

**Akkreditierungsbericht zum Akkreditierungsantrag der  
Hochschule Osnabrück  
Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik  
Cluster Elektrotechnik, Mechatronik, Informatik, AZ 1604-xx-2**



**1. Sitzung der ZEKo (ZEvA-Kommission, Nachfolge-Kommission der SAK), 27.02.2018**

**TOP 6.16**

Studiengang	Ab- schluss	ECTS	Regel- studienzeit	Studienart	Kapazität	Master	
						konsekutiv/ weiterbild.	Profil
Elektrotechnik	B.Sc.	180	6 Semester	Vollzeit	102		
Elektrotechnik im Praxisverbund	B.Sc.	180	8 Semester	ausbildungsin- tegrierend-dual, Vollzeit	11		
Mechatronik	B.Sc.	180	6 Semester	Vollzeit	44		
Informatik – Medienin- formatik	B.Sc.	180	6 Semester	Vollzeit	118		
Informatik – Technische Informatik	B.Sc.	180	6 Semester	Vollzeit	62		
Elektrotechnik	M.Sc.	120	4 Semester	Vollzeit	27	K	-
Informatik – Verteilte und mobile Anwendungen	MSc.	120	4 Semester	Vollzeit	28	K	-
Mechatronic Systems Engineering	MSc.	120	4 Semester	Vollzeit	30	K	-

Vertragsschluss am: 17. Januar 2017

Datum der Vor-Ort-Begutachtung: 01. Dezember 2017

Ansprechpartner der Hochschule:

Prof. Dr. Norbert Emeis, Studiendekan Elektrotechnik und Informatik

Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik

Hochschule Osnabrück

Albrechtstraße 30

49076 Osnabrück

Tel: 0541 969 3720

E-Mail: n.emeis@hs-osnabrueck.de

Betreuender Referent: Michael Weimann

Gutachter:

- Prof. Dr. Ernst-Erich Doberkat – Lehrstuhl für Software-Technologie, Technische Universität Dortmund (Hochschulvertreter)
- Prof. Dr. Bernhard Hoppe – Dekan des Fachbereichs Elektro- und Informationstechnik, Hochschule Darmstadt (Hochschulvertreter)
- Prof. Dr.-Ing. Mike Barth – Studiengangleiter Mechatronische Systementwicklung (M.Sc.), Hochschule Pforzheim (Hochschulvertreter)
- Dr.-Ing. Patrick Müller – Produktmanager PLM, CONTACT Software GmbH (Berufsvertreter)
- Herrn Jan-Hendrik Haack – Student der Technik-Kommunikation an der RWTH Aachen

**Hannover, den 12.01.2018**

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	I-3
I. Gutachtertutum und ZEKo-Beschluss .....	I-6
1. ZEKo-Beschluss .....	I-6
<i>Elektrotechnik (B.Sc.)</i> .....	I-6
<i>Elektrotechnik im Praxisverbund (B.Sc.)</i> .....	I-6
<i>Mechatronik (B.Sc.)</i> .....	I-7
<i>Informatik – Medieninformatik (B.Sc.)</i> .....	I-7
<i>Informatik – Technische Informatik (B.Sc.)</i> .....	I-7
<i>Elektrotechnik (M.Sc.)</i> .....	I-8
<i>Informatik – Verteilte und mobile Anwendungen (M.Sc.)</i> .....	I-8
<i>Mechatronic Systems Engineering (M.Sc.)</i> .....	I-8
2. Abschließendes Votum der Gutachter .....	I-9
2.1 Allgemein .....	I-9
2.2 Elektrotechnik (B.Sc.) .....	I-9
2.3 Elektrotechnik im Praxisverbund (B.Sc.) .....	I-10
2.4 Mechatronik (B.Sc.) .....	I-10
2.5 Informatik – Medieninformatik (B.Sc.) .....	I-10
2.6 Informatik – Technische Informatik (B.Sc.) .....	I-11
2.7 Elektrotechnik (M.Sc.) .....	I-11
2.8 Informatik – Verteilte und mobile Anwendungen (M.Sc.) .....	I-12
2.9 Mechatronic Systems Engineering (M.Sc.) .....	I-12
II. Bewertungsbericht der Gutachter .....	II-1
Einleitung und Verfahrensgrundlagen .....	II-1
1. Studiengangsübergreifende Aspekte .....	II-2
1.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse .....	II-2
1.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs .....	II-3
1.3 Studierbarkeit .....	II-3
1.4 Ausstattung .....	II-4
1.5 Qualitätssicherung .....	II-5
2. Studiengang Elektrotechnik (B.Sc.) .....	II-6
2.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse .....	II-6

Inhaltsverzeichnis

2.2	Konzeption und Inhalte des Studiengangs .....	II-6
2.3	Studierbarkeit.....	II-8
2.4	Ausstattung .....	II-8
2.5	Qualitätssicherung .....	II-8
3.	Studiengang Elektrotechnik im Praxisverbund (B.Sc.)	II-9
3.1	Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse.....	II-9
3.2	Konzeption und Inhalte des Studiengangs .....	II-9
3.3	Studierbarkeit.....	II-9
3.4	Ausstattung .....	II-9
3.5	Qualitätssicherung .....	II-9
4.	Studiengang Mechatronik (B.Sc.)	II-10
4.1	Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse.....	II-10
4.2	Konzeption und Inhalte des Studiengangs .....	II-11
4.3	Studierbarkeit.....	II-12
4.4	Ausstattung .....	II-12
4.5	Qualitätssicherung .....	II-12
5.	Studiengang Informatik – Medieninformatik (B.Sc.)	II-13
5.1	Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse.....	II-13
5.2	Konzeption und Inhalte des Studiengangs .....	II-13
5.3	Studierbarkeit.....	II-15
5.4	Ausstattung .....	II-15
5.5	Qualitätssicherung .....	II-15
6.	Studiengang Informatik – Technische Informatik (B.Sc.)	II-16
6.1	Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse.....	II-16
6.2	Konzeption und Inhalte des Studiengangs .....	II-16
6.3	Studierbarkeit.....	II-18
6.4	Ausstattung .....	II-18
6.5	Qualitätssicherung .....	II-18
7.	Studiengang Elektrotechnik (M.Sc.)	II-19
7.1	Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse.....	II-19
7.2	Konzeption und Inhalte des Studiengangs .....	II-20
7.3	Studierbarkeit.....	II-21
7.4	Ausstattung .....	II-21

Inhaltsverzeichnis

7.5	Qualitätssicherung .....	II-21
8.	Studiengang Informatik – Verteilte und mobile Anwendungen (M.Sc.)	II-22
8.1	Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse.....	II-22
8.2	Konzeption und Inhalte des Studiengangs .....	II-22
8.3	Studierbarkeit.....	II-24
8.4	Ausstattung .....	II-24
8.5	Qualitätssicherung .....	II-24
9.	Studiengang Mechatronic Systems Engineering (M.Sc.)	II-25
9.1	Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse.....	II-25
9.2	Konzeption und Inhalte des Studiengangs .....	II-26
9.3	Studierbarkeit.....	II-27
9.4	Ausstattung .....	II-27
9.5	Qualitätssicherung .....	II-27
10.	Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates	II-28
10.1	Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes (Kriterium 2.1) .....	II-28
10.2	Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem (Kriterium 2.2)...	II-28
10.3	Studiengangskonzept (Kriterium 2.3) .....	II-29
10.4	Studierbarkeit (Kriterium 2.4).....	II-29
10.5	Prüfungssystem (Kriterium 2.5) .....	II-29
10.6	Studiengangsbezogene Kooperationen (Kriterium 2.6) .....	II-29
10.7	Ausstattung (Kriterium 2.7).....	II-30
10.8	Transparenz und Dokumentation (Kriterium 2.8) .....	II-30
10.9	Qualitätssicherung und Weiterentwicklung (Kriterium 2.9) .....	II-30
10.10	Studiengänge mit besonderem Profilanspruch (Kriterium 2.10) .....	II-30
10.11	Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit (Kriterium 2.11) .....	II-31
III.	Appendix.....	III-1
1.	Stellungnahme der Hochschule	III-1

## I. Gutachtertvetum und ZEKo-Beschluss

### 1. ZEKo-Beschluss

*Die ZEVA-Kommission stimmt dem Bewertungsbericht der Gutachtergruppe grundsätzlich zu und nimmt die Stellungnahme der Hochschule vom 24.01.2018 zur Kenntnis. Darüber hinaus formuliert die ZEVA-Kommission noch die folgende Auflage, um Konsistenz mit anderen Verfahren an der Hochschule Osnabrück herzustellen:*

- 1. Die besonderen Teile der Prüfungsordnungen sowie die Studien- und sofern vorhandenen Zulassungsordnungen für die Studiengänge sind in Kraft zu setzen und zu veröffentlichen. (Kriterium 2.1, 2.5, 2.8, Drs. AR 20/2013)*

#### *Elektrotechnik (B.Sc.)*

*Die ZEVA-Kommission beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Elektrotechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science mit der oben genannten allgemeinen Auflage für die Dauer von sieben Jahren.*

*Die Auflage ist innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die ZEVA-Kommission weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Aufлагenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann.*

*Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)*

#### *Elektrotechnik im Praxisverbund (B.Sc.)*

*Die ZEVA-Kommission beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Elektrotechnik im Praxisverbund mit dem Abschluss Bachelor of Science mit der oben genannten allgemeinen Auflage für die Dauer von sieben Jahren.*

*Die Auflage ist innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die ZEVA-Kommission weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Aufлагenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann.*

*Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)*

I Gutachtertvetum und ZEKo-Beschluss

1 ZEKo-Beschluss

### *Mechatronik (B.Sc.)*

*Die ZEVA-Kommission beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science mit der oben genannten allgemeinen Auflage für die Dauer von sieben Jahren.*

*Die Auflage ist innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die ZEVA-Kommission weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Auflagenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann.*

*Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)*

### *Informatik – Medieninformatik (B.Sc.)*

*Die ZEVA-Kommission beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Informatik – Medieninformatik mit dem Abschluss Bachelor of Science mit der oben genannten allgemeinen Auflage für die Dauer von sieben Jahren.*

*Die Auflage ist innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die ZEVA-Kommission weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Auflagenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann.*

*Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)*

### *Informatik – Technische Informatik (B.Sc.)*

*Die ZEVA-Kommission beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Informatik – Technische Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science mit der oben genannten allgemeinen Auflage für die Dauer von sieben Jahren.*

*Die Auflage ist innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die ZEVA-Kommission weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Auflagenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann.*

*Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)*

I Gutachtertvetum und ZEKo-Beschluss

1 ZEKo-Beschluss

### *Elektrotechnik (M.Sc.)*

*Die ZEvA-Kommission beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Elektrotechnik mit dem Abschluss Master of Science mit der oben genannten allgemeinen Auflage für die Dauer von sieben Jahren.*

*Die Auflage ist innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die ZEvA-Kommission weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Aufgabenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann.*

*Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)*

### *Informatik – Verteilte und mobile Anwendungen (M.Sc.)*

*Die ZEvA-Kommission beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Informatik – Verteilte und mobile Anwendungen mit dem Abschluss Master of Science mit der oben genannten allgemeinen Auflage für die Dauer von sieben Jahren.*

*Die Auflage ist innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die ZEvA-Kommission weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Aufgabenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann.*

*Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)*

### *Mechatronic Systems Engineering (M.Sc.)*

*Die ZEvA-Kommission beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Mechatronic Systems Engineering mit dem Abschluss Master of Science mit der oben genannten allgemeinen Auflage für die Dauer von sieben Jahren.*

*Die Auflage ist innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die ZEvA-Kommission weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Aufgabenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann.*

*Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)*

## 2. Abschließendes Votum der Gutachter

### 2.1 Allgemein

#### 2.1.1 Allgemeine Empfehlungen:

- Die Gutachtergruppe empfiehlt der Hochschule, die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden für alle zu reakkreditierenden Studiengänge zu stärken.
- Für alle Studiengänge empfiehlt die Gutachtergruppe der Hochschule, ein durchgängiges Konzept zur Stärkung des fachlichen Aspekts des Software-Engineerings zu erarbeiten und umzusetzen. Besonders für den Master-Studiengang Mechatronic Systems Engineering sieht die Gutachtergruppe hierfür einen Bedarf.
- Die Gutachtergruppe hat vor Ort den Eindruck gewonnen, dass der Evaluations-Kreis möglicherweise nicht systematisiert geschlossen ist: Sie empfiehlt der Hochschule sicherzustellen, dass die Studierenden systematisch über die Ergebnisse aus den Evaluationen informiert werden sowie Rückmeldungen über die daraus abgeleiteten Maßnahmen erhalten. Hierfür eventuell notwendige Regularien sollten in einer Evaluationsordnung festgeschrieben werden.

#### 2.1.2 Allgemeine Auflagen/Mängel:

– Keine –

### 2.2 Elektrotechnik (B.Sc.)

#### 2.2.1 Empfehlungen:

– Keine –

#### 2.2.2 Akkreditierungsempfehlung an die ZEvA-Kommission (ZEKo)

Die Gutachter empfehlen der ZEKo die Akkreditierung des Studiengangs Elektrotechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science ohne Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.1 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)

## **2.3 Elektrotechnik im Praxisverbund (B.Sc.)**

### **2.3.1 Empfehlungen:**

– Keine –

### **2.3.2 Akkreditierungsempfehlung an die ZEvA-Kommission (ZEKo)**

Die Gutachter empfehlen der ZEKo die Akkreditierung des Studiengangs Elektrotechnik im Praxisverbund mit dem Abschluss Bachelor of Science ohne Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.1 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)

## **2.4 Mechatronik (B.Sc.)**

### **2.4.1 Empfehlungen:**

- Die Gutachtergruppe empfiehlt der Hochschule, zu überprüfen, ob im Rahmen des Curriculums der Bereich „Software Engineering“ erweitert werden kann. Aus Sicht der Gutachtergruppe würde das Profil der Absolvent(inn)en hierdurch gestärkt werden.

### **2.4.2 Akkreditierungsempfehlung an die ZEvA-Kommission (ZEKo)**

Die Gutachter empfehlen der ZEKo die Akkreditierung des Studiengangs Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science ohne Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.1 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)

## **2.5 Informatik – Medieninformatik (B.Sc.)**

### **2.5.1 Empfehlungen:**

– Keine –

### **2.5.2 Akkreditierungsempfehlung an die ZEvA-Kommission (ZEKo)**

Die Gutachter empfehlen der ZEKo die Akkreditierung des Studiengangs Informatik – Medieninformatik mit dem Abschluss Bachelor of Science ohne Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.1 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)

## **2.6 Informatik – Technische Informatik (B.Sc.)**

### **2.6.1 Empfehlungen:**

– Keine –

### **2.6.2 Akkreditierungsempfehlung an die ZEvA-Kommission (ZEKo)**

Die Gutachter empfehlen der ZEKo die Akkreditierung des Studiengangs Informatik – Technische Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science ohne Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.1 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)

## **2.7 Elektrotechnik (M.Sc.)**

### **2.7.1 Empfehlungen:**

– Keine –

### **2.7.2 Akkreditierungsempfehlung an die ZEvA-Kommission (ZEKO)**

Die Gutachter empfehlen der ZEKo die Akkreditierung des Studiengangs Elektrotechnik mit dem Abschluss Master of Science ohne Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.1 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)

## **2.8 Informatik – Verteilte und mobile Anwendungen (M.Sc.)**

### **2.8.1 Empfehlungen:**

– Keine –

### **2.8.2 Akkreditierungsempfehlung an die ZEvA-Kommission (ZEKO)**

Die Gutachter empfehlen der ZEKO die Akkreditierung des Studiengangs Informatik – Verteilte und mobile Anwendungen mit dem Abschluss Master of Science ohne Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.1 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)

## **2.9 Mechatronic Systems Engineering (M.Sc.)**

### **2.9.1 Empfehlungen:**

- Die Gutachtergruppe empfiehlt der Hochschule, zu überprüfen, ob im Rahmen des Curriculums der Bereich „Software Engineering“ erweitert werden kann. Aus Sicht der Gutachtergruppe würde das Profil der Absolvent(inn)en hierdurch gestärkt werden.

### **2.9.2 Akkreditierungsempfehlung an die ZEvA-Kommission (ZEKO)**

Die Gutachter empfehlen der ZEKO die Akkreditierung des Studiengangs Mechatronic Systems Engineering mit dem Abschluss Master of Science ohne Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.1 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)

## **II. Bewertungsbericht der Gutachter**

### **Einleitung und Verfahrensgrundlagen**

Die Hochschule Osnabrück wurde als Fachhochschule Osnabrück 1971 gegründet und ist 2003 in eine Stiftung öffentlichen Rechts übergegangen. 2010 wurde sie umbenannt in Hochschule Osnabrück. Die Hochschule besteht aus den vier Fakultäten „Management, Kultur und Technik“ (in Lingen), „Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur“, „Ingenieurwissenschaften und Informatik“ und „Wirtschafts- und Sozialwissenschaften“ sowie dem Institut für Musik. Zurzeit sind mehr als 13.500 Studierende in ca. 100 Studiengängen eingeschrieben. Zudem sind mehr als 300 Professoren/-innen und ca. 900 Mitarbeiter/-innen an der Hochschule beschäftigt.

Die vorliegenden Studiengänge sind an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik angesiedelt, an der mehr als 3.000 Studierende in 30 Studiengängen eingeschrieben sind. Die Fakultät hat ihren Sitz auf dem Campus Westerberg, der in den letzten Jahren mit einer neuen Mensa, einem neuen Hörsaalgebäude und einer neuen Bibliothek stark ausgebaut wurde.

Die Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik (IuI) gliedert sich in drei Bereiche: Dentaltechnologie, Verfahrenstechnik und Werkstoffwissenschaften; Elektrotechnik und Informatik sowie Maschinenbau. Die Studiengänge dieses Verfahrens sind im Bereich Elektrotechnik und Informatik angesiedelt.

Grundlagen des Bewertungsberichtes sind die Lektüre der durch die Hochschule eingereichten Dokumentation zum Reakkreditierungsverfahren und die Vor-Ort-Gespräche in Osnabrück. Während der Vor-Ort-Gespräche wurden Gespräche geführt mit der Hochschulleitung, mit den Programmverantwortlichen und Lehrenden sowie mit Studierenden. Die Gutachtergruppe empfand den Umgang der Hochschule mit dem Akkreditierungsverfahren als sehr angenehm. Eine gute Betreuung und Unterstützung des Verfahrens erleichterte die Arbeit der Gutachtergruppe sehr. Als hilfreich wurde es von Seiten der Gutachtergruppe auch wahrgenommen, dass sehr viele Kolleginnen und Kollegen des Fachbereiches sowie die Studierenden systematisch in das Verfahren und die vorgelagerten Überarbeitungsprozesse der Studiengänge eingebunden worden sind und auch in den Gesprächsrunden vor Ort für Fragen zur Verfügung standen.

Die Bewertung beruht auf den zum Zeitpunkt der Vertragslegung gültigen Vorgaben des Akkreditierungsrates und der Kultusministerkonferenz. Zentrale Dokumente sind dabei die „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Drs. AR 20/2013), die „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben gemäß § 9 Abs. 2 HRG für die Akkreditierung von Bachelor und Masterstudiengängen“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010) und der „Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 21.04.2005).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Diese und weitere ggfs. für das Verfahren relevanten Beschlüsse finden sich in der jeweils aktuellen Fassung auf den Internetseiten des Akkreditierungsrates, <http://www.akkreditierungsrat.de/>

## **1. Studiengangübergreifende Aspekte**

### **1.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse**

s. Abschnitte 2.1, 3.1 und 4.1 etc.

zentrale Aspekte, die für alle Studiengänge gelten:

Die Hochschule hat für die Studiengänge einen gesamtheitlichen Ansatz zur Förderung des gesellschaftlichen Engagements sowie der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden verfasst. Dieser gilt für alle Studiengänge und wurde in dieser Form von der Gutachtergruppe als gut bewertet:

„Die Hochschule Osnabrück hat sich dazu verpflichtet, den Studierenden nicht nur fachliche und überfachliche Kompetenzen zu vermitteln, sondern auch ihre Haltungen zu prägen und aufgeschlossene Persönlichkeiten zu fördern. Sie wünscht sich, dass ihre Studierenden neugierig bleiben und (sich) ausprobieren – sie sollen sich z. B. Zeit dafür nehmen, sich ehrenamtlich zu engagieren oder Erfahrungen im Ausland zu sammeln. Die Stimmigkeit der Lernziele und deren Akzeptanz bei Studierenden, Lehrenden sowie auf dem Arbeitsmarkt werden kontinuierlich überprüft. Die Lernziele werden auf der Homepage der jeweiligen Studiengänge veröffentlicht. Weitere Informationen fassen Ausführungen zum Studiengangskonzept und Qualitätsmanagement in diesem Bericht zusammen.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 5)

Die Gutachtergruppe hat sich auf Basis der Antragsunterlagen sowie der Gespräche vor Ort ein Bild davon machen können, dass die Hochschule die Qualifikationsbereiche gesellschaftliches Engagement sowie Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden angemessen in den einzelnen Studienprogrammen berücksichtigt. Die Umsetzung des Konzeptes findet z.B. über Exkursionen, Erfahrungsaustausche und die systematisierte Einbindung von Studierenden in Projekte statt. Darüber hinaus werden die Studierenden dazu ermuntert, sich in der studentischen Selbstverwaltung zu engagieren.

Die Qualifikationsziele beziehen sich aus Sicht der Gutachtergruppe in einem adäquaten Maße auf die wissenschaftliche Qualifizierung der Absolvent(inn)en und bereiten diese auf ein weiterführendes Studium vor. Hierbei wird die Fähigkeit vermittelt, das erworbene Wissen selbstständig zu vertiefen und sich Kenntnisse des aktuellen Forschungsstandes zu erarbeiten, aber auch der Fähigkeit zu einer differenzierten Reflexion über das Fachgebiet und Heranführung an die wissenschaftliche Arbeit zu Themen, die sich in diesem Zusammenhang stellen. Die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden sollte gestärkt werden. Auf welche Weise dies geschieht, kann durch eine entsprechende Leitlinie festgelegt werden, deren Erarbeitung die Gutachtergruppe empfiehlt.

Für die mechatronischen Studiengänge empfiehlt die Gutachtergruppe der Hochschule, ein durchgängiges Konzept zur Stärkung des fachlichen Aspekts des Software-Engineering zu erarbeiten und umzusetzen. Besonders für den Master-Studiengang Mechatronic Systems Engineering sieht die Gutachtergruppe hierfür einen Bedarf.

## 1.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs

s. Abschnitte 2.2, 3.2 und 4.2 etc.

## 1.3 Studierbarkeit

Die Gutachtergruppe erachtet die vorgelegten Studiengangskonzepte als durchweg gut strukturiert und gut studierbar. Dies wird ermöglicht durch eine gute Ausstattung und durch gute Betreuungsmöglichkeiten.

Die Studierbarkeit wird weiter gesichert durch gut strukturierte Curricula und umfangreiche, aufeinander abgestimmte Maßnahmen zur Unterstützung, Beratung und Betreuung der Studierenden. Wiederholungsprüfungen werden so angeboten, dass sie nicht zwangsläufig zur Verlängerung der Studiendauer führen.

Die Studienplangestaltung erscheint der Gutachtergruppe als sinnvoll. Die Modulabfolge ist fachlich nachvollziehbar und trägt zur Studierbarkeit bei. Auch sprechen die Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung für die Studierbarkeit. Genaue Angaben zu Eingangsqualifikationen und zur Berechnung der Arbeitsbelastung sind im Modulhandbuch festgelegt.

Ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung ist unter § 4 a Absätze 1 und 2 des "Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung (AT-PO)" verbindlich geregelt. Bei chronischen Krankheiten und körperlichen Beeinträchtigungen sind individuelle Lösungen (z. B. Fristverlängerungen) möglich.

Für die Studierenden steht ein umfangreiches Beratungsangebot bereit. Bei Fragen zur Organisation des Studiums stehen den Studierenden die Studiengangsleiter, die Programmverantwortlichen und die Mitarbeiter(innen) der überfachlichen Beratungseinrichtungen zur Verfügung.

Fachliche Fragen können direkt an die Lehrenden gerichtet werden. Die vor Ort befragten Studierenden sind mit der Betreuungsrelation an der Hochschule zufrieden. Bei fachlichen und überfachlichen Fragen seien die Ansprechpartner(innen) gut erreichbar und würden als hilfsbereit wahrgenommen. Die enge Zusammenarbeit, eine gute Atmosphäre und individuelle Absprachen zu inhaltlichen und organisatorischen Aspekten förderten gemäß den Studierenden ebenfalls die Studierbarkeit.

Für alle Bachelor-Studiengänge bietet die Hochschule den Studierenden die Möglichkeit an, die Studieneingangsphase der eigenen Vorbildung folgend individuell zu gestalten. Hierdurch sollen Überlastungssituationen in den ersten Semestern vermindert werden. Speziell für den Studiengang Elektrotechnik ist dieses Angebot besonders umfangreich, wobei sich die Regelstudienzeit dort gegebenenfalls um ein Semester erhöhen kann. Die Studierenden erhalten zudem mehr zeitliche Möglichkeiten, etwaige Wissensrückstände nachzuholen. Dies ist aus Sicht der Gutachtergruppe ein gelungenes Konzept und stärkt die Studierbarkeit der Bachelor-Studiengänge. Der Gutachtergruppe ist es positiv aufgefallen, dass sehr viele der

II Bewertungsbericht der Gutachter

1 Studiengangübergreifende Aspekte

Studierenden eine Berufsausbildung / Lehre vor Aufnahme des Bachelor-Studiums absolviert haben. Es fiel dabei auf, dass die Studiengänge gut auf entsprechende Qualifikationen aufbauen, aber auch Abgänger aus der Schule gut aufnehmen.

Die Gutachtergruppe schätzt daher die zu akkreditierenden Studiengänge als gut studierbar ein. Dabei hebt sie die gute Betreuungsrelation, die enge Beziehung zwischen den Lehrenden und Studierenden sowie die respekt- und vertrauensvolle Zusammenarbeit positiv hervor.

Die Studierbarkeit wird vor Ort auch durch die Ausstattung sichergestellt (Details s. Abschnitt 1.4). Die Infrastruktur am Standort Westerberg umfasst Lehr-, Lern- und Arbeitsräume, die den Studierenden zur Verfügung stehen sowie eine gehobene technische Ausstattung. Eine moderne Lehr-/Lernlandschaft, welche den Studierenden zur Verfügung steht, rundet die sehr gute Ausstattung ab und erhöht die Studierbarkeit.

#### 1.4 Ausstattung

Die Gutachtergruppe konnte sich vor Ort von der sehr guten räumlichen, sachlich/technischen und personellen Ausstattung überzeugen und sieht die Durchführung der Studiengänge auf dieser Basis als gesichert an. Dies konnte die Hochschule in den Antragsunterlagen gut nachvollziehbar darstellen.

Die personelle Ausstattung wurde in den Antragsunterlagen transparent und nachvollziehbar dargestellt und stellt die adäquate Durchführung der Studiengänge sicher.

Die Hochschule hat in ihrer Antragsdokumentation Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung beschrieben:

„Die akademische Personalentwicklung konzipiert und organisiert die didaktischen Weiterbildungsangebote für Lehrende und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit Aufgaben in der Lehre oder der Beratung von Studierenden befasst sind. Kernstück des Angebots sind die Zertifikatsangebote PROFHOS und WIMHOS. PROFHOS richtet sich an neu berufene Professorinnen und Professoren und bietet über einen Zeitraum von zwei Jahren neben didaktischen Weiterbildungsangeboten ein kollegiales Gruppencoaching und kollegiale Hospitation. Seit 2009 haben 123 Neuberufene das Programm durchlaufen; dies entspricht etwa einem Drittel aller Professorinnen und Professoren. WIMHOS bietet seit 2012 ein vergleichbares Angebot für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Bisher haben 58 Teilnehmerinnen und Teilnehmer das Programm besucht. Darüber hinaus gibt es ein umfangreiches offenes didaktisches Workshop-Angebot, das allen hauptamtlich Lehrenden und Lehrbeauftragten offen steht. Im Jahr 2015 wurden 13 Workshops mit insgesamt 157 Teilnehmern durchgeführt.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 37)

Die Gutachter beurteilen die personelle Ausstattung und die Möglichkeiten zur Personalentwicklung auf dieser Basis als sehr gut.

## 1.5 Qualitätssicherung

Die Gutachtergruppe konnte feststellen, dass es ein hochschulweites System der Qualitätssicherung gibt, welches auch auf die zu reakkreditierenden Studiengänge Anwendung findet.

Das System stellt sicher, dass Ergebnisse des Qualitätsmanagements zur gezielten Weiterentwicklung auch der zu reakkreditierenden Studiengänge herangezogen werden und wurden. Hierzu gehören regelmäßige systematisierte Evaluationen der einzelnen Module. Nach Darstellung von Studierenden und Hochschulvertreter(inne)n wird an der Hochschule jedoch auch ein informelles Feedback von Studierenden zur Weiterentwicklung von Studiengängen und zur Behebung von etwaig vorhandenen Problemen genutzt. Die Hochschule hat zudem den laufenden Prozess der Reakkreditierung der Studiengänge für eine umfassende Weiterentwicklungsschleife der Programme genutzt, in welcher aus den vergangenen Erfahrungen mit den Studiengängen und unter systematischer Einbeziehung der Studierendenschaft Verbesserungsmöglichkeiten identifiziert und genutzt wurden.

Die Gutachtergruppe hat vor Ort den Eindruck gewonnen, dass der Evaluations-Kreis möglicherweise nicht systematisiert geschlossen ist: Sie empfiehlt der Hochschule sicherzustellen, dass die Studierenden systematisch über die Ergebnisse aus den Evaluationen informiert werden sowie Rückmeldungen über die daraus abgeleiteten Maßnahmen erhalten. Hierfür eventuell notwendige Regularien sollten in einer Evaluationsordnung festgeschrieben werden. Dabei sollte auch die Selbststudienzeit des studentischen Workloads systematisch erfasst werden. Die Gutachter beurteilen das vorhandene System als gut geeignet zur Sicherung aller Qualitätsaspekte der Studiengänge.

## **2. Studiengang Elektrotechnik (B.Sc.)**

### **2.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse**

Zu den Qualifikationszielen „gesellschaftliches Engagement“ sowie „Persönlichkeitsentwicklung“ sowie weiteren Details s. Abschnitt 1.1

Die Hochschule hat für den zu akkreditierenden Studiengang Unterlagen vorgelegt, die auf ein ausgewogenes Studiengangskonzept schließen lassen, welches sich an fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen orientiert. Im Rahmen des Studiengangs werden relevante theoretische Inhalte auf aktuellem Stand vermittelt. Absolvent(inn)en des Studiengangs werden auf adäquatem Niveau in den entsprechenden Bereichen qualifiziert. Hinzu kommt eine gezielte Vermittlung von Schlüsselkompetenzen, welche maßgeblich in den verschiedenen Modulen impliziert enthalten ist. Diese Informationen macht die Hochschule den Studierenden in den Ordnungen, dem Modulhandbuch und in weiteren beschreibenden Texten zugänglich.

Die Hochschule führt zum Qualifikationsziel des Studiengangs weiter aus:

„Die Studierenden werden durch das Studium zu selbstständigem, ingenieurmäßigem Arbeiten in ihrem Fachgebiet befähigt. Die möglichen Tätigkeitsfelder der Absolventinnen und Absolventen sind vielschichtig. Sie arbeiten unter anderem in den Bereichen Forschung, Entwicklung, Projektierung, Marketing, Vertrieb, Herstellung und übernehmen Leitungsfunktionen in Unternehmen. Dieser Vielschichtigkeit wird unter anderem durch die Möglichkeit Rechnung getragen, eine von sechs angebotenen Ausrichtungen (Automatisierung, Elektronik, Energie, Ingenieurpädagogik, Internationale Elektrotechnik, Kommunikation) wählen zu können. Die Studierenden können so einen individuellen Schwerpunkt der Studieninhalte festlegen, ohne dass hierbei die erforderliche Breite des Studiums vernachlässigt wird. Den Absolventen wird so die Möglichkeit eröffnet, entweder direkt nach Abschluss Studiums in den Beruf zu wechseln oder durch ein Masterstudium weitere fachliche und überfachliche Kompetenzen zu erwerben.“ (Internettabelle des Studiengangs)

Die Absolvent(inn)en des Studiengangs werden daher zur Aufnahme einer ersten Berufstätigkeit qualifiziert.

Die Hochschule hat im Akkreditierungsantrag angemessene Qualifikationsziele für den Studiengang formuliert. Diese finden sich in den studiengangsrelevanten Dokumenten sowie dem Modulhandbuch des Studiengangs wieder.

### **2.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs**

Der Studiengang umfasst insgesamt 180 ECTS-Punkte, die innerhalb von 6 Semestern Regelstudienzeit erworben werden können.

„Die ersten beiden Semester bilden den ersten Studienabschnitt, in dem – im Wesent-

II Bewertungsbericht der Gutachter

2 Studiengang Elektrotechnik (B.Sc.)

lichen – Grundlagenmodule belegt werden. Mindestens 40 der 60 möglichen Leistungspunkte müssen erworben worden sein, um an Prüfungen des zweiten Studienabschnitts teilnehmen zu können.

Im vierten Semester können die fünf Vertiefungen Automatisierung, Elektronik, Energie, Ingenieurpädagogik und Kommunikation im Umfang von jeweils 20 Leistungspunkten gewählt werden. Die entsprechende Wahl ist vor Vorlesungsbeginn des Semesters, in dem das erste Modul einer Vertiefung belegt wird, anzuzeigen. (...)

Das sechste Semester besteht aus den Modulen ‚Projekt/Projektmanagement‘ und ‚Bachelorarbeit und Kolloquium‘ und stellt eine Praxisphase dar. Das Modul ‚Bachelorarbeit und Kolloquium‘ besteht aus einer Abschlussarbeit im Umfang von 12 ECTS-Punkten und einem abschließenden Kolloquium von 3 ECTS-Punkten, die in einem 15 ECTS-Punkte-Abschlussmodul eingebettet sind Um zur Prüfungsleistung Bachelorarbeit und Kolloquium zugelassen zu werden, müssen mindestens 140 der 150 möglichen Leistungspunkte aus den ersten fünf Fachsemestern, darunter alle Leistungspunkte des ersten bis dritten Fachsemesters, erworben worden sein.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 49 f.).

Im Rahmen des Studiums werden die Studierenden auch zum fachübergreifenden Arbeiten befähigt, was durch Wahlpflicht-Module und Module anderer technischer Vertiefungen im Umfang von 20 ECTS sichergestellt wird, innerhalb dessen die Studierenden Lehrangebote aus unterschiedlichen Blöcken wahrnehmen. Hierbei können die Studierenden überfachliche Wahlangebote mit Bezug zu ihrer originären Fachdisziplin individuell wählen, wobei durch die Studienberatung immer sichergestellt wird, dass diese zusammen mit den übrigen studierten Inhalten ein kohärentes Qualifikationsziel ergeben. Die Gutachtergruppe erachtet den wählbaren Schwerpunkt der „Ingenieurpädagogik“ als sehr positiv.

Im sechsten Semester des Studiengangs ist eine der Bachelor-Thesis vorgeschaltete Praxisphase vorgesehen, in welchem die Studierenden die bis dahin erworbenen Qualifikationen in einer projektbezogenen Praxistätigkeit einsetzen und erproben.

Die Gutachtergruppe konnte sich davon überzeugen, dass im Rahmen des Studiengangs fachliche, methodische und generische Kompetenzen vermittelt werden. Hierzu gehören fachliche Kompetenzen aus den Bereichen Elektrotechnik sowie unterschiedlicher wählbarer Schwerpunkte. Über diese fachlichen Kompetenzen hinaus werden den Studierenden methodische und überfachliche Kompetenzen auf Bachelor-Niveau vermittelt. Aus Sicht der Gutachtergruppe ist dieses Konzept sehr gelungen und qualifiziert die Absolvent(inn)en in allen Bereichen sehr gut.

Die Zulassung zum Studiengang ist gemäß den landesrechtlichen Vorgaben in der hochschulweit gültigen Immatrikulationsordnung geregelt. In der Ordnung zum Auswahlverfahren zum Studiengang hat die Hochschule zudem festgelegt, dass besonders geeignete Interessent(inn)en eine verbesserte Chance auf die Zulassung zum Studiengang erhalten.

Die Gutachter erachten dieses System insgesamt als gut geeignet, um den Zugang zum Studiengang zu regeln.

*II Bewertungsbericht der Gutachter*

2 Studiengang Elektrotechnik (B.Sc.)

### **2.3 Studierbarkeit**

s. Abschnitt 1.3

### **2.4 Ausstattung**

s. Abschnitt 1.4

### **2.5 Qualitätssicherung**

s. Abschnitt 1.5

II Bewertungsbericht der Gutachter

3 Studiengang Elektrotechnik im Praxisverbund (B.Sc.)

### **3. Studiengang Elektrotechnik im Praxisverbund (B.Sc.)**

#### **3.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse**

s. Abschnitt 2.1

Bei der Studienvariante im Praxisverbund ist durch die parallele Ausbildung eine nochmal gestärkte Berufsbefähigung gegeben. Die Studieninhalte sowie die sonstigen Qualifikationsziele sind gleichlautend mit denjenigen der Studienvariante ohne Praxisverbund.

#### **3.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs**

Konzeption und Inhalte des Studiengangs entsprechend maßgeblich der Studienvariante ohne Praxisverbund. Die Dauer der dualen Variante beträgt jedoch 8 Semester mit jeweils unterschiedlichen Semesterlagen der einzelnen Module.

#### **3.3 Studierbarkeit**

s. Abschnitt 1.3

#### **3.4 Ausstattung**

s. Abschnitt 1.4

#### **3.5 Qualitätssicherung**

s. Abschnitt 1.5

## **4. Studiengang Mechatronik (B.Sc.)**

### **4.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse**

Zu den Qualifikationszielen „gesellschaftliches Engagement“ sowie „Persönlichkeitsentwicklung“ sowie weiteren Details s. Abschnitt 1.1

Die Hochschule hat für den zu akkreditierenden Studiengang Unterlagen vorgelegt, die auf ein ausgewogenes Studiengangskonzept schließen lassen, welches sich an fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen orientiert. Im Rahmen des Studiengangs werden relevante theoretische Inhalte auf aktuellem Stand vermittelt. Absolvent(inn)en des Studiengangs werden auf adäquatem Niveau in den entsprechenden Bereichen qualifiziert. Hinzu kommt eine gezielte Vermittlung von Schlüsselkompetenzen, welche maßgeblich in den verschiedenen Modulen impliziert enthalten ist. Diese Informationen macht die Hochschule den Studierenden in den Ordnungen, dem Modulhandbuch und in weiteren beschreibenden Texten zugänglich.

Die Hochschule führt zum Qualifikationsziel des Studiengangs weiter aus:

„Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs kennen das synergetische Zusammenwirken der Fachdisziplinen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik und die sich daraus ergebenden Vorteile (neue Funktion, weniger benötigte Ressourcen etc.) beim Entwurf und der Herstellung industrieller Erzeugnisse sowie bei der Prozessgestaltung.

Das Curriculum ist eine ausgewogene Mischung von Modulen aus den Grundlagen der jeweiligen Fachdisziplinen, der Mathematik, fachspezifischer Vertiefung (z. B. Modellbildung und Simulation mechatronischer Systeme, Grundlagen der Regelungstechnik, Handhabungstechnik und Robotik oder Messtechnik für Mechatronik), fachübergreifenden Inhalten und Projektarbeit. (...)

Die Tätigkeitsfelder der Absolventinnen und Absolventen sind vielschichtig. Sie arbeiten unter anderem in den Bereichen Forschung, Entwicklung, Projektierung, Marketing, Vertrieb, Herstellung und übernehmen Leitungsfunktionen in Unternehmen. Mögliche Branchen sind unter anderem die Automobilindustrie, der Maschinen- und Anlagenbau, die Medizintechnik, die Landtechnik, die Umwelttechnik, die Elektroindustrie oder die Feinwerktechnische Industrie.“ (Internettabelle des Studiengangs)

Die Absolvent(inn)en des Studiengangs werden zur Aufnahme einer ersten Berufstätigkeit qualifiziert.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Hochschule, zu überprüfen, ob im Rahmen des Curriculums der Bereich „Software Engineering“ erweitert werden kann. Aus Sicht der Gutachtergruppe würde das Profil der Absolvent(inn)en hierdurch gestärkt werden.

Die Hochschule hat im Akkreditierungsantrag angemessene Qualifikationsziele für den Studiengang formuliert. Diese finden sich in den studiengangsrelevanten Dokumenten sowie dem Modulhandbuch des Studiengangs wieder.

## 4.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs

Der Studiengang umfasst insgesamt 180 ECTS-Punkte, die innerhalb von 6 Semestern Regelstudienzeit erworben werden können.

„Die ersten beiden Semester bilden den ersten Studienabschnitt, in dem – im Wesentlichen – Grundlagenmodule belegt werden. Mindestens 40 der 60 möglichen Leistungspunkte müssen erworben worden sein, um an Prüfungen des zweiten Studienabschnitts teilnehmen zu können.

Für das fünfte Semester können die Studierenden alternativ zum Studienverlauf an der Hochschule Osnabrück die Studienvariante „mit integriertem Auslandsstudium“ wählen. Die gewählten Module sind vor dem Beginn des Studiums an der Partnerhochschule mit einem Learning Agreement anzuzeigen und von der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan zu genehmigen.

Bei den Wahlpflichtmodulen belegen die Studierenden Module im Umfang von insgesamt 10 Leistungspunkten aus dem Angebot der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik bzw. der Hochschule Osnabrück, die in einem sinnvollen Zusammenhang mit ihrem Studium stehen.(...)

Das sechste Semester entspricht dem des Studiengangs Elektrotechnik (B.Sc.).“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 86).

Im Rahmen des Studiums werden die Studierenden auch zum fachübergreifenden Arbeiten befähigt, was durch Wahlpflicht-Module im Umfang von 10 ECTS sichergestellt wird, innerhalb dessen die Studierenden Lehrangebote aus unterschiedlichen Blöcken wahrnehmen. Hierbei können die Studierenden überfachliche Wahlangebote mit Bezug zu ihrer originären Fachdisziplin individuell wählen, wobei durch die Studienberatung immer sichergestellt wird, dass diese zusammen mit den übrigen studierten Inhalten ein kohärentes Qualifikationsziel ergeben.

Im sechsten Semester des Studiengangs ist eine der Bachelor-Thesis vorgeschaltete Praxisphase vorgesehen, in welchem die Studierenden die bis dahin erworbenen Qualifikationen in einer projektbezogenen Praxistätigkeit einsetzen und erproben.

Die Gutachtergruppe konnte sich davon überzeugen, dass im Rahmen des Studiengangs fachliche, methodische und generische Kompetenzen vermittelt werden. Hierzu gehören fachliche Kompetenzen aus den Bereichen Elektrotechnik, Maschinenbau, Informatik sowie unterschiedlicher wählbarer Schwerpunkte. Über diese fachlichen Kompetenzen hinaus werden den Studierenden methodische und überfachliche Kompetenzen auf Bachelor-Niveau vermittelt. Aus Sicht der Gutachtergruppe ist dieses Konzept sehr gelungen und qualifiziert die Absolvent(inn)en in allen Bereichen sehr gut.

Die Zulassung zum Studiengang ist gemäß den landesrechtlichen Vorgaben in der hochschulweit gültigen Immatrikulationsordnung geregelt. In der Ordnung zum Auswahlverfahren

*II Bewertungsbericht der Gutachter*

*4 Studiengang Mechatronik (B.Sc.)*

zum Studiengang hat die Hochschule zudem festgelegt, dass besonders geeignete Interessent(inn)en eine verbesserte Chance auf die Zulassung zum Studiengang erhalten.

Die Gutachter erachten dieses System insgesamt als gut geeignet, um den Zugang zum Studiengang zu regeln.

#### **4.3 Studierbarkeit**

s. Abschnitt 1.3

#### **4.4 Ausstattung**

s. Abschnitt 1.4

#### **4.5 Qualitätssicherung**

s. Abschnitt 1.5

## **5. Studiengang Informatik – Medieninformatik (B.Sc.)**

### **5.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse**

Zu den Qualifikationszielen „gesellschaftliches Engagement“ sowie „Persönlichkeitsentwicklung“ sowie weiteren Details s. Abschnitt 1.1

Die Hochschule hat für den zu akkreditierenden Studiengang Unterlagen vorgelegt, die auf ein ausgewogenes Studiengangskonzept schließen lassen, welches sich an fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen orientiert. Im Rahmen des Studiengangs werden relevante theoretische Inhalte auf aktuellem Stand vermittelt. Absolvent(inn)en des Studiengangs werden auf adäquatem Niveau in den entsprechenden Bereichen qualifiziert. Hinzu kommt eine gezielte Vermittlung von Schlüsselkompetenzen, welche maßgeblich in den verschiedenen Modulen impliziert enthalten ist. Diese Informationen macht die Hochschule den Studierenden in den Ordnungen, dem Modulhandbuch und in weiteren beschreibenden Texten zugänglich.

Die Hochschule führt zum Qualifikationsziel des Studiengangs weiter aus:

„Der Bachelorstudiengang Informatik - Medieninformatik befähigt Absolventinnen und Absolventen für eine wissenschaftliche oder berufliche Tätigkeit als Informatiker/in mit einer möglichen Orientierung auf digitale Medien. Der Studiengang vermittelt fundierte fachliche und überfachliche Kompetenzen für Aufgaben in den Bereichen Software-Entwicklung, Forschung, Projektierung, Marketing, Vertrieb und Weiterbildung. Die Studierenden lernen mit Experten anderer Fachdisziplinen innerhalb von Projekten zusammenzuarbeiten. (...)

Dabei werden weitere Kompetenzen in den Bereichen Teamarbeit, Präsentation, Dokumentation und Projektmanagement thematisiert und geübt. Der Bezug zum Berufsleben und die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten sind die wesentlichen Schwerpunkte des letzten Semesters. Hier werden die in den vorhergehenden Semestern erworbenen Kompetenzen vertieft und ergänzt.“ (Internettabelle des Studiengangs)

Die Absolvent(inn)en des Studiengangs werden zur Aufnahme einer ersten Berufstätigkeit qualifiziert.

Die Hochschule hat im Akkreditierungsantrag angemessene Qualifikationsziele für den Studiengang formuliert. Diese finden sich in den studiengangsrelevanten Dokumenten sowie dem Modulhandbuch des Studiengangs wieder.

### **5.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs**

Der Studiengang umfasst insgesamt 180 ECTS-Punkte, die innerhalb von 6 Semestern Regelstudienzeit erworben werden können.

„Die ersten beiden Semester bilden den ersten Studienabschnitt, in dem – im Wesent-

II Bewertungsbericht der Gutachter

5 Studiengang Informatik – Medieninformatik (B.Sc.)

lichen – Grundlagenmodule belegt werden. Mindestens 40 der 60 möglichen Leistungspunkte müssen erworben worden sein, um an Prüfungen des zweiten Studienabschnitts teilnehmen zu können.

Für das fünfte Semester können die Studierenden alternativ zum Studienverlauf an der Hochschule Osnabrück die Studienvariante „mit integriertem Auslandsstudium“ wählen. Die gewählten Module sind vor dem Beginn des Studiums an der Partnerhochschule mit einem Learning Agreement anzuzeigen und von der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan zu genehmigen.

Bei den Wahlpflichtmodulen belegen die Studierenden Module im Umfang von insgesamt 15 Leistungspunkten, die in einem sinnvollen Zusammenhang mit ihrem Studium stehen. Zwei Wahlpflichtmodule können frei aus dem Angebot der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik bzw. der Hochschule Osnabrück gewählt werden. Zudem ist ein überfachliches Wahlpflichtmodul zu wählen.(...)

Das sechste Semester entspricht dem des Studiengangs Elektrotechnik (B.Sc.).“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 104 f.).

Im Rahmen des Studiums werden die Studierenden auch zum fachübergreifenden Arbeiten befähigt, was durch Wahlpflicht-Module im Umfang von 15 ECTS sichergestellt wird, innerhalb dessen die Studierenden Lehrangebote aus unterschiedlichen Blöcken wahrnehmen. Hierbei können die Studierenden überfachliche Wahlangebote mit Bezug zu ihrer originären Fachdisziplin individuell wählen, wobei durch die Studienberatung immer sichergestellt wird, dass diese zusammen mit den übrigen studierten Inhalten ein kohärentes Qualifikationsziel ergeben.

Im sechsten Semester des Studiengangs ist eine der Bachelor-Thesis vorgeschaltete Praxi-sphase vorgesehen, in welchem die Studierenden die bis dahin erworbenen Qualifikationen in einer projektbezogenen Praxistätigkeit einsetzen und erproben.

Die Gutachtergruppe konnte sich davon überzeugen, dass im Rahmen des Studiengangs fachliche, methodische und generische Kompetenzen vermittelt werden. Hierzu gehören fachliche Kompetenzen aus den Bereichen Informatik, Mathematik sowie unterschiedlicher wählbarer Schwerpunkte. Über diese fachlichen Kompetenzen hinaus werden den Studierenden methodische und überfachliche Kompetenzen auf Bachelor-Niveau vermittelt. Aus Sicht der Gutachtergruppe ist dieses Konzept sehr gelungen und qualifiziert die Absolvent(inn)en in allen Bereichen sehr gut.

Die Zulassung zum Studiengang ist gemäß den landesrechtlichen Vorgaben in der hochschulweit gültigen Immatrikulationsordnung geregelt. In der Ordnung zum Auswahlverfahren zum Studiengang hat die Hochschule zudem festgelegt, dass besonders geeignete Interessent(inn)en eine verbesserte Chance auf die Zulassung zum Studiengang erhalten.

Die Gutachter erachten dieses System insgesamt als gut geeignet, um den Zugang zum Studiengang zu regeln.

II Bewertungsbericht der Gutachter

5 Studiengang Informatik – Medieninformatik (B.Sc.)

### **5.3 Studierbarkeit**

s. Abschnitt 1.3

### **5.4 Ausstattung**

s. Abschnitt 1.4

### **5.5 Qualitätssicherung**

s. Abschnitt 1.5

## 6. Studiengang Informatik – Technische Informatik (B.Sc.)

### 6.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse

Zu den Qualifikationszielen „gesellschaftliches Engagement“ sowie „Persönlichkeitsentwicklung“ sowie weiteren Details s. Abschnitt 1.1

Die Hochschule hat für den zu akkreditierenden Studiengang Unterlagen vorgelegt, die auf ein ausgewogenes Studiengangskonzept schließen lassen, welches sich an fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen orientiert. Im Rahmen des Studiengangs werden relevante theoretische Inhalte auf aktuellem Stand vermittelt. Absolvent(inn)en des Studiengangs werden auf adäquatem Niveau in den entsprechenden Bereichen qualifiziert. Hinzu kommt eine gezielte Vermittlung von Schlüsselkompetenzen, welche maßgeblich in den verschiedenen Modulen impliziert enthalten ist. Diese Informationen macht die Hochschule den Studierenden in den Ordnungen, dem Modulhandbuch und in weiteren beschreibenden Texten zugänglich.

Die Hochschule führt zum Qualifikationsziel des Studiengangs weiter aus:

„Die Absolventinnen und Absolventen verfügen nach erfolgreichem Abschluss des Studiums der Technischen Informatik über ein breites und in Teilen vertieftes Spektrum an Kompetenzen für einen erfolgreichen Berufseinstieg sowie für einen langfristigen und nachhaltigen beruflichen Erfolg. Dazu erlangen die Absolventinnen und Absolventen dieses Bachelorstudienganges transferfähiges Basiswissen der Informatik, welches sie zu selbstständigem Arbeiten in ihrem Fachgebiet befähigt. Das Studium der Technischen Informatik ist wissenschaftlich fundiert und vermittelt ein breites und dort wo notwendig vertieftes Fachwissen. Dabei werden Konzepte und Methoden erworben, die zum lebenslangen Lernen befähigen. Darüber hinaus erwerben die Absolventinnen und Absolventen überfachliche Kompetenzen z.B. im sozialen und kommunikativen Bereich.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S.121)

Die Absolvent(inn)en des Studiengangs werden zur Aufnahme einer ersten Berufstätigkeit qualifiziert.

Die Hochschule hat im Akkreditierungsantrag angemessene Qualifikationsziele für den Studiengang formuliert. Diese finden sich in den studiengangsrelevanten Dokumenten sowie dem Modulhandbuch des Studiengangs wieder.

### 6.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs

Der Studiengang umfasst insgesamt 180 ECTS-Punkte, die innerhalb von 6 Semestern Regelstudienzeit erworben werden können.

„In den ersten beiden Semestern werden vor allem die fachlichen Grundlagen in den Bereichen Informatik, Mathematik, Elektrotechnik und Physik erworben. Hier wird auch die gemeinsame fachliche Basis für alle Studierenden gelegt, unabhängig davon, auf

II Bewertungsbericht der Gutachter

6 Studiengang Informatik – Technische Informatik (B.Sc.)

welchem Weg sie ihre Hochschulzugangsberechtigung erworben haben.

Im Modul ‚Orientierung und Methoden‘ werden auch erste überfachliche Kompetenzen erworben.

Ab dem dritten Semester werden unterschiedliche Themen der Technischen Informatik aufgegriffen, die der Breite des Fachgebiets Rechnung tragen. Die Inhalte der Pflichtmodule legen die Grundlage für einen späteren beruflichen Erfolg und ermöglichen auch eine eventuelle Schwerpunktverlagerung in der beruflichen Ausrichtung.

Neben den Pflichtmodulen können Studierende entsprechend ihrer individuellen Neigung drei Wahlpflichtmodule belegen.

Ein überfachliches Wahlpflichtmodul im 3. Semester soll die Möglichkeit schaffen, besondere überfachliche Kompetenzen zu vertiefen bzw. zu erweitern oder individuelle überfachliche Defizite auszugleichen. Beispielsweise können im Rahmen dieses Moduls Fremdsprachen-kompetenzen erworben werden, die für einen Auslandsaufenthalt im Rahmen des Studiums erforderlich sind.

Die Studierenden können in den beiden Wahlpflichtmodulen im 4. und 5. Semester sowohl überfachliche als auch fachliche Wahlpflichtmodule belegen, die aus einem veröffentlichten Katalog mit Wahlpflichtmodulen für diesen Studiengang gewählt werden können. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit ein beliebiges Modul aus dem Angebot anderer Studiengänge der Hochschule Osnabrück zu belegen. In diesem Fall muss die Belegung des Moduls durch die Studiendekanin bzw. den Studiendekan genehmigt werden. Durch die Wahlmöglichkeiten wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, ihre individuellen beruflichen Ziele zu verfolgen.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 129).

Das 6. Semester entspricht dem des Studiengangs Elektrotechnik (B.Sc.).

Im Rahmen des Studiums werden die Studierenden auch zum fachübergreifenden Arbeiten befähigt, was durch Wahlpflicht-Module im Umfang von 15 ECTS sichergestellt wird, innerhalb dessen die Studierenden Lehrangebote aus unterschiedlichen Blöcken wahrnehmen. Hierbei können die Studierenden überfachliche Wahlangebote mit Bezug zu ihrer originären Fachdisziplin individuell wählen, wobei durch die Studienberatung immer sichergestellt wird, dass diese zusammen mit den übrigen studierten Inhalten ein kohärentes Qualifikationsziel ergeben.

Im sechsten Semester des Studiengangs ist eine der Bachelor-Thesis vorgeschaltete Praxi-phase vorgesehen, in welchem die Studierenden die bis dahin erworbenen Qualifikationen in einer projektbezogenen Praxistätigkeit einsetzen und erproben.

Die Gutachtergruppe konnte sich davon überzeugen, dass im Rahmen des Studiengangs fachliche, methodische und generische Kompetenzen vermittelt werden. Hierzu gehören fachliche Kompetenzen aus den Bereichen Informatik, Mathematik, Elektrotechnik und Physik sowie unterschiedlicher wählbarer Schwerpunkte. Über diese fachlichen Kompetenzen hinaus werden den Studierenden methodische und überfachliche Kompetenzen auf Ba-

II Bewertungsbericht der Gutachter

6 Studiengang Informatik – Technische Informatik (B.Sc.)

chelor-Niveau vermittelt. Aus Sicht der Gutachtergruppe ist dieses Konzept sehr gelungen und qualifiziert die Absolvent(inn)en in allen Bereichen sehr gut.

Die Zulassung zum Studiengang ist gemäß den landesrechtlichen Vorgaben in der hochschulweit gültigen Immatrikulationsordnung geregelt. In der Ordnung zum Auswahlverfahren zum Studiengang hat die Hochschule zudem festgelegt, dass besonders geeignete Interessent(inn)en eine verbesserte Chance auf die Zulassung zum Studiengang erhalten.

Die Gutachter erachten dieses System insgesamt als gut geeignet, um den Zugang zum Studiengang zu regeln.

### **6.3 Studierbarkeit**

s. Abschnitt 1.3

### **6.4 Ausstattung**

s. Abschnitt 1.4

### **6.5 Qualitätssicherung**

s. Abschnitt 1.5

## **7. Studiengang Elektrotechnik (M.Sc.)**

### **7.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse**

Zu den Qualifikationszielen „gesellschaftliches Engagement“ sowie „Persönlichkeitsentwicklung“ sowie weiteren Details s. Abschnitt 1.1

Die Hochschule hat für den zu akkreditierenden Studiengang Unterlagen vorgelegt, die auf ein ausgewogenes Studiengangskonzept schließen lassen, welches sich an fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen orientiert. Im Rahmen des Studiengangs werden relevante theoretische Inhalte auf aktuellem Stand vermittelt. Absolvent(inn)en des Studiengangs werden auf adäquatem Niveau in den entsprechenden Bereichen qualifiziert. Hinzu kommt eine gezielte Vermittlung von Schlüsselkompetenzen, welche maßgeblich in den verschiedenen Modulen impliziert enthalten ist. Diese Informationen macht die Hochschule den Studierenden in den Ordnungen, dem Modulhandbuch und in weiteren beschreibenden Texten zugänglich.

Die Hochschule führt zum Qualifikationsziel des Studiengangs weiter aus:

„Im Masterstudiengang Elektrotechnik werden die Studierenden befähigt, elektrotechnische Systeme aus den Bereichen Automatisierungstechnik, Elektronik, Energietechnik und Kommunikationstechnik in ihrem Gesamtaufbau und dem Zusammenwirken der Komponenten zu betrachten und den Entwurf des Gesamtsystems methodisch zu gestalten. Die Absolventinnen und Absolventen erwerben vertiefte Kenntnisse in den Grundlagen, Fachdisziplinen und ausgewählten Anwendungsbereichen. Sie können moderne Entwicklungsmethoden und Werkzeuge einsetzen und sind in der Lage selbstständig, wissenschaftlich und anwendungsorientiert zu arbeiten, Projekte in einem interdisziplinären Team durchzuführen und die Projektarbeit zu organisieren.

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage elektrotechnische Sachverhalte und Problemstellungen zu analysieren. Sie formulieren Hypothesen und verifizieren diese systematisch mit den erlernten Methoden. Sie können bekannte Methoden weiterentwickeln und zur Lösung neuer Problemstellungen neue Methoden zu entwickeln.

Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Quellen für die Lösung einer Problemstellung heranzuziehen. Sie recherchieren selbstständig in verschiedenen Medien und ziehen wissenschaftliche Quellen heran. Sie können die gewonnenen Informationen wissenschaftlich auswerten und hinsichtlich ihrer Relevanz beurteilen. Sie bewerten die gewonnenen Erkenntnisse und Methoden hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit und wählen adäquate Lösungsstrategien aus.

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage eigene Methoden und Arbeitsergebnisse nach wissenschaftlichen Standards schriftlich darzustellen und mündlich vorzutragen.

Die Absolventinnen und Absolventen haben gelernt, neuen technischen Herausforderungen gegenüber offen zu sein und diesen mit wissenschaftlicher Neugier zu begegnen. Sie werden das im Studium erworbene Wissen anwenden, auf neue Problemstellungen übertragen und erweitern. Sie verstehen ihr Handeln als kreativen Akt, der zur Lösung aktueller Probleme beiträgt.“ (Internettabelle des Studiengangs)

Die Absolvent(inn)en des Studiengangs werden zur Aufnahme einer weiterführenden Berufstätigkeit qualifiziert.

Die Hochschule hat im Akkreditierungsantrag angemessene Qualifikationsziele für den Studiengang formuliert. Diese finden sich in den studiengangsrelevanten Dokumenten sowie dem Modulhandbuch des Studiengangs wieder.

## **7.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs**

Der Studiengang umfasst insgesamt 120 ECTS-Punkte, die innerhalb von 4 Semestern Regelstudienzeit erworben werden können.

„Im ersten und zweiten Semester ist jeweils ein überfachliches Wahlpflichtmodul zu wählen. Im dritten Semester ist ein weiteres Wahlpflichtmodul im Umfang weiteren 5 Leistungspunkten zu belegen, welches in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem Studium steht. Dazu stehen eine Reihe von Modulen zur Verfügung, die in der Studienordnung genannt sind. Außerdem werden sie von der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan, den Studiengangbeauftragten und Lehrenden im Studiengang bezüglich sinnvoller Optionen beraten. Abweichend davon können weitere Module aus anderen Masterstudiengängen der Hochschule gewählt werden, welche mit der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan oder einer von ihr oder ihm beauftragten Person in einer individuellen Studienvereinbarung zu vereinbaren sind.

Im zweiten Semester können die Studierenden zwischen den Vertiefungen ‚Automatisierungs- und Informationstechnik‘ und ‚Energietechnik‘ im Umfang von jeweils 15 Leistungspunkten wählen.

Das vierte Semester besteht aus dem Modul ‚Masterarbeit‘ (30 Leistungspunkte). Um zur Prüfungsleistung der Masterarbeit zugelassen zu werden, müssen mindestens 85 der 120 möglichen Leistungspunkte aus den ersten drei Fachsemestern, darunter alle Leistungspunkte des ersten bis zweiten Fachsemesters, erworben worden sein.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 143 f.).

Im Rahmen des Studiums werden die Studierenden auch zum fachübergreifenden Arbeiten befähigt, was durch Wahlpflicht-Module im Umfang von 15 ECTS sichergestellt wird, innerhalb dessen die Studierenden Lehrangebote aus unterschiedlichen Blöcken wahrnehmen. Hierbei können die Studierenden überfachliche Wahlangebote mit Bezug zu ihrer originären Fachdisziplin individuell wählen, wobei durch die Studienberatung immer sichergestellt wird, dass diese zusammen mit den übrigen studierten Inhalten ein kohärentes Qualifikationsziel ergeben.

II Bewertungsbericht der Gutachter

7 Studiengang Elektrotechnik (M.Sc.)

Die Gutachtergruppe konnte sich davon überzeugen, dass im Rahmen des Studiengangs die fachliche, methodische und generische Kompetenzen vermittelt werden. Hierzu gehören fachliche Kompetenzen aus dem Bereich der Elektrotechnik. Über die fachlichen Kompetenzen hinaus werden den Studierenden methodische und überfachliche Kompetenzen auf Master-Niveau vermittelt. Aus Sicht der Gutachtergruppe ist dieses Konzept sehr gelungen und qualifiziert die Absolvent(inn)en in allen Bereichen sehr gut.

Voraussetzung zum Zugang zum Studiengang ist „ein qualifizierter Abschluss eines Bachelorstudiengangs mit der Ausrichtung Elektrotechnik oder Mechatronik oder eines verwandten Studiengangs.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 153, ausführlich geregelt in der „Ordnung über den Zugang und die Zulassung zum konsekutiven Masterstudiengang Elektrotechnik“)

Die Gutachter erachten dieses System insgesamt als gut geeignet, um den Zugang zum Studiengang zu regeln.

### **7.3 Studierbarkeit**

s. Abschnitt 1.3

### **7.4 Ausstattung**

s. Abschnitt 1.4

### **7.5 Qualitätssicherung**

s. Abschnitt 1.5

## **8. Studiengang Informatik – Verteilte und mobile Anwendungen (M.Sc.)**

### **8.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse**

Zu den Qualifikationszielen „gesellschaftliches Engagement“ sowie „Persönlichkeitsentwicklung“ sowie weiteren Details s. Abschnitt 1.1

Die Hochschule hat für den zu akkreditierenden Studiengang Unterlagen vorgelegt, die auf ein ausgewogenes Studiengangskonzept schließen lassen, welches sich an fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen orientiert. Im Rahmen des Studiengangs werden relevante theoretische Inhalte auf aktuellem Stand vermittelt. Absolvent(inn)en des Studiengangs werden auf adäquatem Niveau in den entsprechenden Bereichen qualifiziert. Hinzu kommt eine gezielte Vermittlung von Schlüsselkompetenzen, welche maßgeblich in den verschiedenen Modulen impliziert enthalten ist. Diese Informationen macht die Hochschule den Studierenden in den Ordnungen, dem Modulhandbuch und in weiteren beschreibenden Texten zugänglich.

Die Hochschule führt zum Qualifikationsziel des Studiengangs weiter aus:

„Absolventinnen und Absolventen verfügen über Kompetenzen zur Bearbeitung von neuen komplexen Aufgaben- und Problemstellungen sowie zur eigenverantwortlichen Steuerung von Prozessen in der Informatik. Sie können ihr Wissen und ihr Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anzuwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit der Informatik stehen.

Sie sind in der Lage auch auf der Grundlage unvollständiger oder begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu fällen und dabei gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen, die sich aus der Anwendung ihres Wissens und aus ihren Entscheidungen ergeben.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 158)

Die Absolvent(inn)en des Studiengangs werden zur Aufnahme einer weiterführenden Berufstätigkeit qualifiziert.

Die Hochschule hat im Akkreditierungsantrag angemessene Qualifikationsziele für den Studiengang formuliert. Diese finden sich in den studiengangsrelevanten Dokumenten sowie dem Modulhandbuch des Studiengangs wieder.

### **8.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs**

Der Studiengang umfasst insgesamt 120 ECTS-Punkte, die innerhalb von 4 Semestern Regelstudienzeit erworben werden können.

„Im ersten Semester können die Studierenden zwischen den Vertiefungen ‚Internet der Dinge‘ und ‚Software- und Data Engineering‘ im Umfang von jeweils 20 Leistungspunkten wählen.

II Bewertungsbericht der Gutachter

8 Studiengang Informatik – Verteilte und mobile Anwendungen (M.Sc.)

Im dritten Semester sind zwei Wahlpflichtmodule zu wählen, welche in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem Studium stehen. Dazu stehen eine Reihe von Modulen zur Verfügung, die in der Studienordnung genannt sind. Außerdem werden sie von der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan, den Studiengangbeauftragten und Lehrenden im Studiengang bezüglich sinnvoller Optionen beraten. Abweichend davon können weitere Module aus anderen Masterstudiengängen der Hochschule gewählt werden, welche mit der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan oder einer von ihr oder ihm beauftragten Person in einer individuellen Studienvereinbarung zu vereinbaren sind.

Für das dritte Semester können die Studierenden alternativ zum Studienverlauf an der Hochschule Osnabrück die Studienvariante „mit integriertem Auslandsstudium“ wählen. Die gewählten Module sind vor dem Beginn des Studiums an der Partnerhochschule mit einem Learning Agreement anzuzeigen und von der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan zu genehmigen.

Das vierte Semester besteht aus dem Modul ‚Masterarbeit‘ (30 Leistungspunkte). Um zur Prüfungsleistung der Masterarbeit zugelassen zu werden, müssen mindestens 85 der 120 möglichen Leistungspunkte aus den ersten drei Fachsemestern, darunter alle Leistungspunkte des ersten bis zweiten Fachsemesters, erworben worden sein.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 163 f.).

Im Rahmen des Studiums werden die Studierenden auch zum fachübergreifenden Arbeiten befähigt, was durch Wahlpflicht-Module im Umfang von 10 ECTS sichergestellt wird, innerhalb dessen die Studierenden Lehrangebote aus unterschiedlichen Blöcken wahrnehmen. Hierbei können die Studierenden überfachliche Wahlangebote mit Bezug zu ihrer originären Fachdisziplin individuell wählen, wobei durch die Studienberatung immer sichergestellt wird, dass diese zusammen mit den übrigen studierten Inhalten ein kohärentes Qualifikationsziel ergeben.

Die Gutachtergruppe konnte sich davon überzeugen, dass im Rahmen des Studiengangs fachliche, methodische und generische Kompetenzen vermittelt werden. Hierzu gehören fachliche Kompetenzen aus dem Bereich der Informatik. Über die fachlichen Kompetenzen hinaus werden den Studierenden methodische und überfachliche Kompetenzen auf Master-Niveau vermittelt. Aus Sicht der Gutachtergruppe ist dieses Konzept sehr gelungen und qualifiziert die Absolvent(inn)en in allen Bereichen sehr gut.

Voraussetzung zum Zugang zum Studiengang ist „ein qualifizierter Abschluss eines Bachelorstudiengangs mit der Ausrichtung Technische Informatik respektive Medieninformatik, Wirtschaftsinformatik, Elektrotechnik sowie Mechatronik oder eines benachbarten Studiengangs. Dabei müssen auf dem Gebiet der Verteilten Systeme die entsprechenden Grundlagen vorhanden sein, die ggf. durch ein Anpassungsmodul erreicht werden können.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 174, ausführlich geregelt in der „Ordnung über den Zugang und die Zulassung zum konsekutiven Masterstudiengang Informatik - Verteilte und mobile Anwendungen“)

Die Gutachter erachten dieses System insgesamt als gut geeignet, um den Zugang zum

II Bewertungsbericht der Gutachter

8 Studiengang Informatik – Verteilte und mobile Anwendungen (M.Sc.)

Studiengang zu regeln.

**8.3 Studierbarkeit**

s. Abschnitt 1.3

**8.4 Ausstattung**

s. Abschnitt 1.4

**8.5 Qualitätssicherung**

s. Abschnitt 1.5

## **9. Studiengang Mechatronic Systems Engineering (M.Sc.)**

### **9.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse**

Zu den Qualifikationszielen „gesellschaftliches Engagement“ sowie „Persönlichkeitsentwicklung“ sowie weiteren Details s. Abschnitt 1.1

Die Hochschule hat für den zu akkreditierenden Studiengang Unterlagen vorgelegt, die auf ein ausgewogenes Studiengangskonzept schließen lassen, welches sich an fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen orientiert. Im Rahmen des Studiengangs werden relevante theoretische Inhalte auf aktuellem Stand vermittelt. Absolvent(inn)en des Studiengangs werden auf adäquatem Niveau in den entsprechenden Bereichen qualifiziert. Hinzu kommt eine gezielte Vermittlung von Schlüsselkompetenzen, welche maßgeblich in den verschiedenen Modulen impliziert enthalten ist. Diese Informationen macht die Hochschule den Studierenden in den Ordnungen, dem Modulhandbuch und in weiteren beschreibenden Texten zugänglich.

Die Hochschule führt zum Qualifikationsziel des Studiengangs weiter aus:

„Abhängig von ihren Vorkenntnissen vervollständigen die Studierenden soweit nötig ihr Vorwissen in den Bereichen Mechanik, Konstruktion, Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Hierauf aufbauend vertiefen sie ihre Kenntnisse und Fertigkeiten in den Fachdisziplinen und den systemorientierten Methoden der Mechatronik. Schließlich analysieren und entwerfen sie mechatronische Systeme. Sie setzen dabei moderne, mechatronische Entwicklungsmethoden und Werkzeuge ein und lernen selbständig wissenschaftlich in einem interdisziplinären Team zu arbeiten und die Projektarbeit zu organisieren. Die Studierenden profitieren in vielen Modulen des Studiengangs von anwendungsorientierten Projektarbeiten, die mit Forschungsprojekten verknüpft sind. Es besteht ferner die Möglichkeit neben dem Studium als Mitarbeiter in laufenden Forschungsprojekten auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene mit interessanten Industriepartnern mitzuwirken.

Das Studium bereitet so auf ein Berufsleben mit anspruchsvollen technisch-wissenschaftliche Aufgaben in interdisziplinären Teams und die Übernahme von Leitungsfunktionen oder eine Promotion vor.“ (Internettabelle des Studiengangs)

Die Absolvent(inn)en des Studiengangs werden zur Aufnahme einer weiterführenden Berufstätigkeit qualifiziert.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Hochschule, zu überprüfen, ob im Rahmen des Curriculums der Bereich „Software Engineering“ erweitert werden kann. Aus Sicht der Gutachtergruppe würde das Profil der Absolvent(inn)en hierdurch gestärkt werden.

Die Hochschule hat im Akkreditierungsantrag angemessene Qualifikationsziele für den Studiengang formuliert. Diese finden sich in den studiengangsrelevanten Dokumenten sowie dem Modulhandbuch des Studiengangs wieder.

## 9.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs

Der Studiengang umfasst insgesamt 120 ECTS-Punkte, die innerhalb von 4 Semestern Regelstudienzeit erworben werden können.

„Das Curriculum des ersten bis dritten Semesters enthält zwei nicht-technische Module von zusammen 10 Leistungspunkten. Diese können von den Studierenden durch andere nicht-technische Module aus einem anderen Masterstudiengang der Hochschule ersetzt werden. Ferner sind im Curriculum technische und nicht-technische Wahlpflichtmodule enthalten, die im Umfang von insgesamt 25 Leistungspunkten aus einem veröffentlichten Katalog für diesen Studiengang gewählt werden können. Darüber hinaus können sich die Studierenden nach Abschluss einer Studienvereinbarung auch für Module aus anderen Masterstudiengängen entscheiden. Insgesamt können die Studierenden also neben dem Abschlusssemester 35 Leistungspunkte des Studiums nach eigenen Interessen gestalten. Neben der Wahl von diversen Lehrveranstaltungen wird die Durchführung von projektorientierten Einheiten (Studienarbeit und Masterprojekt) ermöglicht und somit der Forschungs-, und Praxisbezug dieses Studiengangs unterstrichen.

Den Abschluss bildet die Masterarbeit im vierten Semester. Sie soll zeigen, dass Studierende in der Lage sind, ihr bisher erworbenes theoretisches und praktisches Wissen so zu nutzen und umzusetzen, dass sie ein konkretes komplexes Problem aus ihrer Fachrichtung anwendungsbezogen auf wissenschaftlicher Basis selbstständig bearbeiten können. Die Masterarbeit muss im Regelfall in 24 Wochen erstellt werden.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 188).

Im Rahmen des Studiums werden die Studierenden auch zum fachübergreifenden Arbeiten befähigt, was durch Wahlpflicht-Module im Umfang von 25 ECTS sichergestellt wird, innerhalb dessen die Studierenden Lehrangebote aus unterschiedlichen Blöcken wahrnehmen. Hierbei können die Studierenden überfachliche Wahlangebote mit Bezug zu ihrer originären Fachdisziplin individuell wählen, wobei durch die Studienberatung immer sichergestellt wird, dass diese zusammen mit den übrigen studierten Inhalten ein kohärentes Qualifikationsziel ergeben.

Die Gutachtergruppe konnte sich davon überzeugen, dass im Rahmen des Studiengangs fachliche, methodische und generische Kompetenzen vermittelt werden. Hierzu gehören fachliche Kompetenzen aus dem Bereich der Mechatronik. Über die fachlichen Kompetenzen hinaus werden den Studierenden methodische und überfachliche Kompetenzen auf Master-Niveau vermittelt. Aus Sicht der Gutachtergruppe ist dieses Konzept sehr gelungen und qualifiziert die Absolvent(inn)en in allen Bereichen sehr gut.

Voraussetzung zum Zugang zum Studiengang ist „ein qualifizierter Abschluss eines Bachelorstudiengangs mit der Ausrichtung Mechatronik oder eines verwandten Studiengangs.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 192, ausführlich geregelt in der „Ordnung über den Zugang und die Zulassung zum konsekutiven Masterstudiengang Mechatronic Systems Engineering“)

II Bewertungsbericht der Gutachter

9 Studiengang Mechatronic Systems Engineering (M.Sc.)

Die Gutachter erachten dieses System insgesamt als gut geeignet, um den Zugang zum Studiengang zu regeln.

### **9.3 Studierbarkeit**

s. Abschnitt 1.3

### **9.4 Ausstattung**

s. Abschnitt 1.4

### **9.5 Qualitätssicherung**

s. Abschnitt 1.5

## **10. Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates**

### **10.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes**

(Kriterium 2.1)

Das Kriterium 2.1 ist erfüllt.

Zu den Qualifikationszielen „gesellschaftliches Engagement“ sowie Persönlichkeitsentwicklung aller Studiengänge siehe Abschnitt 1.1.

Für Details siehe Abschnitt 2.1, 3.1 und 4.1. etc.

### **10.2 Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem**

(Kriterium 2.2)

Das Kriterium 2.2 ist erfüllt.

Für Details siehe Abschnitt 2.2, 3.2 und 4.2 etc.

Die Studiengänge umfassen 180 bzw. 120 ECTS-Punkte, die in 6 bzw. 4 Semestern Regelstudienzeit erworben werden. Lediglich der Studiengang „Elektrotechnik im Praxisverbund“ erstreckt sich aufgrund seiner dualen Struktur auf 8 Semester. Die Master-Thesen werden mit 30, die Bachelor-Thesen mit 12 ECTS-Punkten veranschlagt. Mit Abschluss jedes Studiengangs wird ein einziger Abschluss – Bachelor of Science (B.Sc.) oder Master of Science (M.Sc.) – erworben. Dieser ist nach Ansicht der Gutachtergruppe angemessen.

Die Beschreibungen der Module enthalten alle notwendigen Informationen.

Die Studiengänge sind plausibel modularisiert und entsprechen in dieser Modularisierung den Vorgaben. Alle Module werden in der Regel mit einer gemeinsamen Prüfung abgeschlossen. Die Module umfassen in der Regel mindestens 5 ECTS-Punkte und sind innerhalb maximal eines Jahres abschließbar. Ausnahmen von diesen Regeln sind plausibel begründet worden.

Die Diploma Supplements entsprechend den aktuellen Vorgaben.

Die Studierenden erhalten neben der absoluten auch eine relative Abschlussnote gemäß § 25 Absatz 5 des „Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung der Hochschule Osnabrück (AT-PO)“.

Für die Studiengänge gibt es hochschulweit festgeschriebene Anrechnungsregeln, nach welchen die Anrechnung von außerhalb des Hochschulbereichs erworbener Kompetenzen und Fähigkeiten regelkonform bis zu 50% der zu erbringenden ECTS-Punkte festgeschrieben sind. Dort wird ebenfalls die Anrechnung der an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen geregelt. Hierfür wird die Lissabon-Konvention beachtet. In den Bachelor-Studiengängen sowie dem Master-Studiengang Informatik – Verteilte und mobile Anwendungen ist jeweils ein Semester für Wahlpflicht-Inhalte oder alternativ für ein Auslandssemester vorgesehen. Bei der Wahl eines Auslandssemesters wird mit den Studierenden ein Lernvertrag geschlos-

II Bewertungsbericht der Gutachter

10 Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates

sen, so dass eine reibungslose Anerkennung der im Ausland erbrachten Leistungen sichergestellt wird. Diese Struktur erachtet die Gutachtergruppe als sehr positiv und besonders studierendenfreundlich.

### **10.3 Studiengangskonzept**

(Kriterium 2.3)

Das Kriterium 2.3 ist erfüllt.

Für die Anerkennungsregeln s. Abschnitt 10.2.

Für den Nachteilsausgleich s. Abschnitt 10.5.

Für weitere Details s. Abschnitte 2.2, 3.2 und 4.2 etc.

### **10.4 Studierbarkeit**

(Kriterium 2.4)

Das Kriterium 2.4 ist erfüllt.

Für Details siehe Abschnitt 1.4.

### **10.5 Prüfungssystem**

(Kriterium 2.5)

Das Kriterium 2.5 ist erfüllt.

Die Gutachter stellen für die zu akkreditierenden Studiengänge gute, modulbezogene Prüfungssysteme fest, welche in ihren Ausgestaltungen eine angemessene Bandbreite an Prüfungsformen einsetzen, so dass die für die jeweiligen Module formulierten Qualifikationsziele angemessen abprüfbar sind. Besonders das in dieser Form genutzte Instrument der Portfolio-Prüfung erachtet die Gutachtergruppe als positiv. Bei der Bewertung der studentischen Abschlussarbeiten (BA/MA) wird aus Sicht der Gutachtergruppe das übliche Notenband scheinbar nicht voll ausgenutzt.

Module schließen jeweils mit einer einzigen Prüfung ab. Das Prüfungssystem enthält unter § 4 a Absätze 1 und 2 des "Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung (AT-PO)" einen Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderungen und Studierende in besonderen Lebenslagen (s. auch Abschnitt 1.3).

### **10.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

(Kriterium 2.6)

Es liegen keine studiengangsbezogenen Kooperationen vor.

*II Bewertungsbericht der Gutachter*

10 Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates

### **10.7 Ausstattung**

(Kriterium 2.7)

Das Kriterium 2.7 ist erfüllt.

Für Details s. Abschnitt 1.4

### **10.8 Transparenz und Dokumentation**

(Kriterium 2.8)

Das Kriterium 2.8 ist erfüllt.

Studiengänge, Studienverläufe, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.

### **10.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

(Kriterium 2.9)

Das Kriterium 2.9 ist erfüllt.

Für Details s. Abschnitt 1.5.

### **10.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

(Kriterium 2.10)

Das Kriterium 2.10 ist erfüllt.

#### Für den Bachelorstudiengang „Elektrotechnik im Praxisverbund“

Es handelt es sich um einen ausbildungsintegrierenden dualen Studiengang. Die Besonderheiten, die diese Programmvariante mit sich bringt, wurden von der Gutachtergruppe überprüft und jeweils an den passenden Stellen erörtert. Darauf verweist der Bericht und bestätigt hier zusammenfassend, dass diesen Besonderheiten jeweils in vollem Umfang Rechnung getragen wurde.

Der Studiengang entspricht den daraus resultierenden besonderen Anforderungen. Die entsprechenden Betreuungsangebote und die Nachhaltigkeit des Angebots sind sichergestellt. Die Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Hochschule erstrecken sich auch auf die besonderen Belange dualer Studiengänge.

II Bewertungsbericht der Gutachter

10 Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates

### **10.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

(Kriterium 2.11)

Das Kriterium 2.11 ist erfüllt.

Die Hochschule verfolgt ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit, welches in den Antragsunterlagen unter Abschnitt 2.11 beschrieben wurde. Hierbei konnten die Gutachter feststellen, dass dieses Konzept auf Hochschul- und Fakultätsebene mit Leben gefüllt wird.

Zur Sicherung der Chancengleichheit hat die Hochschule allgemein verbindliche Regelungen verabschiedet, die auf spezielle Belange von Studierenden mit Behinderungen, Studierenden mit Kind(ern) und Studierende mit spezifischem sozialen Hintergrund abzielen. Die Gutachter bewerten das vorhandene System als gut geeignet, um etwaig vorhandene Nachteile auszugleichen und die genannten Gruppen zielgerecht zu unterstützen.

III Appendix

1 Stellungnahme der Hochschule

### III. Appendix

#### 1. Stellungnahme der Hochschule

Stellungnahme zum Akkreditierungsbericht für das Cluster Elektrotechnik, Mechatronik, Informatik (AZ 1604-xx-2)

Der Akkreditierungsbericht der ZEvA zum Verfahren AZ 1604-xx-2 wird von uns als sehr hilfreich betrachtet. Wir freuen uns über die - nach unserer Einschätzung - sehr positive Bewertung durch die Gutachtergruppe.

Dabei empfinden wir die im Bericht enthaltenen Empfehlungen zusammen mit den Diskussionen, die wir während der Vor-Ort Begehung mit der Gutachtergruppe führen konnten, als wertvolle Hinweise für die Weiterentwicklung unserer Studienangebote.

Nachfolgend möchten wir zum folgenden Punkt Stellung nehmen.

Seite II-5: Evaluationen

*„Die Gutachtergruppe hat vor Ort den Eindruck gewonnen, dass der Evaluations-Kreis möglicherweise nicht systematisiert geschlossen ist: Sie empfiehlt der Hochschule sicherzustellen, dass die Studierenden systematisch über die Ergebnisse aus den Evaluationen informiert werden sowie Rückmeldungen über die daraus abgeleiteten Maßnahmen erhalten. Hierfür eventuell notwendige Regularien sollten in einer Evaluationsordnung festgeschrieben werden. Dabei sollte auch die Selbststudienzeit des studentischen Workloads systematisch erfasst werden. Die Gutachter beurteilen das vorhandene System als gut geeignet zur Sicherung aller Qualitätsaspekte der Studiengänge.“*

Die Hochschule verfügt bereits über eine Evaluationsordnung und daraus abgeleitete Verfahrensbeschreibungen, die für die Durchführung der studentischen Evaluation eingesetzt werden. Diese sind in Band 2 des Selbstberichtes enthalten. Dabei wird auch bereits der durchschnittliche Arbeitsaufwand für die Lehrveranstaltung, inkl. deren Besuch und Selbststudium (in Zeitstunden pro Woche) im Evaluationsfragebogen abgefragt. Weiterhin regelt die „Ergänzende Verfahrensbeschreibung zur Evaluation in der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik“, dass die Auswertung der Lehrevaluation den Studierenden der Lehrveranstaltung zur Verfügung gestellt wird und ein ergänzendes Feedbackgespräch mit dem Lehrenden am Ende der Lehrveranstaltung stattfindet. Das Dekanat wertet die Lehrevaluationsdaten dafür zentral aus und stellt die rechtzeitige Übermittlung der Ergebnisse an die Lehrenden sicher.