Studiengangskonzept

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als teilweise erfüllt an.

Das Studiengangskonzept ist nach Ansicht der Gutachter geeignet fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und generische Kompetenzen zu vermitteln. Die Studienorganisation gewährleistet nach Ansicht der Gutachter die Umsetzung des Studiengangskonzeptes.

Die Gutachter bewerten die Kombination der einzelnen Module als adäquat, um das in den Gesprächen dargelegte Qualifikationsziel zu erreichen. Sie erachten die Lehr- und Lernformen geeignet, um das Erreichen angestrebte Qualifikationsziel zu unterstützen. Die Gutachter sehen überdies, dass die Praxisphase sinnvoll in das Curriculum eingebunden ist und für die Praxisphase Kreditpunkte vergeben werden, wenn ein Praktikumsbericht vorgelegt wird.

Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule die Zugangsvoraussetzungen und das Auswahlverfahren für die vorliegenden Studiengänge. Sie hinterfragen für den Masterstudiengang Biomedizintechnik, warum die Grundlagenkenntnisse im Bereich der Biomedizintechnik wie z.B. in der Physiologie nicht als Zulassungsvoraussetzungen z.B. in Form von Auflagen gefordert werden, sondern diese Kenntnisse als Grundlagenfächern zu Beginn des Studiums vermittelt werden. Die Hochschule gibt an, dass sich diese Vorgehensweise in der Vergangenheit bewährt hat, dass ein gewisser Grad an Fachkenntnissen und Kompetenzen in technischen Bereich (wie Maschinenbau oder Elektrotechnik) vorausgesetzt wird, um darauf aufbauend die Fachkompetenzen der Biomedizintechnik zu erwerben. Die Hochschule räumt ein, dass es zwar auch möglich wäre, diese biomedizinischen Grundlagenkompetenzen als Auflage zu fordern, gibt aber an, dass sie sich für die dargelegte Vorgehensweise entschieden. Vor diesem Hintergrund stellen die Gutachter in Frage, ob die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen so gestaltet sind, dass sie das Erreichen der dargestellten angestrebten Lernergebnisse bzw. des angestrebten Qualifikationsprofils unterstützen. Sie erachten es in diesem Zusammenhang für notwendig, die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Biomedizintechnik so zu formulieren, dass sie das Erreichen der Lernergebnisse unterstützen. Für den Ausgleich fehlender

Zulassungsvoraussetzung sind dabei Regeln zu definieren. Für den Masterstudiengang International Mechatronics liegt den Gutachtern keine entsprechende Zulassungsordnung vor. Sie erfahren im Gespräch, dass diese noch in der Erstellung ist, da der Studiengang erst mit dem Wintersemester 2012 erstmals Studierende aufnehmen soll. Die Gutachter können dies nachvollziehen, bitten die Hochschule für eine abschließende Bewertung um Nachlieferung der Entwurfsfassung der Ordnung. Für die verbleibenden Studiengänge sind nach Ansicht der die Zugangsvoraussetzungen und gegebenenfalls ein adäquates Auswahlverfahren festgelegt und nachvollziehbar.

Die Gutachter stellen fest, dass die Regelungen zur Anerkennung von Leistungen, die an anderen Hochschulen erbracht worden sind, gemäß der Interpretation des Akkreditierungsrates nicht vollständig der Lissabon Konvention entsprechen. Dies gilt insbesondere dahingehend, dass die Beweislastumkehr in den Regelungen zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen explizit deutlich gemacht werden muss. Daher halten die Gutachter eine entsprechende Anpassung an die Lissabon Konvention für notwendig.

Die Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung sind verankert.

Die Studiengangskonzepte der vorliegenden Studiengänge erlauben nach dem Urteil der Gutachter einen Aufenthalt an einer anderen Hochschule ohne Zeitverlust.

#### Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Die Gutachter halten das vorgenannte Kriterium weitgehend erfüllt.

Die Gutachter erachten die erwartete Eingangsqualifikationen als weitgehend berücksichtigt. Wie unter D 2.3 erörtert, bewerten sie die für den Masterstudiengang Biomedizintechnik im Rahmen des ersten Studiums vermittelten Grundlagenkenntnisse als notwendig, um eine Angleichung der Eingangsqualifikationen der zugelassenen Bewerber im Bereich der Biomedizintechnik sicherzustellen. Sie sind jedoch der Ansicht, dass vor dem Hintergrund des angestrebten Qualifikationsprofils diese als Zulassungsvoraussetzungen gefordert werden sollten. (vgl. D 2.3)

Die Studienplangestaltung ist nach Ansicht der Gutachter geeignet, um die Studierbarkeit sicherzustellen. Die Gutachter erfahren, dass Workload-Erhebungen durchgeführt wurden und dementsprechend die Vergabe der Kreditpunkte je Modul angepasst wurde. In den Gesprächen mit den Studierenden wird bestätigt, dass die ECTS mit der Arbeitslast übereinstimmt.

Die Prüfungsdichte und -organisation sind grundsätzlich so angelegt, dass eine Studierbarkeit der Studiengänge gewährleistet ist. Der Bearbeitungszeitraum für Korrekturen von Prüfungsleistungen behindert den Studienverlauf nicht, insbesondere ist der Übergang vom Bachelorstudium in das Masterstudium ohne Zeitverlust möglich. Die Prüfungen sind so koordiniert, dass die Studierenden ausreichend Vorbereitungszeit haben. Gleichwohl sehen sie, dass die Anzahl der Prüfungen je Semester mit bis zu 8 Prüfungen vergleichsweise hoch ist. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren sie jedoch, dass diese semesterbegleitende Prüfungen sowie mehrere und dafür weniger umfangreiche Prüfungen bevorzugen.

Die Betreuungsangebote und Studienberatung sind nach Ansicht der Gutachter für die unterschiedlichen Studierendengruppen differenziert. Sie berücksichtigen hierbei auch die Belange von Studierenden. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren sie jedoch, dass es zwar vielfältige Möglichkeiten der Unterstützung und Beratung seitens der Hochschule gibt, diese aber nicht ausreichend transparent sind. Daher empfehlen die Gutachter, die Studierenden verstärkt über mögliche Beratungsangebote zu informieren.

#### Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als weitgehend erfüllt.

Sie entnehmen den Modulbeschreibungen, dass überwiegend mündliche und schriftliche Prüfungen angeboten werden. Die Hochschule gibt an, dass auch Hausarbeiten, Studienarbeiten und Kolloquien als Prüfungsform angewendet werden. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren die Gutachter jedoch, dass diese es wünschenswert fänden, wenn der Anteil an Präsentationen und Hausarbeiten erhöht werden würde. Die Gutachter können dies nachvollziehen und empfehlen daher, zu überprüfen, inwieweit die Prüfungsform lernzielorientiert ausgestaltet ist.

Des Weiteren stellen die Gutachter fest, dass die Hochschule hinsichtlich der Anzahl der Prüfungen je Modul von den Vorgaben abweicht. Die Hochschule räumt dies ein, gibt dabei aber an, dass die Prüfungen semesterbegleitend durchgeführt werden. Jedes Modul soll jedoch in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung abschließen. Dies ist jedoch nicht gegeben und muss daher entsprechend angepasst werden.

Aus der vorgelegten Auswahl von Abschlussarbeiten sowie exemplarischen Modulabschlussklausuren ergibt sich für die Gutachter, dass diese dem angestrebten Qualifikationsniveau entsprechen und zur Überprüfung der tatsächlich erreichten Lernergebnisse geeignet sind.

Der Nachteilsausgleich für Behinderte ist in den studiengangspezifischen Prüfungsordnungen verankert.

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

#### Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Die studiengangsbezogenen Kooperationen halten die Gutachter für grundsätzlich geeignet die Umsetzung und die Qualität der Studiengangskonzepte zu gewährleisten.

Für den binationalen Masterstudiengang International Mechatronics nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass es hierfür eine tragfähige und verbindliche Kooperationsvereinbarung gibt.

Für den Masterstudiengang Biomedizintechnik erfahren die Gutachter, dass die Universität Hannover hier in Hinblick auf die Lehre mit der Medizinischen Hochschule Hannover zusammenarbeitet. Die Gutachter gewinnen jedoch den Eindruck, dass diese Kooperationen nicht schriftlich fixiert und für den Akkreditierungszeitraum gesichert sind. Sie erachten es daher für notwendig, die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern zur Sicherstellung der Lehre des Masterstudiengangs Biomedizintechnik zu dokumentieren und verbindlich zu regeln.

#### Kriterium 2.7 Ausstattung

Zusammenfassend stellt nach Ansicht der Gutachter das institutionelle Umfeld sowie die Finanz- und Sachausstattung grundsätzlich eine adäquate Grundlage für das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss dar. Gleichwohl erfahren sie im Gespräch mit den Studierenden, dass Selbstlernräume und –arbeitsplätze nicht immer in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen und zum Teil Lizenzen für studiengangsbezogene Software nur begrenzt verfügbar sind. Daher empfehlen die Gutachter, das Angebot an studentischen Arbeitsplätzen sowie fachbezogener Software auszuweiten.

#### Kriterium 2.8 Transparenz und Dokumentation

Die Informationen und Regelungen zu Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und verbindlich geregelt. Für den Masterstudiengang International Mechatronics liegt jedoch keine englischsprachige Information für die Studierenden vor. Daher empfehlen die Gutachter, die Studienordnungen in der Studiengangssprache zur Verfügung zu stellen. Zudem sind die Ordnungen in Kraft zu setzen.

#### Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Die Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements finden grundsätzlich Eingang in die Weiterentwicklung des Studiengangs. Evaluationsergebnisse, Untersuchungen studentischer Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs liegen vor. Es liegen auch Daten der Absolventenbefragung vor, die jedoch aufgrund der geringen Absolventenzahlen wenig Auskunft gibt. Gleichwohl werden die erhobenen Daten von der Hochschule bei der Weiterentwicklung der Studiengänge weitgehend berücksichtigt.

Zusammenfassend empfehlen die Gutachter, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollte auch der Absolventenverbleib systematisch ermittelt

werden, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.

Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

In den vorliegenden Studiengängen findet dieses Kriterium keine Anwendung.

Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als erfüllt.

Ein Konzept der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen liegt vor und wird in den Studiengängen umgesetzt. Die Gutachter erfahren im Gespräch mit der Hochschule überdies, dass Maßnahmen getroffen werden, um bildungsferne Schichten und Personen mit Migrationshintergrund zu fördern. Sie bietet hier zum Beispiel Stipendien an, die über Spenden finanziert werden sowie zu einem geringeren Teil aus Haushaltsmitteln.

## **E Nachlieferungen**

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

Entwurf einer Zulassungsordnung für die internationale Variante des Masterstudiengangs Mechatronik

Englische Version des Diploma Supplement für die internationale Variante des Masterstudiengangs Mechatronik

Transcript of Records für alle Studiengänge

Konkretisierung der Studienziele, Lernergebnisse sowie des Qualifikationsprofils für alle Studiengänge

## **F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (14.05.2012)**

Vielen Dank für die Übersendung Ihres ausführlichen Berichtes zur Reakkreditierung unserer Studiengänge zu dem wir im Folgenden gerne Stellung nehmen. Unser vorrangiges Ziel ist es, die bereits etablierten Studienprogramme zu optimieren und qualitativ aufzuwerten.

Bitte erlauben Sie, dass wir vorab darauf hinweisen, dass wir unglücklicherweise das internationale Masterprogramm Mechatronik nicht korrekt eingeordnet hatten. Nach Rücksprache mit dem Präsidium möchten wir dieses als eine Studienrichtung im Master-Studiengang Mechatronik anlegen. Leider haben wir aber in unserem Sprachgebrauch im Antrag dieses Programm durchweg als mehr oder weniger eigenständigen Masterstudiengang

bezeichnet. Wir bitten dies bei der weiteren Begutachtung entsprechend zu berücksichtigen und unser Versehen zu entschuldigen.

Im Folgenden nehmen wir zu den einzelnen Punkten des Berichtes Stellung:

### **Nachlieferung: Konkretisierung der Studienziele, Lernergebnisse sowie des Qualifikationsprofils für alle Studiengänge**

Die neu formulierten Studiengangziele, Lernergebnisse und das sich daraus ergebende Qualifikationsprofil finden sich im Anhang (Anhang I und II).

### **Mechatronik**

Die Studienrichtung International Mechatronics des Masterstudiengangs Mechatronik hat ein spezifisches informationstechnisches Profil (Anhang I, S. 32).

Die Berufsbefähigung im Bachelor Mechatronik ist gegeben und auch an mehreren Stellen im Curriculum verankert (Anhang I, S. 37f). Neben den in das Studium integrierten berufsbefähigenden Projektaktivitäten ist vorgesehen, dass Studierende, die anstreben direkt nach dem Bachelorabschluss berufstätig zu werden, ihre Bachelorarbeit in Kooperation mit einem Industrieunternehmen erstellen und sich dadurch gezielt weitere berufsbefähigende Kompetenzen aneignen können. Darüber hinaus umfasst der Bereich Studium Generale des Bachelor Mechatronik insgesamt 12 LP mit denen sich Studierende ein umfassendes berufsbefähigendes Profil im Rahmen eines maßgeschneiderten individuellen Vertiefungsstudiums aneignen können.

### **Produktion und Logistik**

Die Logistik-Anteile im Bachelorstudiengang Produktion und Logistik sind insbesondere im Kompetenzfeld Logistik und wirtschaftswissenschaftliche Kompetenzen ausgewiesen. Dieser Bereich hat im Vergleich zum vorhergehenden, in 2004 akkreditierten Programm einen deutlich erhöhten Anteil im Curriculum erhalten (Anhang I, S. 10, 25 LP).

### **Biomedizintechnik**

Da es unser Ziel ist, auch weiterhin Studierende aus verschiedenen Bachelorprogrammen aufzunehmen, wurde die Vermittlung von fehlenden Grundlagen nun anders als im vorausgehenden, in 2004 akkreditierten Studiengang, gelöst. So wurde zum Beispiel die Lehrveranstaltung Physiologie aus dem Grundlagen-Pflichtbereich in den Grundlagen-Wahlbereich verlegt. Dies ist dadurch begründet, dass der Pflichtbereich künftig dazu dient, spezialisierende Kenntnisse im Rahmen der Biomedizintechnik zu erwerben und der Wahlbereich dazu genutzt werden soll, Defizite aus vorangegangenen Studiengängen – neben den ggf. bereits festgelegten Auflagen – auszugleichen. Hierzu werden wie in Anlage VI beispielhaft definiert Voraussetzungen in die Modulbeschreibungen aufgenommen und dadurch der Zugang zu den Veranstaltungen reguliert. Der Grundlagen-Wahlbereich wird dementsprechend erweitert und die Wahlbereiche innerhalb der Vertiefungsmodule entsprechend verschlankt.

### **Weitere Nachlieferungen**

Transcripts of Records, die dazugehörige englische Variante des Diploma Supplement aus St. Petersburg (Anhang IV) sowie ein Entwurf der Masterzulassungsordnung (Anhang V) sind als Anhang beigefügt.

### **Modulhandbuch**

Die Inhalte der Modulhandbücher überarbeiten wir derzeit vor allem hinsichtlich konsistenter Begrifflichkeiten, der Integration des entwickelten Kompetenzprofils, der Ergänzung von fehlenden Modulvoraussetzungen, ECTS-LP und Angaben zur Selbst- und Präsenzstudienzeit. Wir haben das Ziel bereits zum Studienstart im kommenden Wintersemester 2012/13 die vollständig aktualisierten Modulhandbücher für die Studierenden zur Verfügung zu stellen.

### **Modulgrößen / Anzahl von Prüfungen**

Bereits unmittelbar nach den Akkreditierungsgesprächen mit den Studierenden hatten wir über die Prüfungsbelastungen innerhalb der Studiengänge diskutiert. In einer nachfolgenden Sitzung der Studienkommission wurde der Wunsch der Studierenden nach eher kleinteiligen Prüfungen noch einmal deutlich hervorgehoben. Wir bitten zu beachten, dass die tatsächliche Prüfungsanzahl innerhalb der Semester selten die in den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben als Ziel formulierten 6 Prüfungen pro Semester überschreitet. Wir überprüfen derzeit dennoch die Möglichkeiten ggf. Modulprüfungen zusammen zu fassen, möchten aber auch noch einmal explizit auf die in sich abgeschlossenen Arbeitspakete der einzelnen Teilprüfungen verweisen. Diese erhöhen regelmäßig die Flexibilität der Studierenden wenn z.B. einzelne Teile der Modulprüfung bei einem Studiengangswechsel oder im Bereich der Anerkennung von Studienleistungen, die außerhalb der LUH erbracht worden sind, anerkannt werden können.

### **Prüfungsordnungen**

Die Veröffentlichung der Prüfungsordnungen wird, nachdem bereits mögliche Änderungen, wie die Aufnahme des Paragraphen für die relativen ECTS-Noten und ggf. eine Reduktion der Prüfungsbelastung, abgestimmt worden sind, noch im Laufe des Sommers stattfinden, um den Start des Studienprogrammes zum Wintersemester 2012/13 zu gewährleisten. Die Übersetzung der Ordnungen sowie weiterer Studiengangsinformationen ins Englische werden ebenfalls kurzfristig erledigt.

### **Kooperationsvertrag**

Die Kooperation mit der Tiermedizinischen Hochschule und der Medizinischen Hochschule Hannover im Rahmen des Studiengangs Biomedizintechnik wurden bereits im Jahr 2004 schriftlich fixiert (siehe Anhang III). Leider haben wir es versäumt Ihnen dies bereits bei der Antragstellung oder im Rahmen der Gespräche mitzuteilen.

### **Kommunikation und Information**

Die Kommunikation und Darstellung der Lissabonner Konvention im Rahmen des Orientierungsrahmens für die Anerkennung von Studienleistungen finden sich u.a. zentral auf der [Webseite](http://www.unihannover.de/de/studium/erkennung/studierende/) der [Hochschule](http://www.unihannover.de/de/studium/erkennung/studierende/): <http://www.unihannover.de/de/studium/erkennung/studierende/>. Im Zuge der derzeitigen Überarbeitung der Fakultätswebseite wird insbesondere der Fokus auf die gezielte Information

über die vorhandenen Beratungsangebote sowie die Entwicklung eines fakultätsinternen optimierten Anerkennungsprozesses im Rahmen der Lissabonner Konvention erarbeitet.

### **Kompetenzentwicklung**

Das erarbeitete Kompetenzprofil wird im Laufe des Sommers weiter optimiert und in die Modulhandbücher eingearbeitet werden. Die Entwicklung von lernzielorientierteren Prüfungsformen wird zentral durch die Vizepräsidentin für Lehre in einer Arbeitsgruppe (AG Prüfung) vorangetrieben. Die Fakultäten nehmen an dieser Arbeitsgruppe teil und werden die Ergebnisse aus der Kompetenzentwicklung einfließen lassen.

### **Studentische Arbeitssituation**

Die Ausweitung studentischer Arbeitsplätze findet derzeit vor allem im Rahmen des Hochschulsonderpaktes in großem Umfang statt. Die Anschaffung fachbezogener Software wurde mit den Studierenden diskutiert und mündete in einen entsprechenden Beschluss der Studienkommission zur Ausweitung des derzeitigen Angebotes.

### **Absolventenverbleib**

Der studienangewandte Absolventenverbleib soll in Zukunft vor allem in enger Zusammenarbeit mit dem zentralen Alumnibüro und der Zentralen Einrichtung für Lehre gezielter erhoben und ausgewertet werden.

Wir hoffen, mit unserer Stellungnahme die in Ihrem Bericht angesprochenen Punkte zufriedenstellend beantwortet zu haben. Sollten weitere Stellungnahmen oder Ergänzungen notwendig oder gewünscht sein, stehen wir Ihnen für entsprechende Fragen selbstverständlich jederzeit gerne zur Verfügung.

## **G Bewertung der Gutachter (08.06.2012)**

### **Stellungnahme:**

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Hochschule keinen separaten Masterstudiengang International Mechatronics vorsieht, sondern es sich hierbei um eine in den Masterstudiengang Mechatronik integrierte Möglichkeit eines Double Degree Programms handelt. Dies wird in der Begutachtung und im weiteren Akkreditierungsverfahren entsprechend berücksichtigt.

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

- Vor dem Hintergrund, dass es sich bei der internationalen Variante des Masterstudiengangs Mechatronik um eine Studienrichtung und nicht um einen separaten Studiengang handelt, erachten sie die nachgereichte und ergänzte Zulassungsordnung als geeignet, um sicherzustellen, um das Erreichen der Lernergebnisse unterstützen und die Studierbarkeit des Studiengangs durch die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikation zu gewährleisten.
- Die Gutachter stellen fest, dass die Hochschule zwar ein englischsprachiges Diploma Supplement für die internationale Variante des Masterstudiengangs Mechatronik



nachgereicht hat. Jedoch handelt es sich hierbei um eine leere Vorlage. Sie erachten daher eine Auflage für notwendig, ein Muster eines englischsprachigen Diploma Supplements für die internationale Variante des Masterstudiengangs Mechatronik vorzulegen. Dies muss geeignet sein, Aufschluss über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung zu geben.

- Auf dem Diploma Supplement ist vermerkt, dass sich die Gesamtnote der Abschlussnote aus dem gewichteten Mittelwert der Noten errechnet. Auf dem Transcripts of Records sind alle Noten vermerkt. Damit ist für die vorliegenden Studiengänge erkennbar, wie die Abschlussnote zustande kommt.
- Die Gutachter bewerten die nachgereichten konkretisierten Studienziele, Lernergebnisse sowie des Qualifikationsprofils für alle Studiengänge. Sie stellen fest, dass die Hochschule die Studienziele für jeden Studiengang einzeln voneinander abgegrenzt formuliert hat. Die Studienziele sehen die Gutachter als gelungen formuliert. Hinsichtlich der Lernergebnisse sehen die Gutachter, dass die Hochschule für alle vorliegenden Studiengänge geltende *Kernkompetenzen* formuliert hat (z.B. Mathematisches Verständnis, Verständnis ingenieurwissenschaftlicher Zusammenhänge), die sich in fünf *Kompetenzbereiche* gliedern (z.B. Fachwissenschaftliche Kompetenzen). Diese wurden von der Hochschule als grundlegend für das Kompetenzprofil aller vorliegenden Studiengänge festgelegt. Diese sind nach Ansicht der Gutachter grundsätzlich erstrebenswert, jedoch so allgemein formuliert, dass sie keine Auskunft über die für den jeweiligen spezifischen Studiengang als Ganzes angestrebten Lernergebnisse (Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen) bzw. das spezifische Qualifikationsprofil geben. Die Hochschule beschreibt im nächsten Schritt spezifische Lernergebnisse und Qualifikationsziele von *Kompetenzfeldern* (z.B. Mathematik und Naturwissenschaften, Elektrotechnik und Informationstechnik, Modularbeit) für jeden Studiengang, denen Module zugeordnet sind und wie diese sich in den für alle Studiengänge gültigen *Kernkompetenzen* niederschlagen. Zwar liegen den Gutachtern die als Ganzes angestrebten Lernergebnisse für die einzelnen Studiengänge nicht vor, jedoch bietet die Beschreibung der *Kompetenzfelder* eine Grundlage für die Bewertung der als Ganzes angestrebten Lernergebnisse der einzelnen Studiengänge und deren Qualifikationsprofile. Gleichwohl sprechen sich die Gutachter für eine Auflage aus, die als Ganzes (übergeordneten) angestrebten Lernergebnisse für jeden Studiengang von einander abgegrenzt zu beschreiben.

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

- Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die internationale Variante des Masterstudiengangs Mechatronik von der Hochschule eine stärkere informationstechnische Ausrichtung anstrebt. Sie sehen dies auch in der Beschreibung des Kompetenzfelds „Modul für die Internationale Ausrichtung“ reflektiert. Gleichwohl finden es die Gutachter notwendig, dass dies auch in den als Ganzes angestrebten Lernergebnissen des Masterstudiengangs dargelegt wird (vgl. Stellungnahme zur Nachlieferung oben), sodass

dies für alle Interessenträger (z.B. Studienbewerber, potentielle Arbeitgeber, etc.) transparent ist.

- Die Gutachter sehen in den Lernergebnissen des Kompetenzfelds „Schlüsselqualifikationen“ sowie der von der Hochschule dargestellten curricularen Ausgestaltung des Bachelorstudiengangs Mechatronik noch nicht in ausreichendem Maße den Erwerb ingenieurpraktischer Kompetenzen sichergestellt. Sie begründen dies damit, dass ingenieurpraktische Tätigkeiten hauptsächlich nur auf wenige Laborveranstaltungen und einführende Projekte in den Anfangssemestern beschränkt ist. Sie erachten daher eine entsprechende Auflage als weiterhin erforderlich.
- Die Gutachter sehen in den Lernergebnissen des Kompetenzfelds „Logistik und wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen“ sowie der von der Hochschule dargestellten curricularen Ausgestaltung des Bachelorstudiengangs Produktion und Logistik noch nicht in ausreichendem Maße den Erwerb von Kompetenzen im Bereich der Logistik sichergestellt, um die gewählte Studiengangsbezeichnung als geeignet zu bewerten. Sie begründen dies damit, dass der Logistikanteil im Vergleich zum Antrag unverändert blieb und dabei nur auf zusätzliche wirtschaftswissenschaftliche Kompetenzen verwiesen wird. Das Curriculum ist nach wie vor stark in Richtung Produktion orientiert. Als Module, die Logistikkompetenz vermitteln, wird im engeren Sinne nur "Produktionslogistik" und "Fabrikplanung" gesehen, alle anderen Module, die in diesem Kompetenzfeld angeführt werden, sind eher wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen ohne logistikspezifischen Anteil. Sie erachten daher eine entsprechende Auflage als weiterhin erforderlich.
- Die Gutachter sehen, dass gemäß der nachgereichten Studienziele der Masterstudiengang Biomedizintechnik auf den technischen Grundkompetenzen aufbaut, die die Studierenden in einem vorher abgeschlossenen Bachelorstudium erlernt haben und den interdisziplinären Anforderungen aus den Bereichen der Technik, Naturwissenschaft und Medizin, mit denen ein Ingenieur der Medizintechnik im Arbeitsalltag konfrontiert ist, Rechnung tragen soll. Die Gutachter entnehmen den Lernergebnisse im Kompetenzfeld „Pflichtmodul“, dass wichtige vertiefende Grundkenntnisse sowie spezialisierende biomedizinische Kompetenzen erworben werden sollen und je nach Studienprofil des vorangegangenen Bachelorabschlusses ggf. Defizite ausgeglichen werden können. Zudem sind die spezifischen Zulassungsvoraussetzungen stark auf technische Grundlagenkompetenzen ausgerichtet sind. Die Gutachter sehen überdies, dass die Lehrveranstaltung Physiologie aus dem Grundlagen-Pflichtbereich in den Grundlagen-Wahlbereich verlegt wurde. Die Mehrheit der Gutachter ist aus diesen Gründen weiterhin der Ansicht, dass die Studiengangbezeichnung nicht mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang ist. Sie sehen hier einen stark technisch ausgerichteten Studiengang, in der die Biomedizin vertieft. Die Mehrheit der Gutachter sieht daher die Notwendigkeit, dass Verfahren auszusetzen bis die Studiengangbezeichnung mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang gebracht ist. In diesem Zusammenhang sind die Zugangs- und

Zulassungsvoraussetzungen so zu formulieren, dass sie das Erreichen der Lernergebnisse des Studiengangs unterstützen.

- Die Gutachter finden es notwendig, dass die eher technische Ausrichtung des Masterstudiengangs Biomedizintechnik in den als Ganzes angestrebten Lernergebnissen des Masterstudiengangs dargelegt wird (vgl. Stellungnahme zur Nachlieferung oben), sodass dies für alle Interessenträger (z.B. Studienbewerber, potentielle Arbeitgeber, etc.) transparent ist. Überdies halten sie es weiterhin für erforderlich, die gewählten Begrifflichkeiten wie für das Kompetenzfeld „Pflichtmodul“ nochmals zu überprüfen, da hier auch Wahlmöglichkeiten bestehen.
- Die angekündigte Überarbeitung der Modulhandbücher hinsichtlich der verbesserungswürdigen Punkte wird von den Gutachtern begrüßt. Da dies noch nicht abschließend bewertet werden kann, halten sie an einer diesbezüglichen Auflage fest.
- Die Gutachter begrüßen die Bestrebungen der Hochschule die Modularisierung dahingehend zu überarbeiten, dass diese den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben entspricht. Sie weisen darauf hin, dass Abweichungen von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich Modulgrößen und Prüfungen nur in Ausnahmefällen erlaubt und zu begründen sind. Sie halten daher an einer diesbezüglichen Auflage fest.
- Die Gutachter befürworten die Studienordnungen in der jeweiligen Studiengangssprache bereit zu stellen.
- Die Gutachter nehmen positiv zur Kenntnis, dass es eine verbindliche Kooperationsvereinbarung mit der Tiermedizinischen Hochschule zur Durchführung des Masterstudiengangs Biomedizintechnik gibt. Jedoch umfasst diese Kooperation keine Regelungen hinsichtlich der Lehre. Damit ist nach Ansicht der Gutachter nicht in ausreichendem Maße die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern zur Sicherstellung der Lehre verbindlich geregelt. Sie halten daher ihre angedachte Auflage aufrecht.
- Die Gutachter begrüßen die transparenten Regelungen der Hochschule hinsichtlich der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen gemäß der Lissabon Konvention. Gleichwohl merken sie an, dass diese gemäß der Interpretation des Akkreditierungsrates nicht vollständig der Lissabon Konvention entsprechen. Dies gilt insbesondere dahingehend, dass die Beweislastumkehr in den Regelungen zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen explizit deutlich gemacht werden muss. Da dies in den Ordnungen bisher nicht in dieser Form geregelt ist, halten sie an einer Auflage weiterhin fest.
- Die Entwicklung von lernzielorientierteren Prüfungsformen wird von den Gutachtern befürwortet. Eine entsprechende Empfehlung soll in diesem Sinne unterstützen.
- Die Bemühungen der Hochschule die Ausweitung des Angebots an fachbezogener Software durch Beschluss der Studienkommission zu initiieren wird von den Gutachtern positiv bemerkt. Hinsichtlich der Ausweitung der studentischen Arbeitsplätze sehen sie ebenfalls

Anstrengungen, jedoch ist die Stellungnahme der Hochschule diesbezüglich weniger konkret. Daher sprechen sich die Gutachter für eine Fokussierung der Empfehlung auf diesen Aspekt aus.

- Die Gutachter befürworten die gezieltere Erhebung des Absolventenverbleibs. Dies gilt es im Rahmen der nächsten Reakkreditierung zu überprüfen.

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

| <b>Studiengang</b>         | <b>ASIIN-Siegel</b> | <b>Fachlabel<sup>1</sup></b>          | <b>Akkreditierung bis max.</b> | <b>Siegel Akkreditierungsrat</b> | <b>Akkreditierung bis max.</b> |
|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Ba Produktion und Logistik | Mit Auflagen        | EUR-ACE <sup>®</sup>                  | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ma Produktion und Logistik | Mit Auflagen        | EUR-ACE <sup>®</sup>                  | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ba Mechatronik             | Mit Auflagen        | Prüfung im Zuge der Auflagenerfüllung | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ma Mechatronik             | Mit Auflagen        | EUR-ACE <sup>®</sup>                  | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ma Biomedizintechnik       | Aussetzung          |                                       |                                | Aussetzung                       |                                |

**Für den Bachelor- und den Masterstudiengang Produktion und Logistik und für den Bachelor- und den Masterstudiengang Mechatronik**

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

**Auflagen**

**Für alle Studiengänge**

- 1) Die in-Kraft-gesetzten Ordnungen sind vorzulegen.
- 2) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle

| <b>ASIIN</b> | <b>AR</b> |
|--------------|-----------|
|              |           |
| 7.1          | 2.5       |
| 2.3          | 2.2       |

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|
| Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernergebnisse / Konkretisierung des Arbeitsaufwandes / Bewertung mit Kreditpunkten / Voraussetzungen / Konsistenz der Begrifflichkeiten / redaktionelle Änderungen). |                   |     |
| 3) Abweichungen von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich Modulgrößen und Prüfungen sind nur in Ausnahmefällen erlaubt und zu begründen.                                                                                                                                                                                                  |                   | 2.2 |
| 4) Im Diploma Supplement müssen zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.                                                                                                                                                                                | 7.2               | 2.2 |
| 5) Die Beweislastumkehr bei der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen entsprechend der Lissabon Konvention muss explizit genannt werden.                                                                                                                                                                                         |                   | 2.3 |
| 6) Die als Ganzes (übergeordneten) angestrebten Lernergebnisse sind für jeden Studiengang studiengangspezifischer und voneinander abgegrenzt zu beschreiben.                                                                                                                                                                                            | 2.3               |     |
| <b>Für den Masterstudiengang Biomedizintechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |     |
| 7) Die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern zur Sicherstellung der Lehre ist zu dokumentieren und verbindlich zu regeln.                                                                                                                                                                                                                             | 5.3               | 2.6 |
| <b>Für den Bachelorstudiengang Produktion und Logistik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |     |
| 8) Die Studiengangbezeichnung muss mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang gebracht werden. Hierbei sind insbesondere die angestrebten Kompetenzen in der Logistik zu berücksichtigen.                                                                                                                             | 2.2<br>2.1<br>2.6 | 2.3 |
| <b>Für den Bachelorstudiengang Mechatronik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |     |
| 9) Der Erwerb von ingenieurspraktischen Kompetenzen muss sichergestellt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.6<br>2.2        | 2.3 |
| 10) Zur Bildung individueller Schwerpunkte muss neben Pflichtfachangeboten ein angemessenes Angebot von Wahlpflichtfächern vorhanden sein.                                                                                                                                                                                                              | 3.3               |     |
| <b>Für den Masterstudiengang Mechatronik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |     |
| 11) Ein englischsprachiges Muster des Diploma Supplement für die internationale Variante des Masterstudiengangs Mechatronik ist vorzulegen. Das Diploma Supplements muss geeignet sein Aufschluss über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung zu geben.                             | 7.1               | 2.2 |

## Empfehlungen

### Für alle Studiengänge

- 1) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollte auch der Absolventenverbleib systematisch ermittelt werden, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.
- 2) Es wird empfohlen, zu überprüfen, inwieweit die Prüfungsform lernzielorientiert ausgestaltet ist.
- 3) Es wird empfohlen, die Studierenden verstärkt über mögliche Beratungsangebote zu informieren.
- 4) Es wird empfohlen, das Angebot an studentischen Arbeitsplätzen auszuweiten.

### Für den Masterstudiengang Mechatronik

- 5) Es wird empfohlen, die Studienordnungen in der Studiengangssprache zur Verfügung zu stellen

| ASIIN      | AR  |
|------------|-----|
|            |     |
| 6.1<br>6.2 | 2.9 |
| 4          | 2.5 |
| 3.4        | 2.4 |
| 5.3        | 2.7 |
|            |     |
| 7.1        | 2.8 |

### Für den Masterstudiengang Biomedizintechnik

#### Vorschlag Voraussetzung

- 1) Die Studiengangbezeichnung muss mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang gebracht werden. In diesem Zusammenhang sind die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen so zu formulieren, dass sie das Erreichen der Lernergebnisse unterstützen. Für den Ausgleich fehlender Zulassungsvoraussetzung sind Regeln zu definieren.

| ASIIN | AR  |
|-------|-----|
| 2.1   | 2.1 |
| 2.2   | 2.3 |
| 2.5   |     |
| 2.6   |     |

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

##### Mögliche Auflagen

- 1) Die in-Kraft-gesetzten Ordnungen sind vorzulegen.
- 2) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernergebnisse / Konkretisierung des Arbeitsaufwandes / Bewertung mit Kreditpunkten / Voraussetzungen / Konsistenz der Begrifflichkeiten / redaktionelle Änderungen).

| ASIIN | AR  |
|-------|-----|
| 7.1   | 2.5 |
| 2.3   | 2.2 |

|                                                                                                                                                                          |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 3) Abweichungen von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich Modulgrößen und Prüfungen sind nur in Ausnahmefällen erlaubt und zu begründen.                   |     | 2.2 |
| 4) Im Diploma Supplement müssen zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden. | 7.2 | 2.2 |
| 5) Die Beweislastumkehr bei der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen entsprechend der Lissabon Konvention muss explizit genannt werden.          |     | 2.3 |
| 6) Die als Ganzes (übergeordneten) angestrebten Lernergebnisse sind für jeden Studiengang studiengangspezifischer und voneinander abgegrenzt zu beschreiben.             | 2.3 |     |
| 7) Die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern zur Sicherstellung der Lehre ist zu dokumentieren und verbindlich zu regeln.                                              | 5.3 | 2.6 |

### Mögliche Empfehlungen

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ASIIN      | AR  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|
| 1) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollte auch der Absolventenverbleib systematisch ermittelt werden, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen. | 6.1<br>6.2 | 2.9 |
| 2) Es wird empfohlen, zu überprüfen, inwieweit die Prüfungsform lernzielorientiert ausgestaltet ist.                                                                                                                                                                                                                                              | 4          | 2.5 |
| 3) Es wird empfohlen, die Studierenden verstärkt über mögliche Beratungsangebote zu informieren.                                                                                                                                                                                                                                                  | 3.4        | 2.4 |
| 4) Es wird empfohlen, das Angebot an studentischen Arbeitsplätzen auszuweiten.                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5.3        | 2.7 |

## H Stellungnahme der Fachausschüsse

### H-1 Fachausschuss 01- Maschinenbau/Verfahrenstechnik (14.06.012)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren, insbesondere vor dem Hintergrund des mehrheitlichen Votums der Gutachter das Verfahren des Masterstudiengangs Biomedizintechnik aufgrund der fehlenden Übereinstimmung der Studiengangsbezeichnung mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und curricularen Inhalten auszusetzen. Der Fachausschuss kann nicht nachvollziehen, warum trotz nahezu gleicher Problematik der Masterstudiengang Biomedizintechnik nach mehrheitlichem Votum der Gutachter ausgesetzt und der Bachelorstudiengang Produktion und Logistik einstimmig mit Auflagen und Empfehlungen

akkreditiert werden soll. Der Fachausschuss kommt zu dem Schluss, dass die formulierte Voraussetzung - wie auch für den Bachelorstudiengang Produktion und Logistik als Auflage - innerhalb eines Jahres erfüllt werden kann. Um eine Gleichbehandlung der Studiengänge sicherzustellen, schließt sich der Fachausschuss beim Masterstudiengang Biomedizintechnik nicht der Mehrheit der Gutachter an, sondern empfiehlt eine Akkreditierung unter Auflagen für alle Studiengänge. Der Fachausschuss spricht sich daher für Umformulierung der von den Gutachtern mehrheitlich vorgeschlagenen Voraussetzung zu einer Auflage aus.

Hinsichtlich der anderen Auflagen und Empfehlungen und in diesem Zusammenhang der Vergabe des EUR-ACE® Labels folgt er den Gutachtern.

Der Fachausschuss empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

| <b>Studiengang</b>         | <b>ASIIN-Siegel</b> | <b>Fachlabel<sup>2</sup></b>          | <b>Akkreditierung bis max.</b> | <b>Siegel Akkreditierungsrat</b> | <b>Akkreditierung bis max.</b> |
|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Ba Produktion und Logistik | Mit Auflagen        | EUR-ACE®                              | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ma Produktion und Logistik | Mit Auflagen        | EUR-ACE®                              | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ba Mechatronik             | Mit Auflagen        | Prüfung im Zuge der Auflagenerfüllung | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ma Mechatronik             | Mit Auflage         | EUR-ACE®                              | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ma Biomedizintechnik       | Mit Auflage         | EUR-ACE®                              | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |

## **Auflagen**

### **Für alle Studiengänge**

- 1) Die in-Kraft-gesetzten Ordnungen sind vorzulegen.
- 2) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernergebnisse / Konkretisierung des Arbeitsaufwandes /

| <b>ASIIN</b> | <b>AR</b> |
|--------------|-----------|
|              |           |
| 7.1          | 2.5       |
| 2.3          | 2.2       |

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



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| Bewertung mit Kreditpunkten / Voraussetzungen / Konsistenz der Begrifflichkeiten / redaktionelle Änderungen).                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |
| 3) Abweichungen von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich Modulgrößen und Prüfungen sind nur in Ausnahmefällen erlaubt und zu begründen.                                                                                                                                                                                                            |     | 2.2 |
| 4) Im Diploma Supplement müssen zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.                                                                                                                                                                                          | 7.2 | 2.2 |
| 5) Die Beweislastumkehr bei der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen entsprechend der Lissabon Konvention muss explizit genannt werden.                                                                                                                                                                                                   |     | 2.3 |
| 6) Die als Ganzes (übergeordneten) angestrebten Lernergebnisse sind für jeden Studiengang studiengangspezifischer und voneinander abgegrenzt zu beschreiben.                                                                                                                                                                                                      | 2.3 |     |
| <b>Für den Masterstudiengang Biomedizintechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |
| 7) Die Studiengangbezeichnung muss mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang gebracht werden. In diesem Zusammenhang sind die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen so zu formulieren, dass sie das Erreichen der Lernergebnisse unterstützen. Für den Ausgleich fehlender Zulassungsvoraussetzung sind Regeln zu definieren. | 2.1 | 2.1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.2 | 2.3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.5 |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.6 |     |
| 8) Die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern zur Sicherstellung der Lehre ist zu dokumentieren und verbindlich zu regeln.                                                                                                                                                                                                                                       | 5.3 | 2.6 |
| <b>Für den Bachelorstudiengang Produktion und Logistik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |
| 9) Die Studiengangbezeichnung muss mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang gebracht werden. Hierbei sind insbesondere die angestrebten Kompetenzen in der Logistik zu berücksichtigen.                                                                                                                                       | 2.2 | 2.3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.1 |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.6 |     |
| <b>Für den Bachelorstudiengang Mechatronik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |
| 10) Der Erwerb von ingenieurpraktischen Kompetenzen muss sichergestellt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.6 | 2.3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.2 |     |
| 11) Zur Bildung individueller Schwerpunkte muss neben Pflichtfachangeboten ein angemessenes Angebot von Wahlpflichtfächern vorhanden sein.                                                                                                                                                                                                                        | 3.3 |     |
| <b>Für den Masterstudiengang Mechatronik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |
| 12) Ein englischsprachiges Muster des Diploma Supplement für die internationale Variante des Masterstudiengangs Mechatronik ist                                                                                                                                                                                                                                   | 7.1 | 2.2 |

vorzulegen. Das Diploma Supplements muss geeignet sein Aufschluss über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung zu geben.

## Empfehlungen

### Für alle Studiengänge

- 1) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollte auch der Absolventenverbleib systematisch ermittelt werden, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.
- 2) Es wird empfohlen, zu überprüfen, inwieweit die Prüfungsform lernzielorientiert ausgestaltet ist.
- 3) Es wird empfohlen, die Studierenden verstärkt über mögliche Beratungsangebote zu informieren.
- 4) Es wird empfohlen, das Angebot an studentischen Arbeitsplätzen auszuweiten.

### Für den Masterstudiengang Mechatronik

- 5) Es wird empfohlen, die Studienordnungen in der Studiengangssprache zur Verfügung zu stellen.

|     | <b>ASIIN</b> | <b>AR</b> |
|-----|--------------|-----------|
|     |              |           |
| 6.1 |              | 2.9       |
| 6.2 |              |           |
| 4   |              | 2.5       |
| 3.4 |              | 2.4       |
| 5.3 |              | 2.7       |
|     |              |           |
| 7.1 |              | 2.8       |

## H-2 Fachausschuss 02- Elektro-/Informationstechnik (15.06.012)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Die Argumentation der Gutachter hinsichtlich der Vergabe des EUR-ACE® Labels für den Bachelorstudiengang Mechatronik kann er vor dem Hintergrund der unzureichend dokumentierten ingenieurpraktischen Kompetenzen nachvollziehen. Dies in Verbindung mit der dazu formulierten Auflage zur Sicherstellung der ingenieurpraktischen Kompetenzen der Studierenden rechtfertigt es aus Sicht des Fachausschusses, über die Vergabe des EUR-ACE® Labels im Zuge der Aufлагenerfüllung zu entscheiden.

Eingehend erörtert der Fachausschuss, ob die in der empfohlenen Voraussetzung angesprochenen Monita der Gutachter zum Konzept des Masterstudiengangs Biomedizintechnik eine Aussetzung des Verfahrens für diesen Studiengang rechtfertigen. Im Ergebnis gelangt er zu dem Schluss, dass dies nicht der Fall ist. Die einschlägigen Bewertungen dazu im Gutachterbericht besagen nach seinem Verständnis nicht, dass das curriculare Konzept *an sich* unklar oder defizient ist, sondern in erster Linie, dass es in der vorliegenden Form in der

*Studiengangsbezeichnung* nicht angemessen reflektiert wird. Dass studiengangsspezifische Lernergebnisse nicht überzeugend darin abgebildet würden, lässt sich aus Sicht des Fachausschusses gar nicht abschließend beurteilen, da die für die Studiengänge angestrebten Kompetenzprofile offenkundig auch in der nachgelieferten, überarbeiteten Form noch zu generisch erscheinen (siehe die abschließende Stellungnahme der Gutachter im Akkreditierungsbericht sowie unten, A.6). Dem Inhalt nach allerdings wird das vorliegende Studiengangskonzept von einer Mehrheit der Gutachter als ein eher *maschinenbauliches Programm mit einer biomedizintechnischen Vertiefung* beurteilt. Ist dies zutreffend, könnte allerdings formal bereits eine entsprechende Anpassung der Studiengangsbezeichnung ausreichend sein, um den angesprochenen Mangel zu beheben, was auch die Formulierung der Voraussetzung vorderhand bestätigt. Die in der vorgeschlagenen Voraussetzung weiterhin angesprochenen Anforderungen an die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang erscheinen dem Fachausschuss in mehrerer Hinsicht problematisch. Zunächst einmal erfüllen Zulassungsvoraussetzungen selbstverständlich nur dann ihre qualitätssichernde Funktion, wenn sie das Erreichen der im Studiengang angestrebten Lernergebnisse unterstützen (Satz 2). In einem interdisziplinären Studiengang wie dem vorliegenden ist aber der gewünschte Zugang von Studienbewerbern technischer Disziplinen mit unterschiedlichen Bildungsvoraussetzungen die Regel. Gerade die biomedizinischen Grundlagen werden den gesuchten Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Bachelor- oder Diplomstudiengänge häufig fehlen, und aus Sicht der Akkreditierungsanforderungen spricht nichts gegen Studieneinheiten, welche zunächst einmal unterschiedliche Wissensvoraussetzungen (z.B. im medizinischen und/oder biowissenschaftlichen Grundlagenbereich) ausgleichen sollen, wenn sie letztlich dazu beitragen, insgesamt eine Ausbildung auf Masterniveau zu realisieren. Man wird in diesem Sinne gerade solche fehlenden Kenntnisse nicht umfassend (z.B. über individuelle Beauftragung) in den extracurricularen Bereich verlegen können. Ob die Zugangsvoraussetzungen bei angemessener Würdigung dieses Sachverhalts als immer noch unzureichend bewertet werden müssen, erscheint dem Fachausschuss zweifelhaft; der Akkreditierungsbericht jedenfalls liefert für diese Annahme aus seiner Sicht keine ausreichenden Hinweise. Satz 3 der Voraussetzung, wonach „für den Ausgleich fehlender Zulassungsvoraussetzungen [...] Regeln zu definieren“ sind, hält der Fachausschuss vor dem Hintergrund des Gesagten für unangemessen, da die vorliegende Zugangsregelung ausdrücklich statuiert, dass bei Fehlen bestimmter Voraussetzungen individuelle Auflagen erteilt werden können. Gerade angesichts heterogener Bewerbergruppen, die mit dem Studienangebot angesprochen werden sollen, muss die Ausgleichsregelung nach Auffassung des Fachausschusses flexibel gehalten und darf nicht überbestimmt sein.

Zusammenfassend schließt sich der Fachausschuss der Aussetzungsempfehlung der Gutachter *nicht* an. Er spricht sich dafür aus, den Masterstudiengang Biomedizintechnik unter Auflagen

und Empfehlungen zu akkreditieren und schlägt zu diesem Zweck die Umwandlung der Voraussetzung in eine Auflage vor. Dabei wählt er eine weitere Formulierung, welche die Reaktionsmöglichkeiten der Hochschule nicht auf die Anpassung der Studiengangsbezeichnung und ggf. der Formulierung der Studienziele beschränkt, sondern sich ausdrücklich auch auf entsprechende curriculare Modifikationen erstreckt. Die beiden auf eine Änderung der Zugangsvoraussetzungen zielenden Sätze der Voraussetzung empfiehlt er aus den genannten Gründen *nicht* zu übernehmen.

Die Empfehlung zu lernergebnisorientierten Prüfungsformen (siehe unten, E.2) erübrigt sich in der vorgeschlagenen Formulierung, denn die Überprüfung der angemessenen lernergebnisorientierung ist *selbstverständliche* Aufgabe der Lehrenden. Der Fachausschuss versteht die Bewertung der Gutachter allerdings so, dass aufgrund der tatsächlich gewählten Prüfungsformen Zweifel an deren durchgängiger lernergebnisorientierung bestehen und formuliert die Empfehlung in diesem Sinne um.

Im Übrigen schließt sich der Fachausschuss der Beschlussempfehlung der Gutachter an.

Der Fachausschuss empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

| <b>Studiengang</b>         | <b>ASIIN-Siegel</b> | <b>Fachlabel</b>                      | <b>Akkreditierung bis max.</b> | <b>Siegel Akkreditierungsrat</b> | <b>Akkreditierung bis max.</b> |
|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Ba Produktion und Logistik | Mit Auflagen        | EUR-ACE <sup>®</sup>                  | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ma Produktion und Logistik | Mit Auflagen        | EUR-ACE <sup>®</sup>                  | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ba Mechatronik             | Mit Auflagen        | Prüfung im Zuge der Auflagenerfüllung | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ma Mechatronik             | Mit Auflagen        | EUR-ACE <sup>®</sup>                  | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ma Biomedizintechnik       | Mit Auflagen        | EUR-ACE <sup>®</sup>                  | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |

**Auflagen**

**Für alle Studiengänge**

| <b>ASIIN</b> | <b>AR</b> |
|--------------|-----------|
|              |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|
| 1) Die in-Kraft-gesetzten Ordnungen sind vorzulegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7.1               | 2.5 |
| 2) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernergebnisse / Konkretisierung des Arbeitsaufwandes / Bewertung mit Kreditpunkten / Voraussetzungen / Konsistenz der Begrifflichkeiten / redaktionelle Änderungen). | 2.3               | 2.2 |
| 3) Abweichungen von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich Modulgrößen und Prüfungen sind nur in Ausnahmefällen erlaubt und zu begründen.                                                                                                                                                                                                                                                        |                   | 2.2 |
| 4) Im Diploma Supplement müssen zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.                                                                                                                                                                                                                                      | 7.2               | 2.2 |
| 5) Die Beweislastumkehr bei der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen entsprechend der Lissabon Konvention muss explizit genannt werden.                                                                                                                                                                                                                                               |                   | 2.3 |
| 6) Die als Ganzes (übergeordneten) angestrebten Lernergebnisse sind für jeden Studiengang studiengangspezifischer und voneinander abgegrenzt zu beschreiben.                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.3               |     |
| <b>Für den Masterstudiengang Biomedizintechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |     |
| 7) Studiengangbezeichnung, angestrebte Studienziele, Lernergebnisse und curriculare Inhalte müssen in Einklang gebracht werden.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.1               | 2.1 |
| 8) Die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern zur Sicherstellung der Lehre ist zu dokumentieren und verbindlich zu regeln.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5.3               | 2.6 |
| <b>Für den Bachelorstudiengang Produktion und Logistik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |     |
| 9) Die Studiengangbezeichnung muss mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang gebracht werden. Hierbei sind insbesondere die angestrebten Kompetenzen in der Logistik zu berücksichtigen.                                                                                                                                                                                   | 2.2<br>2.1<br>2.6 | 2.3 |
| <b>Für den Bachelorstudiengang Mechatronik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |     |
| 10) Der Erwerb von ingenieurspraktischen Kompetenzen muss sichergestellt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.6<br>2.2        | 2.3 |
| 11) Zur Bildung individueller Schwerpunkte muss neben Pflichtfachangeboten ein angemessenes Angebot von Wahlpflichtfächern vorhanden sein.                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3.3               |     |
| <b>Für den Masterstudiengang Mechatronik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |     |

12) Ein englischsprachiges Muster des Diploma Supplement für die internationale Variante des Masterstudiengangs Mechatronik ist vorzulegen. Das Diploma Supplement muss geeignet sein, Aufschluss über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung zu geben.

|              |           |
|--------------|-----------|
| 7.1          | 2.2       |
| <b>ASIIN</b> | <b>AR</b> |
|              |           |
| 6.1<br>6.2   | 2.9       |
| 4            | 2.5       |
| 3.4          | 2.4       |
| 5.3          | 2.7       |
|              |           |
| 7.1          | 2.8       |

## Empfehlungen

### Für alle Studiengänge

- 1) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollte auch der Absolventenverbleib systematisch ermittelt werden, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.
- 2) Es wird empfohlen, Form und Ausgestaltung der Prüfungen prinzipiell auf das Erreichen der Lernergebnisse zum Studienabschluss hin auszurichten.
- 3) Es wird empfohlen, die Studierenden verstärkt über mögliche Beratungsangebote zu informieren.
- 4) Es wird empfohlen, das Angebot an studentischen Arbeitsplätzen auszuweiten.

### Für den Masterstudiengang Mechatronik

- 5) Es wird empfohlen, die Studienordnungen in der Studiengangssprache zur Verfügung zu stellen

## H-3 Fachausschuss 10- Biowissenschaften (15.06.012)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren, insbesondere vor dem Hintergrund des mehrheitlichen Votums der Gutachter das Verfahren für den Masterstudiengang Biomedizintechnik aufgrund der fehlenden Übereinstimmung der Studiengangsbezeichnung mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und curricularen Inhalten auszusetzen. Er steht einer Akkreditierung des Studiengangs sehr kritisch gegenüber, da, dem Mehrheitsvotum der Gutachter folgend, offensichtliche Mängel im Hinblick auf die Zielsetzung des Studiengangs und der curricularen Ausgestaltung vorliegen. Augenscheinlich werden derzeit keine grundlegenden in Physiologie vorausgesetzt, wodurch die gewählte Studiengangsbezeichnung nach Auffassung des Fachausschusses nicht berechtigt ist. Sofern das Ziel ist, die Studiengangsbezeichnung beizubehalten, muss sichergestellt sein, dass der biowissenschaftliche Anteil im Curriculum stärker im Fokus liegt und die Zulassungsvoraussetzungen entsprechend angepasst werden. Der Fachausschuss fürchtet, dass der erforderliche Überarbeitungsbedarf

das gesamte Studiengangskonzept in Frage stellen könnte und rät damit dringend, das Akkreditierungsverfahren vorerst auszusetzen.

Der Fachausschuss empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

| Studiengang          | ASIIN-Siegel | Fachlabel | Akkreditierung bis max. | Siegel Akkreditierungsrat | Akkreditierung bis max. |
|----------------------|--------------|-----------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Ma Biomedizintechnik | Aussetzung   |           |                         | Aussetzung                |                         |

### Voraussetzung

- 1) Die Studiengangbezeichnung muss mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang gebracht werden. In diesem Zusammenhang sind die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen so zu formulieren, dass sie das Erreichen der Lernergebnisse unterstützen. Für den Ausgleich fehlender Zulassungsvoraussetzung sind Regeln zu definieren.

| ASIIN | AR  |
|-------|-----|
| 2.1   | 2.1 |
| 2.2   | 2.3 |
| 2.5   |     |
| 2.6   |     |
| ASIIN | AR  |
| 7.1   | 2.5 |
| 2.3   | 2.2 |
|       | 2.2 |
| 7.2   | 2.2 |
|       | 2.3 |
| 2.3   |     |

### Mögliche Auflagen

- 1) Die in-Kraft-gesetzten Ordnungen sind vorzulegen.
- 2) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernergebnisse / Konkretisierung des Arbeitsaufwandes / Bewertung mit Kreditpunkten / Voraussetzungen / Konsistenz der Begrifflichkeiten / redaktionelle Änderungen).
- 3) Abweichungen von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich Modulgrößen und Prüfungen sind nur in Ausnahmefällen erlaubt und zu begründen.
- 4) Im Diploma Supplement müssen zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.
- 5) Die Beweislastumkehr bei der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen entsprechend der Lissabon Konvention muss explizit genannt werden.
- 6) Die als Ganzes (übergeordneten) angestrebten Lernergebnisse sind für jeden Studiengang studiengangspezifischer und voneinander abgegrenzt zu beschreiben.

- 7) Die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern zur Sicherstellung der Lehre ist zu dokumentieren und verbindlich zu regeln.

|              |           |
|--------------|-----------|
| 5.3          | 2.6       |
| <b>ASIIN</b> | <b>AR</b> |
| 6.1<br>6.2   | 2.9       |
| 4            | 2.5       |
| 3.4          | 2.4       |
| 5.3          | 2.7       |

### Mögliche Empfehlungen

- 1) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollte auch der Absolventenverbleib systematisch ermittelt werden, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.
- 2) Es wird empfohlen, zu überprüfen, inwieweit die Prüfungsform lernzielorientiert ausgestaltet ist.
- 3) Es wird empfohlen, die Studierenden verstärkt über mögliche Beratungsangebote zu informieren.
- 4) Es wird empfohlen, das Angebot an studentischen Arbeitsplätzen auszuweiten.

## I Beschluss der Akkreditierungskommission (29.06.2012)

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert zunächst die von der Mehrheit der Gutachter und dem Fachausschuss 10 – Biowissenschaften empfohlene Aussetzung des Masterstudiengangs Biomedizintechnik vor dem Hintergrund der inhaltlich nahezu gleichlautenden Auflage für den Bachelorstudiengang Produktion und Logistik. Die Akkreditierungskommission ist der Ansicht, dass hier ein zu starker Fokus auf die biomedizinischen Aspekte gelegt wird, die vorliegende Problematik jedoch im Rahmen einer Auflage behoben werden kann. Sie schließt sich damit den Fachausschüssen 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik und 02 – Elektro-/Informationstechnik an, den Masterstudiengang Biomedizintechnik unter Auflagen zu akkreditieren. Bei der Formulierung der entsprechenden Auflage 7 schließt sich die Akkreditierungskommission dem Fachausschuss 02 an.

Des Weiteren nimmt sie Umformulierungen der Empfehlungen 2 und 3 zur besseren Darstellung des Sachverhalts vor.



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</b> | <b>Akkreditierung bis max.</b> |
|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Ba Produktion und Logistik | Mit Auflagen        | EUR-ACE <sup>®</sup>                  | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ma Produktion und Logistik | Mit Auflagen        | EUR-ACE <sup>®</sup>                  | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ba Mechatronik             | Mit Auflagen        | Prüfung im Zuge der Auflagenerfüllung | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ma Mechatronik             | Mit Auflagen        | EUR-ACE <sup>®</sup>                  | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |
| Ma Biomedizintechnik       | Mit Auflagen        | EUR-ACE <sup>®</sup>                  | 30.09.2018                     | Mit Auflagen                     | 30.09.2018                     |

### **Auflagen**

#### **Für alle Studiengänge**

- 1) Die in-Kraft-gesetzten Ordnungen sind vorzulegen.
- 2) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernergebnisse / Konkretisierung des Arbeitsaufwandes / Bewertung mit Kreditpunkten / Voraussetzungen / Konsistenz der Begrifflichkeiten / redaktionelle Änderungen).
- 3) Abweichungen von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich Modulgrößen und Prüfungen sind nur in

| <b>ASIIN</b> | <b>AR</b> |
|--------------|-----------|
|              |           |
| 7.1          | 2.5       |
| 2.3          | 2.2       |
|              | 2.2       |

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

- Ausnahmefällen erlaubt und zu begründen.
- 4) Im Diploma Supplement müssen zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.
- 5) Die Beweislastumkehr bei der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen entsprechend der Lissabon Konvention muss explizit genannt werden.
- 6) Die als Ganzes (übergeordneten) angestrebten Lernergebnisse sind für jeden Studiengang studiengangspezifischer und voneinander abgegrenzt zu beschreiben.

**Für den Masterstudiengang Biomedizintechnik**

- 7) Studiengangbezeichnung, angestrebte Studienziele, Lernergebnisse und curriculare Inhalte müssen in Einklang gebracht werden.
- 8) Die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern zur Sicherstellung der Lehre ist zu dokumentieren und verbindlich zu regeln.

**Für den Bachelorstudiengang Produktion und Logistik**

- 9) Die Studiengangbezeichnung muss mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang gebracht werden. Hierbei sind insbesondere die angestrebten Kompetenzen in der Logistik zu berücksichtigen.

**Für den Bachelorstudiengang Mechatronik**

- 10) Der Erwerb von ingenieurpraktischen Kompetenzen muss sichergestellt werden.
- 11) Zur Bildung individueller Schwerpunkte muss neben Pflichtfachangeboten ein angemessenes Angebot von Wahlpflichtfächern vorhanden sein.

**Für den Masterstudiengang Mechatronik**

- 12) Ein englischsprachiges Muster des Diploma Supplement für die internationale Variante des Masterstudiengangs Mechatronik ist vorzulegen. Das Diploma Supplement muss geeignet sein Aufschluss über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung zu geben.

**Empfehlungen**

**Für alle Studiengänge**

- 1) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

|                   |           |
|-------------------|-----------|
|                   |           |
| 7.2               | 2.2       |
|                   | 2.3       |
| 2.3               |           |
|                   |           |
| 2.1               | 2.1       |
| 5.3               | 2.6       |
|                   |           |
| 2.2<br>2.1<br>2.6 | 2.3       |
|                   |           |
| 2.6<br>2.2        | 2.3       |
| 3.3               |           |
|                   |           |
| 7.1               | 2.2       |
|                   |           |
| <b>ASIIN</b>      | <b>AR</b> |
|                   |           |
| 6.1<br>6.2        | 2.9       |

Dabei sollte auch der Absolventenverbleib systematisch ermittelt werden, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.

2) Es wird empfohlen, die Fähigkeit der Studierenden, ein Problem aus ihrem Fachgebiet und Ansätze zu seiner Lösung mündlich zu erläutern und in den Zusammenhang ihres Fachgebietes einzuordnen, in geeigneter Weise zu stärken und zu überprüfen.

3) Es wird empfohlen, die Studierenden verstärkt über vorhandene Beratungsangebote zu informieren.

4) Es wird empfohlen, das Angebot an studentischen Arbeitsplätzen auszuweiten.

**Für den Masterstudiengang Mechatronik**

5) Es wird empfohlen, die Studienordnungen in der Studiengangssprache zur Verfügung zu stellen.

|  |     |     |
|--|-----|-----|
|  |     |     |
|  | 4   | 2.5 |
|  | 3.4 | 2.4 |
|  | 5.3 | 2.7 |
|  |     |     |
|  | 7.1 | 2.8 |