



ASIIN-Akkreditierungsbericht

**Bachelorstudiengang
*Mechatronik (dual)***

an der
Hochschule 21 gemeinnützige GmbH

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief des Studiengangs	5
C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel	7
1. Formale Angaben	7
2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung	7
3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung.....	13
4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung	20
5. Ressourcen	21
6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen	25
7. Dokumentation & Transparenz.....	26
D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates.....	28
Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes.....	28
Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem	29
Kriterium 2.3: Studiengangskonzept.....	34
Kriterium 2.4: Studierbarkeit	40
Kriterium 2.5: Prüfungssystem.....	45
Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen.....	47
Kriterium 2.7: Ausstattung.....	48
Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation	51
Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung	51
Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilanspruch	52
Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit	53
E Nachlieferungen	55
F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (18.08.2014)	56
G Stellungnahme der Fachausschüsse	57
Fachausschuss 01 (04.09.2014)	57
Fachausschuss 02 (10.09.2014)	57
H Beschluss der Akkreditierungskommission (26.09.2014)	59
I Auflagenerfüllung	60

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel ¹	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA ²
Mechatronik (dual)	ASIIN, AR, EUR-ACE® La- bel	ASIIN 2009-2014	FA 01, FA 02
Vertragsschluss: 17.02.2014			
Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 22.04.2014			
Auditdatum: 11.06.2014			
am Standort: Buxtehude			
Gutachtergruppe: Prof. Dr. Heinrich Rake, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen; Prof. Dr. Jürgen Schäfer, Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes; Prof. Dr. Jens Schuster, Fachhochschule Kaiserslautern; Dr. Matthias Wunderlich, ZF Lenksysteme GmbH; Matthias Nick (Studierender), Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen			
Vertreter/in der Geschäftsstelle: Dr. Thomas Lichtenberg			
Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge			
Angewendete Kriterien: Angewendete Kriterien: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 23.02.2012 Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse (Im Zusammenwirken von			

¹ ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland, EUR-ACE® Label: Europäisches Ingenieurslabel

² FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 = Elektro-/Informationstechnik

Zum Akkreditierungsverfahren

Hochschulrektorenkonferenz, Kultusministerkonferenz und Bundesministerium für Bildung und Forschung erarbeitet und von der Kultusministerkonferenz am 21.04.2005 beschlossen)

Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010)

Angewendete Kriterien: Siegel der ASIIN für Studiengänge, EUR-ACE® Label: Europäisches Ingenieurslabel

European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.0.2005

Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 28.06.2012

Fachspezifisch Ergänzende Hinweise des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik i.d.F. vom 09.12.2011

Fachspezifisch Ergänzende Hinweise des Fachausschusses Fachausschuss 02 - Elektro-/ Informationstechnik i.d.F. vom 09.12.2011

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

B Steckbrief des Studiengangs

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Vertiefungsrichtungen	c) Studiengangsform	d) Dauer & Kreditpunkte	e) Erstmal. Beginn & Aufnahme	f) Aufnahmезahl	g) Gebühren	h) Profil	i) konsekutiv/weiterbildend
Mechatronik (dual) B.Eng.	Produktions- und Automatisierungs-technik sowie Kunststofftechnik	Vollzeit	7 Semester 210 CP	WS 2009 WS	30-50 pro Semester	300€ einmaliges Immatrikulationsentgelt sowie 600€ monatliches Studienentgelt	n.a.	n.a.

Gem. § 2 der Prüfungsordnung sollen mit dem Bachelorstudiengang Mechatronik dual folgende **Ziele** und **Lernergebnisse** erreicht werden:

Lehre und Studium im Studiengang Mechatronik sollen die Studierenden auf ihr berufliches Tätigkeitsfeld vorbereiten und ihnen die dafür erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit und zu verantwortlichem beruflichen Handeln befähigt werden. Dafür wird in anwendungsbezogener Lehre in Zusammenarbeit mit geeigneten Unternehmen der Berufspraxis eine breit angelegte, wissenschaftlich fundierte Qualifikation als Grundlage für die Berufsausübung vermittelt (berufsqualifizierender Abschluss). Die Studierenden sollen befähigt werden, selbstständig und im Zusammenwirken mit anderen unter Einbeziehung von wissenschaftlichen Erkenntnissen Interventionen zu planen, durchzuführen und zu evaluieren und dabei deren Bedeutung für Individuen, Gesellschaft und berufliche Praxis zu erkennen und zu berücksichtigen.

Steckbrief des Studiengangs

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

Curriculum des Studiengangs Mechatronik DUAL Schwerpunkt Produktions- und Automatisierungstechnik

Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7
Mathematik 1	Mathematik 2	Maschinen-elemente 1	Maschinen-elemente 2	Produktions- und Fertigungst. 1	Produktions- u. Fertigungst. 2	Mechatronische Systeme 2
Technische Mechanik 1	Technische Mechanik 2	Elektrische Antriebe	Hydr. und Pneum. Systeme	Steuer- und Regelungstechnik 1	Steuer- und Regelungstechnik 2	Schwerpunkt-modul 2
Chemie/ Werkstoffkunde	Informatik 1	Informatik 2	Informatik 3	Energie- und Umwelttechnik	Mechatronische Systeme 1	QM, Recht u. techn. Normen 2
Physik	Elektrotechnik	Industrielektronik	Automatisierungs-technik	Projektmanag. und BWL 2	Schwerpunkt-modul 1	Wahlpflichtfach 2
Technisches Zeichnen 1	Mess- und Sensortechnik	Technisches Zeichnen 2 (CAD)	Projektmanag. und BWL 1	QM, Recht u. techn. Normen 1	Technisches Englisch 3	
Schlüssel-qualifikation 1			Technisches Englisch 1	Technisches Englisch 2	Wahlpflichtfach 1	
				Schlüssel-qualifikation 2		
Praxisphase 1	Praxisphase 2	Praxisphase 3	Praxisphase 4	Praxisphase 5	Praxisphase 6	Bachelorarbeit

Curriculum des Studiengangs Mechatronik DUAL Schwerpunkt Kunststofftechnik

Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7
Mathematik 1	Mathematik 2	Maschinen-elemente 1	Maschinen-elemente 2	Designgrundlagen 1	Designgrundlagen 2	Kunststoffproduktions - und -fertigungst. 3 (Montage, Recycl.)
Technische Mechanik 1	Technische Mechanik 2	Elektrische Antriebe	Hydr. und Pneum. Systeme	Steuer- und Regelungstechnik 1	Kunststoffproduktions - und -fertigungst. 2 (Polymere)	Schwerpunkt-modul 2
Chemie/ Werkstoffkunde	Informatik 1	Informatik 2	Polymer-und Verbund-werkstoffkunde	Kunststoffproduktions - und -fertigungst. 1 (Verbundw.)	Charakterisier- und Prüfmethoden	QM, Recht u. techn. Normen 2
Physik	Elektrotechnik	Industrie-elektronik	Automatisierungs-technik	Projektmanag. und BWL 2	Schwerpunkt-modul 1	Wahlpflichtfach 2
Technisches Zeichnen 1	Mess- und Sensortechnik	Technisches Zeichnen 2 (CAD)	Projektmanag. und BWL 1	QM, Recht u. techn. Normen 1	Technisches Englisch 3	
Schlüssel-qualifikation 1			Technisches Englisch 1	Technisches Englisch 2	Wahlpflichtfach 1	
				Schlüssel-qualifikation 2		
Praxisphase 1	Praxisphase 2	Praxisphase 3	Praxisphase 4	Praxisphase 5	Praxisphase 6	Bachelorarbeit

C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel³

1. Formale Angaben

Kriterium 1 Formale Angaben

Evidenzen:

- Formale Angaben gem. Steckbrief [Bezeichnung, Form, Abschlussgrad, Regelstudienzeit, Studienanfängerzahlen, Studienbeginn, Studiengebühren]

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Studiengangsbezeichnung des zu akkreditierenden Bachelorstudiengangs Mechatronik DUAL stimmt grundsätzlich mit den jeweils definierten Lernzielen und curricularen Inhalten überein. Es ist hervorzuheben, dass es sich bei diesem Studiengang um eine duale Variante handelt; die curricularen Konsequenzen werden im entsprechenden Kapitel weiter ausgeführt.

Abschlussgrad, Studienform, Regelstudienzeit, Studienanfängerzahlen, Studienbeginn und Studiengebühren sind eindeutig definiert.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 1:

Die Gutachter sehen dieses Kriterium als vollumfänglich erfüllt an.

2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

Kriterium 2.1 Ziele des Studiengangs

Evidenzen:

- vgl. §2 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- vgl. Diploma Supplement
- vgl. <http://www.hs21.de/studiengaenge/mechatronik-dual/studienziele.html> (Zugriff 10.07.2014)

³ Umfasst auch die Bewertung der beantragten europäischen Fachsiegel

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Mit den formulierten Lernzielen hat die Hochschule für den Bachelorstudiengang Mechatronik DUAL ein Qualifikationsniveau definiert, das Stufe 6 des Europäischen Qualifikationsrahmens grundsätzlich entspricht. Die *professionelle* Einordnung ist hinsichtlich der möglichen beruflichen Einsatzfelder von Absolventen für den Bachelorstudiengang Mechatronik DUAL für die Gutachter insgesamt nachvollziehbar, da durch die duale Ausrichtung des Studiums die betriebliche Anbindung von Anfang an gegeben ist.

Kriterium 2.2 Lernergebnisse des Studiengangs

Evidenzen:

- vgl. §2 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- vgl. Diploma Supplement
- vgl. <http://www.hs21.de/studiengaenge/mechatronik-dual/studienziele.html> (Zugriff 10.07.2014)
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter können erkennen, dass für den vorliegenden Studiengang als Ganzes die Studiengangsziele und die übergeordneten Lernergebnisse definiert sind. Die Studiengangsziele finden sich in komprimierter aber aussagekräftiger Form in § 2 der Prüfungs- und Studienordnung und im Diploma Supplement im „Qualifikationsprofil“ der Absolventen. Ferner sind die Studiengangsziele auf der Homepage des Studiengangs veröffentlicht. Damit bestätigen die Gutachter, dass die Studiengangsziele und die Lernergebnisse verankert und angemessen veröffentlicht sind; sie stehen allen relevanten Interessenträgern transparent zur Verfügung. Auch reflektiert die Studiengangsbezeichnung die angestrebten Lernergebnisse in angemessener Weise.

Ferner sind die Lernergebnisse, nach Einschätzung der Gutachter, den beispielhaften Lernergebnissen aus den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen der ASIIN für die Fachausschüsse 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik bzw. 02 - Elektro-/ Informationstechnik gleichwertig. Im Selbstbericht werden dezidiert die relevanten Kompetenzfelder aufgegriffen und mit den angestrebten Lernergebnissen in Einklang gebracht. So wird erläutert, dass Absolventen umfangreiche ingenieurtechnische, mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse sowie Kenntnisse über den Stand der Technik im Bereich der Elektrotechnik, Maschinenbau und Informationstechnik besitzen sollen. Ferner sollen Studierende in dem Studiengang Mechatronik DUAL Kompetenzen in der „ingenieurwissenschaftlichen Methodik“ erlangen, indem sie in der Planung und Umsetzung, Instandhaltung und Projektierung sowie in der Entwicklung standardisierte Arbeitsmethoden und

-techniken anwenden. Werden sie mit ingenieurswissenschaftlichen Problemen konfrontiert, sollen sie diese analysieren, abstrahieren, entsprechend mathematisch formulieren und lösen können. Kompetenzen im Bereich „ingenieurmäßiges Entwickeln und Konstruieren“ sollen erlangt werden, indem die Studierenden befähigt werden sollen, auf Basis ihres Wissens und unter Berücksichtigung geltender Normen, Sicherheits-, und Rechtsvorschriften Systeme, Produkte und Software zu entwickeln. Insbesondere sollen die Studierenden lernen, ihre Phantasie und ihre Intuition einzusetzen und problem- und zielorientiert zu arbeiten. Kompetenzen in der „Ingenieurpraxis und Produktentwicklung“ sollen die Studierenden insbesondere durch die Dualität des Studiengangs erlangen, denn dadurch gewinnen sie im besonderen Maße Einblick in komplexe Produktionsprozesse und – betriebe. Ferner werden eine Reihe überfachlicher Kompetenzen angestrebt wie die angemessene Präsentation komplexer Sachverhalte, Teamfähigkeit oder Projekt-, Risiko, Change- und Zeitmanagement. Dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieur-spezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise der Fachausschüsse 01 und 02 korrespondieren, bedeutet nach Ansicht der Gutachter auch, dass sie den Lernzielen der EUR-ACE® Framework Standards auf dem second cycle Level gleichwertig sind.

Die Gutachter begrüßen, dass die Interessen der Industrie, insbesondere der Praxispartner, in die Gestaltung des Studiengangs mit einbezogen wurden und das Profil des Studiengangs darauf ausgerichtet wurde. Insbesondere der Schwerpunkt *Kunststofftechnik* ist nach Gesprächen mit Praxispartnern und Unternehmensvertretern entstanden, da sich gezeigt hatte, dass es einen zunehmenden Bedarf an Absolventen mit Expertise im Bereich der Kunststofftechnik gibt. In der Einrichtung eines entsprechenden Schwerpunktes zeigt sich für die Gutachter, dass die Hochschule Anregungen von außen konkret in ihre Programmgestaltung einfließen lässt. Auch werden Anregungen und Kommentare von Studierenden bzw. Absolventen in die Aktualisierung des Studiengangs aufgenommen.

Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele

Evidenzen:

- vgl. Modulbeschreibungen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die für den Studiengang insgesamt angestrebten Lernergebnisse werden in den einzelnen Modulen des Studiengangs systematisch konkretisiert. Zur Veranschaulichung liegt eine Ziele Matrix vor, differenziert nach den beiden Schwerpunkten *Produktions- und Automatisierungstechnik* und *Kunststofftechnik*. Die Gutachter zeigen sich beeindruckt darüber, dass die Hochschule den Zielerreichungsgrad pro Modul in Prozent angibt und fragen, wie diese genaue Zuordnung zu erreichen ist. Die Hochschule räumt ein, dass es sich bei den

Prozentangaben um geschätzte Näherungswerte handelt, die einen Indiz darüber darstellen sollen, welche Ziele durch welche Module maßgeblich erreicht werden können.

Die Modulbeschreibungen sind in einem Modulhandbuch niedergelegt worden, welches im Intranet zur Verfügung steht und damit den relevanten Interessenträgern wie Lehrenden und Studierenden zur Verfügung steht. Die Studierenden ergänzen dazu noch, dass zu Beginn einer jeden Veranstaltung das Modul im Detail von den Lehrenden vorgestellt und erläutert wird. Die Gutachter sehen hierin ein ausreichendes Maß an Transparenz gegeben.

In der Erstakkreditierung gab es eine Auflage zur grundsätzlichen Vorlage eines Modulhandbuchs und eine Empfehlung, die Modulbeschreibungen nach bestimmten Hinweisen zu überarbeiten. Insgesamt halten die Gutachter die Modulbeschreibungen für gelungen, da aus den Modulbeschreibungen erkennbar ist, welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben können; auch die Voraussetzungen für ihren Erwerb werden den Studierenden transparent gemacht. Allerdings weisen die Modulbeschreibungen für Englisch 1, 2 und 3 die gleichen Lernergebnisse auf, was überarbeitet werden sollte. Ferner empfehlen die Gutachter, in der Modulbeschreibung zur Bachelorarbeit die Gewichtung der Anteile der Bachelorarbeit und des Colloquiums auszuweisen.

Kriterium 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug

Evidenzen:

- Selbstbericht Kapitel 2.4
- Gespräch mit Programmverantwortlichen und Studierenden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter erfahren, dass in der Elbe-Weser-Region zahlreiche Unternehmen angesiedelt sind, die an der Schwelle zu größeren Produktionen oder Ausbau des Produktportfolios stehen und weiteres Fachpersonal benötigen; hinzu kommt der demographische Wandel, der ebenfalls zu einer verstärkten Nachfrage nach Fachkräften führen wird. Die Gutachter können nachvollziehen, dass auf dem Arbeitsmarkt eine Nachfrage nach Absolventen mit den angestrebten Kompetenzen vorhanden ist. Die duale Ausrichtung der Ingenieurausbildung ermöglicht den Studierenden in den Betrieben berufsbezogene Praxiserfahrungen zu sammeln und die Kompetenzen herauszubilden, die in den Betrieben konkret gefragt sind, so dass nach dem Studium eine der Qualifikation entsprechende berufliche Tätigkeit aufgenommen werden kann. Es wird grundsätzlich eine Absolventenbefragung durchgeführt, wobei diese im Studiengang Mechatronik DUAL noch nicht relevant ist, da die ersten Absolventen erst 2013 entlassen wurden.

Insbesondere aufgrund der dualen Ausrichtung des Studiengangs können die Gutachter nachvollziehen, dass insgesamt ein angemessener Bezug zur beruflichen Praxis in die Ausbildung integriert ist.

Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Evidenzen:

- Niedersächsisches Hochschulgesetz (NHG) in der Fassung vom 26. Februar 2007
- § 3 Zulassungs- und Immatrikulationsordnung (ZIO) Mechatronik (MEC)
- § 18 Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Zugangsvoraussetzungen für das Bachelorstudium Mechatronik (dual) sind in § 3 der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung des Studiengangs und in §18 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes geregelt. Somit kann zugelassen werden, wer

- die allgemeine Hochschulreife,
- die fachgebundene Hochschulreife,
- die Fachhochschulreife.
- eine Meister- bzw. Technikerprüfung
- der Abschluss einer mindestens dreijährigen, fachlich nahestehenden Berufsausbildung mit mindestens dreijähriger Berufspraxis,

besitzt und über die erforderlichen Kenntnisse der deutschen und englischen Sprache verfügt sowie eine Eignungsprüfung der Hochschule besteht oder mit einem von der Hochschule zugelassenen Unternehmen einen Praxisvertrag für das duale Studium abgeschlossen hat. Auf Nachfrage der Gutachter erläutert die Hochschule zum Eignungstest, dass dies ein Instrument sei, um eine Eingriffsmöglichkeit zu haben, wenn die Hochschule Zweifel an der Qualifikation eines Kandidaten hege. Die Gutachter wollen wissen, aus welchen Personen sich das Gremium zusammensetzt, das über die Zulassung von Studierenden befindet, und sie erfahren, dass in § 6 der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung allgemein die Bewerberauswahl erläutert wird, doch die Zusammensetzung des Auswahlgremiums ist nicht eindeutig fixiert. Die Gutachter empfehlen, in der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung die Gremienmitglieder (Funktionen), welche über die Zulassung von Studierenden entscheiden, eindeutig zu definieren.

In der Regel obliege die Auswahl der Studierende den Praxisunternehmen, die sehr aufwändige Auswahlverfahren durchführen, wie diese selbst erläutern; hier habe es bisher noch keine Fehleinschätzung gegeben. Zugelassen werden kann auch jemand, dessen Vorbildung vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur als gleich-

wertig anerkannt wird. Die Gutachter erkennen, dass die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen so angelegt sind, dass sie das Erreichen der Lernergebnisse unterstützen.

Kriterium 2.6 Curriculum/Inhalte

Evidenzen:

- vgl. curriculare Übersicht,
- Selbstbericht Kapitel 2.6, 2.7, 2.8
- Ziele-Matrix
- Modulhandbuch

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter begrüßen die anschauliche Darstellung der Ziele-Matrix des Bachelorstudiengangs Mechatronik DUAL für beide Studienschwerpunkte. Grundsätzlich regen Sie an, die Abkürzungen (Z 1, etc.) durch angemessene Termini zu ersetzen, da der Leser ansonsten auf die Erläuterungen der Abkürzungen rekurrieren muss, um die Tabelle zu verstehen. Allerdings korrespondieren die Ziele mit den Zielen der Fachspezifischen Ergänzenden Hinweise, was die Gutachter sehr begrüßen. Die Gewichtung eines Moduls zur Erreichung eines Lernziels ist in Prozent dargestellt, wobei die Hochschule auf Nachfrage erläutert, dass die Prozentangaben allenfalls Näherungswerte repräsentieren. Die Gutachter nehmen dies zu Kenntnis. Die Gutachter erkennen, dass sich Inhalte der Module an den einschlägigen Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen (FEH) des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik orientieren. Dabei kommen die Gutachter zu folgender Einschätzung:

Kompetenzen aus dem Feld „Wissen und Verstehen“ können in Modulen wie Mathematik 1 und 2, Physik, Technische Mechanik 1 und 2 und Chemie/Werkstoffkunde erlangt werden. Das Kompetenzfeld „Ingenieurwissenschaftliche Methodik“ wird durch Module wie Informatik 1 und 2, Technische Mechanik oder Maschinenelemente abgedeckt. Im Kompetenzfeld „Ingenieurgemäßes Entwickeln und Konstruieren“ geht es darum, die Kreativität einzusetzen, um neue und originelle Produkte, Prozesse und Methoden zu entwickeln. Diese Kompetenzen können insbesondere durch Module wie Technisches Zeichnen, Maschinenelemente 1 und 2, Elektrotechnik oder Mess- und Sensortechnik erworben werden. Durch das duale Studium haben die Studierenden im besonderen Maße Einblick in komplexe Produktionsprozesse und –betriebe und können sich umfangreiche Kompetenzen in der „Ingenieurspraxis“ aneignen. In der Erstakkreditierung wurde empfohlen, über die geplanten drei Laborpraktika hinaus weitere Praktika insbesondere im Grundlagenbereich einzuführen. Nach Ansicht der Gutachter ist im derzeitigen Curriculum, insbesondere auch durch die regelmäßigen Praxisphasen, ausreichend Praxisbezug hergestellt. Die

sogenannten „überfachlichen Kompetenzen“ sind in zahlreiche Module integriert, in denen Teamarbeit an konkreten Projekten gefordert ist. Hierzu sind neben der betrieblichen Praxis Module wie Projektmanagement und BWL 1 und 2, Technisches Englisch oder Qualitätsmanagement, Recht und Normen geeignet, diese Kompetenzen herauszubilden. Die Gutachter zeigen sich überzeugt, dass das vorliegende Curriculum das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss ermöglicht. Auch sehen sie, dass die Ziele und Inhalte der Module so aufeinander abgestimmt sind, dass ungeplante Überschneidungen vermieden werden. Durch die gelungene Verknüpfung von angestrebten Lernergebnissen und konkreten Modulinhalten, die sich an den FEH orientieren, sehen die Gutachter auch die Vergabe des EUR-ACE Siegels als gerechtfertigt an.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 2:

Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule die Anregungen der Gutachter zur Überarbeitung des Modulhandbuchs direkt umgesetzt haben. So erkennen die Gutachter, dass die Modulbeschreibungen für „Technisches Englisch 1 bis 3“ in Zusammenarbeit mit den Dozenten inhaltlich individualisiert und überarbeitet wurden. Gleichermaßen gilt für die Modulbeschreibung der Bachelorarbeit, in der die Gewichtung der Anteile der Bachelorarbeit sowie des Colloquiums ausgewiesen wurde. Die Gutachter verzichten auf die angebrachte Empfehlung.

Ferner nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass in der nächsten Überarbeitung der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung (ZIO) die Gremienmitglieder bzw. die Funktionsträger genannt werden sollen, die für die Entscheidung der Zulassung zuständig sind. Bis zur Umsetzung halten die Gutachter an ihrer Empfehlung fest.

Ansonsten sind aus Sicht der Gutachter alle Kriterien erfüllt.

3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

Kriterium 3.1 Struktur und Modularisierung

Evidenzen:

- Selbstbericht, 3.1
- Modulbeschreibungen
- Zulassungs- und Immatrikulationsordnung (ZIO) Mechatronik (MEC)
- Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)

- Gespräch mit Lehrenden und Studierenden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der Bachelorstudiengang Mechatronik DUAL umfasst sieben Semester mit 210 ECTS Punkten und zwei Schwerpunkten, nämlich *Produktions- und Automatisierungstechnik* und *Kunststofftechnik*. Bis inklusive dem dritten Semester sind alle Module der beiden Schwerpunkte identisch, so dass erst am Ende des dritten Semesters ein Schwerpunkt von den Studierenden gewählt werden muss. Die Zulassung erfolgt zum Wintersemester mit einer Theoriephase von zwölf Wochen Vorlesungen, Seminaren, Übungen und Labortätigkeiten sowie einer einwöchigen Prüfungsphase; mit der Prüfungsphase wird die Theoriephase abgeschlossen. An die Vorlesungszeit jedes Semesters schließt sich eine elfwöchige Praxisphase (plus ca. zwei Wochen Urlaub) an. In dieser wird eine Problemstellung des betreuenden Unternehmens in Form einer Praxisarbeit bearbeitet, von der Hochschule bewertet und von dem Studierenden in der Theoriephase im folgenden Semester in der Hochschule präsentiert. Dieser Wechsel zwischen Theorie- und Praxisphase vollzieht sich in vergleichbarer Weise in jedem der folgenden Semester. Die siebte Praxisphase entspricht der Bachelorarbeit. Die Gutachter sehen hierin eine sinnvolle Struktur des dualen Studiengangs, um die angestrebten Lernergebnisse zu erreichen.

Das Curriculum ist modular aufgebaut. Alle (Teil-) Module können mit den dafür vorgesehenen Leistungen innerhalb eines Semesters abgeschlossen werden. Jedes Modul ist inhaltlich so konzeptioniert, dass es in sich abgeschlossen ist. Ferner erfahren die Gutachter, dass sich, wenn ein Gesamtmodul aus zwei Teilmodulen in unterschiedlichen Semestern besteht, jedes Teilmodul durch entsprechende Leistungen abschließen lässt. Sind beide Teilmodule abgeschlossen, so ist das Gesamtmodul ohne zusätzliche Prüfung ebenfalls automatisch abgeschlossen. Die Gutachter fragen nach, warum jedes Teilmodul durch eine individuelle Prüfung abgeprüft wird bzw. warum es keine Gesamtprüfung am Ende eines Moduls gibt. Die Hochschule erläutert hierzu, dass zwischen den Theoriephasen Praxisphasen liegen, so dass sich der Zeitraum zwischen Lehrveranstaltung und Prüfung sehr in die Länge zöge. Auch wären Prüfungen, die ein ganzes Modul abdecken, sehr umfangreich. Auf Nachfrage bestätigen die Studierenden, dass sie Teilmodulprüfungen gegenüber Gesamtmodulprüfungen vorziehen. Mit Blick auf die Prüfungsdichte lässt sich nachvollziehen, dass sich keine strukturelle Überlast durch zu viele Prüfungen feststellen lässt (vgl. hierzu auch Kapitel 4). Die Gutachter können der Darstellung der Hochschule folgen und halten die Abnahme von Teilmodulprüfungen für vertretbar.

Auf Nachfrage erläutert die Hochschule, dass die Module so konzipiert sind, dass ein Wechsel von oder zu einer anderen Hochschule mit Anerkennung der bisher erbrachten

Leistungen leicht möglich ist. Die Gutachter sehen hierin die Anforderung erfüllt, dass Größe und Dauer der Module individuelle Studienverläufe ermöglichen.

Was die Möglichkeit zum Aufenthalt an anderen Hochschulen betrifft, so können die Gutachter nachvollziehen, dass dies nur in enger Absprache mit den Praxispartner möglich ist. Ein Auslandsaufenthalt an einer anderen Hochschule während des Studiums ist bisher noch nicht vorgekommen, allerdings haben viele Unternehmen Niederlassungen im Ausland, und es ist bei vielen Praxispartnern üblich, dass eine Praxisphase bei einer ausländischen Niederlassung vorgesehen ist. Die Studierenden bestätigen, dass viele von ihnen Praxisphasen im Ausland absolviert haben bzw. dies planen; bei einigen hat es anfänglich organisatorische Schwierigkeiten gegeben, die aber mit Hilfe des „International Office“ geklärt werden konnten. Die Gutachter können erkennen, dass im Rahmen der Möglichkeiten eines dualen Studiengangs Möglichkeiten zur Mobilität bestehen.

Die Gutachter wollen wissen, wie insbesondere kleine Praxispartner mit einem sehr spezialisierten Profil die nötige Breite in der Praxisausbildung gewährleisten. Die Hochschule erläutert hierzu, dass einige Praxispartner selbst auf ein sehr spezialisiertes Arbeitsfeld verweisen und sich gemeinsam mit anderen Betrieben einen Studierenden „teilen“, um eine Ausbildung im Sinne der zu erzielenden Lernergebnisse zu gewährleisten. Die Gutachter halten das für eine gute Lösung.

Kriterium 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

Evidenzen:

- vgl. Workloaderhebung
- Selbstbericht, Kapitel 3.2
- Auditgespräch mit Lehrenden und Studierenden
- §5 und § 17 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- <http://www.studieren-in-niedersachsen.de/ohne-abitur.htm> (Zugriff 10.07.2014)
- <http://www.hs21.de/studiengaenge/mechatronik-dual/zulassung-mec.html> (Zugriff 10.07.2014)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

In §5 der Prüfungs- und Studienordnung wird erläutert, dass im Bachelorstudiengang Mechatronik DUAL pro Semester bis zu 30 ECTS Punkte in sechs Modulen erworben werden können, wovon ein Modul in der Praxisphase liegt. Die Gutachter können erkennen, dass auf Anraten aus der Erstakkreditierung der Workload gleichmäßig verteilt wurde, so dass jedes Semester nun 30 ECTS-Punkte umfasst. Ferner wurde die Anregung aus der Erstakkreditierung aufgegriffen, über alle Module eine neue Arbeitslastberechnung anhand der

Leistungspunkte durchzuführen. Die rechnerische Arbeitslast wurde mit der tatsächlichen verglichen. In einigen Fällen wurden die ECTS Punkte der realen Arbeitslast angepasst. Ferner wurde die Arbeitslast von 30 auf 27,5 Stunden Arbeitslast pro ECTS Kreditpunkt reduziert. Darüber hinaus wurden kleinteilige Module zu Gesamtmodulen mit mindestens 5 ECTS Punkten zusammengelegt, so dass die Anzahl der Prüfungen reduziert werden konnte; allerdings gibt es für semesterübergreifende Module Teilmodulprüfungen (vgl. Kapitel 3.1). Insgesamt sehen die Gutachter in den Änderungen der Studienstruktur geeignete Maßnahmen, um eine angemessene Arbeitslast zur Erreichung der angestrebten Lernergebnisse zu erzielen. Auf der Basis der bisherigen Erfahrungen ergibt sich für die Studierenden eine wöchentliche Belastung von ca. 48 Stunden pro Woche, was aus Sicht der Hochschule zwar viel aber noch akzeptabel sei. Die Gutachter fragen bei den Studierenden nach, wie diese die Arbeitsbelastung einschätzen und erfahren, dass die Arbeitsbelastung als hoch aber angemessen bewertet wird. Die Angabe der Studierenden zu ihrer wöchentlichen Arbeitsbelastung liegt unter der Schätzung der Hochschule. Zwar gäbe es laut Studierender auch Kommilitonen, die leistungsmäßig schlechter seien, doch das läge primär an deren eigener Arbeitshaltung. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Arbeitsbelastung der Studierenden so angelegt ist, dass sich daraus kein struktureller Druck auf Ausbildungsqualität und Niveuanforderungen ergibt. Aussagen über den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit sind bisher schwer zu treffen, da die Kohorte der Absolventen noch recht klein ist, doch aufgrund der vorgelegten Angaben aus den Statistiken lässt sich bisher ersehen, dass diejenigen Studierenden, die das Studium nicht abbrechen, überwiegend in der Regelstudienzeit beenden. Daraus folgern die Gutachter, dass die veranschlagten Zeitbudgets realistisch sind, so dass das Programm in der Regelstudienzeit bewältigt werden kann.

Die Prüfung- und Studienordnung erläutert in § 17, dass Studien- und Prüfungsleistungen, die an inländischen oder ausländischen Hochschulen erbracht worden sind, anerkannt werden, wenn die Gleichwertigkeit zu den Leistungen, die ersetzt werden sollen, gegeben ist. Ferner weist die Ordnung darauf hin, dass bei der Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten sind. Ferner wird ausgeführt, dass bei Vorliegen der Voraussetzungen ein Rechtsanspruch auf Anrechnung besteht und die Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen von Amts wegen erfolgt. Hierin sehen die Gutachter die Beweislastumkehr im Sinne der Lissabon Konvention, dass nämlich die anerkennende Behörde dem Antragssteller nachweisen muss, dass die anzuerkennende Leistung wesentliche Unterschiede zur Leistung der eigenen Studienprogramme aufweist, erfüllt.

Die Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen sind im Land Niedersachsen zentral geregelt (s. oben genannte Webseite). So berechtigen auch der Meistertitel sowie eine abgeschlossene Berufsausbildung und drei Jahre Praxis in demselben Beruf zum Studium. Außerdem ermöglichen weitere Bildungsabschlüsse den Hochschulzugang, die in der entsprechenden Regelung des Landes erläutert werden. Die Gutachter sehen, dass Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen vorhanden sind und das Erreichen der Lernergebnisse auf dem angestrebten Niveau sichergestellt wird.

Kriterium 3.3 Didaktik

Evidenzen:

- vgl. Modulbeschreibungen
- Selbstbericht, Kapitel 3.3
- Diskussion mit den Lehrkräften und Studierenden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass verschiedene Lehrformen wie Vorlesungen, Laborübungen, Übungen, Workshops und Seminare angewendet werden. Zwar besteht die Standardlehrform aus seminaristischen Lehrveranstaltungen mit integrierten Vorlesungs- und Übungsanteilen, doch durch die Übungen ist auch in der Theoriephase ein Praxisanteil vorhanden, in dem die Theorie in der Praxis veranschaulicht wird und in den anschließenden Praxisphasen in der Realität genutzt werden kann. Gerade in den regelmäßigen Praxisphasen, in denen die Studierenden aufgefordert sind, eigenständig Aufgaben zu lösen und diese auch im Betrieb mündlich zu präsentieren, sehen die Gutachter ein gelungenes didaktisches Konzept, um auch die mündlichen Kompetenzen der Studierenden angemessen zu entwickeln. Angesichts der wachsenden Internationalität des Arbeitsumfeldes raten die Gutachter, zu erwägen auch englischsprachige Vorträge zu fördern. Um die überfachlichen Kompetenzen zu stärken, werden laut Hochschule Projektarbeiten vorgegeben, in denen die vom Dozenten zusammengestellten Teams gemeinsam eine Aufgabenstellung bearbeiten müssen. Die Projektarbeit ist dann so zu konzipieren, dass ersichtlich ist, wer welchen Beitrag geleistet hat. In den meisten Fällen erzeugen die gruppendifferenziellen Prozesse konstruktive Lernergebnisse. In einem einzigen Fall sei eine Projektarbeit nicht anerkannt worden. Die Studierenden bestätigen, dass sie zahlreiche Präsentationen vortragen müssen und in Projektarbeiten in Teams Lösungen erarbeiten. Die Gutachter erkennen, dass die eingesetzten Lehrmethoden und didaktischen Mittel das Erreichen der Lernergebnisse zum Studienabschluss auf dem angestrebten Niveau unterstützen.

Curricular besteht bei beiden Schwerpunkten die Verpflichtung, im sechsten und siebten Semester je ein Wahlpflichtfach zu belegen. Jeder der an der *hochschule 21* vorhandenen Studiengänge bietet entsprechende Module an, so dass die Studierenden aus einem breiten Angebot wählen können. Beispiele, die vom Fachbereich Technik angeboten werden, sind im Modulhandbuch verzeichnet. Es wird jedoch noch eine deutlich größere Bandbreite insgesamt angeboten.

Ferner besteht in beiden Schwerpunkten die Möglichkeit, im Rahmen der Module „Schwerpunktmodul 1“ und „Schwerpunktmodul 2“ eigene Vertiefungen innerhalb des gewählten Schwerpunkts (also Produktions- und Automatisierungstechnik und Kunststofftechnik) zu setzen. Die Inhalte dieser Module sind ebenfalls im Modulhandbuch zu finden. Die Gutachter erkennen hierin ein ausreichendes Angebot von Wahlpflichtfächern, das die Bildung individueller Schwerpunkte ermöglicht.

Das Verhältnis von Präsenzzeiten und Zeiten für Selbststudium werden in den Modulbeschreibungen für jedes Modul detailliert ausgewiesen; die Präsenzzeit ist sogar noch unterteilt in Vorlesung und Übungsanteil bzw. die Vorbereitungszeit für die Prüfungen ist ausgewiesen. Daraus erkennen die Gutachter, dass das Verhältnis von Präsenz- zu Selbststudium so konzipiert ist, dass die definierten Ziele erreicht werden können; auch haben die Studierenden ausreichend Zeit zum Selbststudium.

Kriterium 3.4 Unterstützung & Beratung

Evidenzen:

- Selbstbericht, Kapitel 3.4
- <http://www.hs21.de/studiengaenge/mechatronik-dual/wa.html> (Zugriff 10.07.2014)
- Gespräch mit Studierenden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Zweimal im Jahr, jeweils vor dem Start des Sommer- und des Wintersemesters, lädt die Hochschule Studieninteressierte zu Probevorlesungen, Vorträgen und geführten Rundgängen ein. Die Homepage des vorliegenden Studiengangs bietet einen etwa fünfminütigen Orientierungsfilm für Studieninteressierte, welcher das Berufsbild, das Studium und die Studierenden vorstellt. Die Gutachter sehen hierin eine erste Möglichkeit zur Orientierung. Ferner bietet die Hochschule eine Reihe weiterer Informationen bzgl. Zielen, Curriculum, Zulassungsbedingungen und die Möglichkeit der on-line Bewerbung sowie weitere Beratungsangebote. Auch unterstützt die Hochschule konkret bei der Identifizierung von geeigneten Praxispartnern. Die Hochschule stellt auch einige zentrale Beratungsleistungen zur Verfügung. Damit stehen den Studierenden grundsätzliche Informationen zu zentralen Beratungsleistungen zur Verfügung.

Ferner erhält jeder Studierende zu Studienbeginn einen hauptamtlichen Professor im Rahmen der Praxisphasenbetreuungen als Ansprechpartner und Mentor. Dieser Mentor soll als erster Ansprechpartner zur Verfügung stehen und die Studierenden auch während der Praxisphasen betreuen. Der Praxisbetreuer besucht in der Regel die Praxispartner während der Praxisphase, um sich ein Bild vom Arbeitsumfeld und der Betreuung zu machen. Die Studierenden ergänzen während des Gesprächs, dass die Professoren auch jederzeit direkt ansprechbar seien und auf Belange der Studierenden eingingen. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die vorgesehenen (fachlichen und überfachlichen) Beratungsmaßnahmen weitgehend angemessen sind, um das Erreichen der Lernergebnisse und einen Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit zu fördern. Gleichwohl haben sie eine Einschränkung mit Blick auf Beratungsleistungen für Studierende mit besonderen Anforderungen, die im Folgenden erläutert wird.

An studienunterstützenden Maßnahmen gibt es im ersten Semester ein Tutorenprogramm, welches von Studierenden aus höheren Semestern angeboten wird. Darüber hinaus sollen die Tutoren die Studierenden im ersten Semester sowohl in fachlichen Fragen als auch in Form von zusätzlichen Übungen und bei nicht-fachlichen Fragen unterstützen; die Studierenden schätzen diese Maßnahmen der Unterstützung. Insgesamt zeigen sich die Studierenden mit dem Betreuungs- und Beratungsangebot sehr zufrieden. Die Gutachter können erkennen, dass für die individuelle Betreuung, Beratung und Unterstützung von Studierenden angemessene Ressourcen zur Verfügung stehen.

Für ausländische Studienbewerber stehen mit dem International Office gesonderte Beratungsangebote zur Verfügung. Beratungsangebote für Studierende mit Behinderung stehen nicht zur Verfügung; auch Studierende mit Kindern finden keine direkten Informationen auf der Homepage. Von daher empfehlen die Gutachter, das Beratungsangebot für Studierende mit besonderem Anforderungsbedarf noch weiter zu entwickeln.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 3:

Die Gutachter danken der Hochschule für die Erläuterung, dass Beratungsangebote für Studierende mit Kindern im Rahmen von persönlichen Studienberatungen bereits bestehen und begrüßen die Ankündigung, diese auch auf der Webseite der Hochschule auszuweisen. Bis zu dessen Umsetzung halten die Gutachter an der Empfehlung fest. Ansonsten sehen die Gutachter alle Kriterien erfüllt.

4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Kriterium 4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Evidenzen:

- Selbstbericht, Kapitel 4
- § 5, §6, §20 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

In §5 der Studien- und Prüfungsordnung wird festgelegt, dass jedes Modul durch eine Modulprüfung abgeschlossen wird, welche in der Regel semesterbegleitend ist und in der nach der Vorlesungszeit separaten Prüfungswoche stattfindet. Die Studierenden ergänzen hierzu, dass die Prüfungen zum Teil ans Ende der Vorlesungszeit gelegt werden, um auf diese Weise den Prüfungszeitraum zu entzerren. In §6 der Prüfungsordnung heißt es, dass den Studierenden „rechtzeitig“ Prüfungstermine bekannt gegeben werden. Auf Nachfrage wird erläutert, dass die Prüfungstermine direkt am Anfang des Semesters bekannt gegeben und mit den Studierenden abgestimmt werden. In Anlage 2 der Prüfungsordnung gibt es eine semesterweise Modulübersicht mit Angaben zu den Prüfungen, woraus hervorgeht, dass es in jedem Semester 5-6 Modulprüfungen gibt; eine Ausnahme bildet das fünfte Semester, wo 8 Prüfungen vorgesehen sind. Allerdings haben die Studierenden die Flexibilität zu entscheiden, ob sie die Prüfung am Ende der Theoriephase oder am Anfang der darauf folgenden Theoriephase absolvieren wollen, so dass die Gutachter sehen, dass die Prüfungen so koordiniert sind, dass die Studierenden ausreichend Vorbereitungszeit haben. Die Studierenden bestätigen, dass die Prüfungsformen im Modulhandbuch festgelegt sind.

Weiterhin geht aus der Übersicht der Anlage 2 hervor, dass die Prüfungsform insbesondere zum Abschluss der Praxisphase mündlich ist. In der Summe sind im Bachelorstudien- gang etwa 9 mündliche Prüfungen vorgesehen; die Studierenden bestätigen diese Anzahl an mündlichen Prüfungen, so dass die Gutachter erkennen, dass die Kompetenz entwickelt werden soll, die Studierenden zu befähigen, ein Problem aus ihrem Fachgebiet und Ansätze zu seiner Lösung mündlich zu erläutern.

Während der Praxisphase ist eine Praxisarbeit anzufertigen, die im folgenden Theoriesemester zumeist im Praxisbetrieb präsentiert werden muss; die Praxispartner begrüßen ausdrücklich die praktische Relevanz vieler Praxisarbeiten für die Betriebe. Laut Aussagen der Studierenden gibt es in den verschiedenen Betrieben unterschiedliche Handhabungen, inwieweit den Studierenden zeitliche Freiräume für die Erstellung der Praxisarbeiten gewährt werden. Insbesondere Studierende ohne Freiräume für die Erstellung der Praxisarbeiten, merken kritisch an, dass in manchen Semestern die Belastung hoch sei; die Gut-

achter raten, hierzu eine einheitliche Regelung festzulegen. Auch nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass der Bearbeitungszeitraum für Korrekturen von Prüfungsleistungen den Studienverlauf nicht behindert.

Eine Reihe von Modulen sind Semester übergreifend aufgeteilt und erfordern eine Teilmodulprüfung, um den zweiten Teil des Moduls absolvieren zu können. Auf Nachfrage bestätigen die Studierenden, dass sie lieber Teilmodulprüfungen haben anstatt einer Modulabschlussprüfung, die einen großen Zeitraum mit dazwischen gelagerter Praxisphase umfasst (vgl. hierzu auch Kapitel 3.1). Insgesamt können die Gutachter keine zu große Prüfungsdichte erkennen. Eine Prüfung kann maximal dreimal wiederholt werden, es können also zwei Wiederholungsprüfungen in Anspruch genommen werden. Ist der letzte Versuch vergeblich, so erfolgt eine mündliche Ergänzungsprüfung zur letzten Prüfung. Führt dies ebenfalls zu keinem Erfolg, so wird der Student exmatrikuliert. Im Durchschnitt liegt die Durchfallquote beim Erstversuch einer Prüfung bei 20%; der Zweitversuch wird von den meisten bestanden.

Der Studiengang wird mit einer Abschlussarbeit abgeschlossen, in welcher die Studierenden nachweisen sollen, dass sie eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten können. Die meisten Abschlussarbeiten werden extern in den Praxisbetrieben absolviert. Die Betreuung ist in §20 der Prüfungsordnung geregelt und besagt, dass in der Regel nur Professoren befugt sind, Prüfungen abzunehmen; Praxisvertreter können zu Prüfern berufen werden, wenn sie eine entsprechende Qualifikation nachweisen können. Die Gutachter sehen die Betreuung extern durchgeföhrter Abschlussarbeiten als verbindlich geregelt an.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 4:

Die Gutachter sehen alle prüfungsrelevanten Kriterien zufriedenstellend erfüllt.

5. Ressourcen

Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal

Evidenzen:

- Selbstbericht, Kapitel 5.1
- vgl. Kapazitätsberechnung
- vgl. Personalhandbuch
- Forschungsprojekte

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Auf der Basis des Personalhandbuchs können die Gutachter erkennen, dass die Zusammensetzung und fachliche Ausrichtung des eingesetzten Personals das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss gewährleistet.

Im Studiengang Mechatronik DUAL stehen zurzeit vier Professoren in Vollzeit und zusätzlich ein Professor mit einer halben Stelle zur Verfügung, der jedoch nur als Viertelstelle im Studiengang Mechatronik DUAL lehrt. Somit ist eine Empfehlung aus der Erstakkreditierung, nämlich eine vierte Professur einzurichten, aus Sicht der Gutachter, erfüllt.

Durch die Einführung des neuen Schwerpunkts *Kunststofftechnik* erhöhen sich sukzessive die Studierendenzahlen und die Lehre von zusätzlichen Modulen wird erforderlich. Dies ist im Stellenbesetzungsplan berücksichtigt. Bei Beginn der Vertiefung im Jahre 2015, muss laut Stellenplan die erste halbe Professur besetzt werden. Daran anschließend soll die Vollzeitstelle im Bereich Verbundwerkstoffe besetzt werden, so dass in Summe 5,25 Vollzeitstellen zur Verfügung stehen werden. Der Betreuungsaufwand der Lehrkräfte wird im Selbstbericht erörtert. Die Hochschule ergänzt dazu, dass die Lehrbelastung in den Theoriephasen höher sei als ein normales Lehrdeputat an öffentlichen Hochschulen, doch durch die Praxisphasen, in denen die Praxisbetreuung im Vordergrund steht, wird der Überhang ausgeglichen. Auf das Jahr gerechnet ist die Lehrbelastung mit der an öffentlichen Hochschulen vergleichbar. 80% der Lehre wird durch Hauptamtliche Lehrkräfte abgedeckt und der Rest durch Lehrbeauftragte. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass das vorhandene Lehrdeputat unter Einbeziehung von Lehrbeauftragten ausreicht, um das Lehrangebot und die Betreuung der Studierenden sicher zu stellen.

Im Selbstbericht wird dokumentiert, welche Forschungsprojekte an der Hochschule realisiert werden und welche Professoren involviert sind. Die Lehrenden erläutern, dass man durch gute Planung und aktive Forschungsprojekte Lehrdeputatserleichterung erhalten könnte; allerdings muss die Lehre abgesichert sein. Über Deputatserlass oder Forschungsfrei-Semester wird von Fall zu Fall entschieden. Die Forschung fließt nach Aussagen der Lehrenden direkt in die Lehre ein bzw. Studierende werden in Forschungsprojekte einbezogen. Die Gutachter sehen, dass Forschung betrieben und in die Lehre eingebracht wird.

Kriterium 5.2 Personalentwicklung

Evidenzen:

- Selbstbericht, Kapitel 5.2
- Wahrnehmung Forschungsfrei-Semester
- Weiterbildungsangebote

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule erläutert, dass Professoren ein jährliches Hochschulbudget erhalten, das u.a. für die persönliche Weiterbildung verwendet werden kann. Darüber hinaus können weitere Mittel für Fortbildungen beantragt werden. Das Qualitätsmanagementsystem, welches sich noch im Aufbau befindet, soll auch Auskunft über Weiterbildungsbedarf von Lehrkräften geben (vgl. hierzu Kapitel 6). Die Gutachter begrüßen, dass eine Bedarfseinschätzung durch das Qualitätsmanagement untermauert werden soll und ermutigen die Hochschule, dies weiter zu verfolgen. Die Lehrenden nehmen nach eigener Auskunft rege an Fortbildungsangeboten teil. Für die Gutachter ist es evident, dass die Lehrenden Angebote zur Weiterentwicklung ihrer fachlichen und didaktischen Befähigung erhalten.

Kriterium 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung

Evidenzen:

- Selbstbericht, Kapitel 5.3 und Anlage J
- Auditgespräche
- Laborbegehungen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der Selbstbericht erläutert die Infrastruktur im Detail, und die Gutachter verschaffen sich während der Laborbegehung selbst einen Überblick. Die Studierenden geben an, dass die Bibliothek der Hochschule, ihrer Ansicht nach, besser ausgestattet sein könnte, allerdings räumen sie ein, dass Literaturempfehlungen und –wünsche der Studierenden in den meisten Fällen direkt bestellt würden. Die Studierenden hätten die Möglichkeit, Anregungen zu geben, die von der Hochschule berücksichtigt würden. Die Laborausstattung wird nach der Begehung von den Gutachtern als angemessen wahrgenommen, und auch die Studierenden zeigen sich hiermit zufrieden. Die Berufsbildende Schule in Buxtehude hat nahezu zeitgleich mit der *hochschule 21* den Ausbildungsberuf Mechatronik eingeführt; im Modul „Hydraulische- und Pneumatische Systeme“ steht den Studierenden das gesamte Labor inkl. der vor Ort vorhandenen Lehrkraft zur Verfügung. Um im Rahmen des Schwerpunkts *Kunststofftechnik* auch Kunststoffspezifische Laborübungen anbieten zu können, sollen die vorhandenen Labore noch vielfältiger genutzt und erweitert werden. Für die Umbaumaßnahmen und für die Ausstattung werden Mittel der Hochschule zur Verfügung gestellt. Die entsprechende Laborausstattung gilt es bei der Reakkreditierung zu begutachten.

Die Seminarräume sind nach Darstellung der Studierenden teilweise etwas klein, aber durch Raumtauschmöglichkeiten konnte die Situation verbessert werden. Die Studierenden verfügen alle über ihren eigenen PC, mit dem sie arbeiten; bei der Standard-Software

wird zumeist mit Freeware gearbeitet. Zu den Aufgaben, die Studierende an den PCs erledigen, gehören die Erstellung von CAD-Zeichnungen, Programmierungen, Kalkulationen, Recherchen etc. im Rahmen von Hausarbeiten, Studien- und Bachelorarbeiten. Die dafür notwendige Software wird von der Hochschule vorgehalten. Insgesamt kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die Infrastruktur eine tragfähige Grundlage für das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss bildet.

Die *hochschule 21* ist eine staatlich anerkannte private Fachhochschule, die keine Unternehmen als Gesellschafter hat. Die *hochschule 21* wird trotz ihres privatrechtlichen Status finanziell durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) unterstützt. Für die ersten fünf Jahre des Bestehens (bis einschließlich 2009) waren bis zu 49 %, danach bis zu 40 % der notwendigen Kosten zugesagt. Ferner ist die Hochschule in der Anfangszeit mit umfangreichen Mitteln ausgestattet worden, die in die Infrastruktur investiert wurden. Nach Aussagen der Hochschule ist es das Ziel, sich mittelfristig gänzlich selbst zu finanzieren. Die Zielzahlen der Studierenden sind im Studiengang Mechatronik DUAL erreicht worden, und durch die neue Schwerpunktbildung im Bereich Kunststofftechnik wird ein weiteres Ansteigen der Studierendenzahl erwartet. Damit sind auch weitere Studiengebühreneinnahmen zu erwarten. Aus Anlage j des Selbstberichtes geht hervor, dass für 2013 ein negativer und für 2014 ein positiver Saldo erzielt wurde. Die Gutachter bitten um eine vergleichbare Finanzaufstellung für die Jahre des zurückliegenden Akkreditierungszeitraumes (2009, 2010, 2011) und eine Erläuterung für das negative Resultat aus dem Jahre 2013. Ferner muss die Hochschule erläutern, wie die Finanzierung des Studiengangs für die Zukunft abgesichert ist.

Aufgrund der Größe der Hochschule sind hochschulinterne Kooperationsverträge nicht nötig. Durch einen Anstoß aus der Industrie hat der Landkreis Stade und die Stadt Buxtehude 2011 ein Forschungs- und Wirtschaftsförderungsprojekt, das Kompetenznetzwerk Mechatronik 21, unter Federführung der *hochschule 21* ins Leben gerufen. Ziel ist der Aufbau und die nachhaltige Nutzung eines unternehmensorientierten Kompetenznetzwerkes mit vertikalen und horizontalen Kooperationen. Der Studienbereich Mechatronik profitiert durch dieses Netzwerk bzgl. möglicher Praxispartner, Forschungskooperationen und Studierendenprojekte. Die Gutachter sehen hier verbindliche Regelungen mit externen Kooperationspartnern, die für den Studiengang und die Ausbildung der Studierenden genutzt werden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 5:

Dankend haben die Gutachter die Erläuterungen der Hochschule zur finanziellen Situation der Hochschule zur Kenntnis genommen und können den Ausführungen folgen, dass die

Finanzierung des Studiengangs für den Akkreditierungszeitraum gesichert ist. Auch sonst sehen die Gutachter alle Kriterien zur Ausstattung der Hochschule erfüllt.

6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

Kriterium 6.1 Qualitätssicherung & Weiterentwicklung

Evidenzen:

- § 5 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) vom 24. Juni 2002
- Selbstbericht Kapitel 6.1
- Gespräche mit Hochschulleitung, Lehrenden und Studierenden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Niedersächsische Hochschulgesetz (NHG) schreibt vor, dass in regelmäßigen Abständen interne Evaluationen durchzuführen sind. Dieser Vorgabe unterliegt auch die *hochschule 21*. In der Erstakkreditierung ist die Empfehlung ausgesprochen worden, das Qualitätssicherungssystem für den vorliegenden Studiengang weiter zu entwickeln und insbesondere den tatsächlichen Arbeitsaufwand der Studierenden zu überprüfen; dieser Punkt ist nach Auffassung der Gutachter gut umgesetzt worden (vgl. Kapitel 3.2). Es wurde eine Stabsstelle „Qualitätsmanagement“ eingerichtet, die direkt der Hochschulleitung unterstellt ist; die Hochschule strebt eine Zertifizierung nach ISO 9001 an. 2010 wurde ein ganzheitliches Evaluierungssystem eingeführt, und als wichtigstes Instrument des Qualitätsmanagements wird derzeit ein QM Handbuch erarbeitet, welches alle internen Prozesse in das QM System einbindet. Absolventen, Studierende und Praxispartner sollen in das Qualitätsmanagementsystem eingebunden werden. Die Gutachter können erkennen, dass seit der Erstakkreditierung umfassende Maßnahmen eingeleitet wurden, um ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem zu etablieren. Entsprechend empfehlen die Gutachter, in diesem Bemühen fortzufahren und das Qualitätssicherungskonzept weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

Kriterium 6.2 Instrumente, Methoden & Daten

Evidenzen:

- Selbstbericht, Absatz 6.2, Anlage G
- Auditgespräch mit Lehrenden und Studierenden
- § 5 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) vom 24. Juni 2002

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Jede Lehrveranstaltung wird im Zuge einer studentischen Evaluation durch Ausfüllen von Fragebögen bewertet; in Anlage G des Selbstberichtes ist ein Fragebogen zur Bewertung der Lehrveranstaltungen ausgewiesen. Das Ausfüllen erfolgt gegen Semesterende im Zuge der Lehrveranstaltung. Die Ergebnisse werden von einem hierzu beauftragten Studierenden eingesammelt und zentral ausgewertet. Die Studierenden bestätigen, dass es in den meisten Fällen ein Gespräch über die Ergebnisse mit den Lehrenden gibt, wobei dies allerdings manchmal erst im folgenden Semester stattfindet. Schlecht bewertete Lehrkräfte führen z.T. auch gar kein Gespräch mit den Studierenden. Die Auswertung der Evaluation zeigt, dass hauptamtliche Mitarbeiter zumeist besser bewertet werden als Lehrbeauftragte. Die Studierenden bestätigen, dass es auch Rückkopplungsmaßnahmen auf der Basis der Evaluation gibt, dass z.B. Lehrkräfte ausgetauscht werden. Insgesamt signalisieren die Studierenden eine hohe Zufriedenheit mit dem Studium und den Lehrkräften, die auch unproblematisch individuell angesprochen werden könnten. Alle Studierende bestätigen, dass sie hier wieder studieren würden. Es wird grundsätzlich eine Absolventenbefragung durchgeführt, wobei diese im Studiengang Mechatronik DUAL noch nicht relevant war, da die ersten Absolventen erst 2013 entlassen wurden. Die Abbrecherquote wird ebenfalls erfasst und schwankt von Jahrgang zu Jahrgang. Ergebnisse einer Abbrecherbefragung liegen noch nicht vor. Trotz dieser Angaben bleibt die Empfehlung bestehen, das Qualitätsmanagementsystem weiter auszubauen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 6:

Die Gutachter erkennen an, dass umfassende Maßnahmen eingeleitet wurden, um ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem zu etablieren. Dennoch sehen sie Raum vor Verbesserung und halten an der angedachten Empfehlung fest, das Qualitätssicherungskonzept für den vorliegenden Studiengang weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

7. Dokumentation & Transparenz

Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen

Evidenzen:

- Zulassungs- und Immatrikulationsordnung (ZIO) Mechatronik (MEC) – ENTWURF
- Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC) - ENTWURF
- Gebührenordnung (GebO) in-Kraft gesetzt am 29.02.2012

- Hausordnung (HO) in-Kraft gesetzt am 29.02.2012
- Ordnung Gender & Diversity in-Kraft gesetzt am 18.10.2012
- Relevante Beschlüsse und Richtlinien: Empfehlungen zur Durchführung von Praxisphasen für Unternehmen
- Relevante Beschlüsse und Richtlinien: Empfehlungen zur Durchführung von Praxisphasen für Studierende

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die für diesen Studiengang vorliegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen. Allerdings müssen einige Ordnungen noch in Kraft gesetzt werden.

Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis

Evidenzen:

- Selbstbericht Anlage E, D2 - Anhang 5 (Transcript of Records)
- Diploma Supplement (Deutsch und Englisch)
- Zeugnis

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Ein deutsch- und englischsprachiges Diploma Supplement und ein Abschlusszeugnis liegen den Gutachtern vor. Ferner gibt es zu dem Zeugnis und dem Diploma Supplement ein Transcript of Records, welches Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote gibt, so dass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in den Studienabschluss einfließen. Auch wird die Notengewichtung nachvollziehbar. Die übergeordneten Studienziele sind im Diploma Supplement unter 4.2 verankert. Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 7:

Die Angedachte Auflage, die noch ausstehenden Ordnungen in-Kraft zu setzen, bleibt nach Einschätzung der Gutachter bestehen. Die Gutachter begrüßen die Nachlieferung des Diploma Supplements, welche die individuelle Abschlussnote in Relation zu den Noten des Studiengangs ausweist. Damit kann die angedachte Auflage entfallen.

D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates

Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Evidenzen:

- Lernziele der Studiengänge gem. Steckbrief im Selbstbericht
- Auditgespräche
- vgl. Diploma Supplement
- <http://www.hs21.de/studiengaenge/mechatronik-dual.html> (Zugriff 10.07.2014)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Studiengangskonzept des Bachelorstudiengangs Mechatronik DUAL orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte. Mit den jeweils formulierten Lernzielen hat die Hochschule für den Bachelorstudiengang ein Qualifikationsniveau definiert, das Stufe 6 des Europäischen Qualifikationsrahmens grundsätzlich entspricht.

Die Studiengangsziele finden sich in komprimierter aber aussagekräftiger Form in § 2 der Prüfungs- und Studienordnung und im Diploma Supplement im „Qualifikationsprofil“ der Absolventen. Ferner sind die Studiengangsziele auf der Homepage des Studiengangs veröffentlicht. Damit bestätigen die Gutachter, dass die Studiengangsziele und die Lernergebnisse verankert und angemessen veröffentlicht sind; sie stehen allen relevanten Interessenträgern transparent zur Verfügung.

Die Studiengangsziele besagen eindeutig, dass der Studiengang Mechatronik DUAL die Studierenden auf ihr berufliches Tätigkeitsfeld vorbereiten und sie befähigen soll, eine *qualifizierte Arbeit* aufzunehmen. Auch sollen die Studierenden die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so erlernen, dass sie zu *wissenschaftlicher Arbeit* befähigt werden. Die Studierenden sollen befähigt werden, selbständig und im Zusammenwirken mit anderen unter Einbeziehung von wissenschaftlichen Erkenntnissen Interventionen zu planen, durchzuführen und zu evaluieren und dabei deren Bedeutung für Individuen, Gesellschaft und berufliche Praxis zu erkennen und zu berücksichtigen und damit sollen sie für die Gutachter auch zu einem *gesellschaftlichen Engagement* befähigt

werden. Ferner sollen die Studierenden *überfachliche Kompetenzen* zur Persönlichkeitsentwicklung wie die angemessene Präsentation komplexer Sachverhalte, Teamfähigkeit oder Projekt-, Risiko, Change- und Zeitmanagement erwerben.

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

Die Gutachter sehen dieses Kriterium als vollumfänglich erfüllt an.

Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

(1) Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt aufgrund der Redundanz der Kriterien im Rahmen des Kriteriums 2.1 bzw. in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben.

(2) Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen

Die Ländergemeinsamen Strukturvorgaben umfassen die folgenden acht Prüffelder (A 1. bis A 8.).

A 1. Studienstruktur und Studiendauer

Evidenzen:

- §5 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- Selbstbericht, Steckbrief

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Studiendauer des Bachelorstudiengangs mit sieben Semestern entspricht dem von der KMK für Bachelorprogramme vorgegebenen zeitlichen Rahmen. Die Bachelorarbeit umfasst 12 Kreditpunkte. Der Umfang der Abschlussarbeiten entspricht somit der von der KMK vorgesehenen Bandbreite von 6-12 Kreditpunkten für Bachelorarbeiten. Die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer werden von dem Studiengang eingehalten.

A 2. Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

Evidenzen:

- §2 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- <http://www.hs21.de/studiengaenge/mechatronik-dual/studienziele.html> (Zugriff 10.07.2014)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule definiert das Bachelorprogramm als ersten berufsbefähigenden Studienabschluss; damit sind die Vorgaben in den ländergemeinsamen Strukturvorgaben erfüllt.

A 3. Studiengangsprofile

Für den Bachelorstudiengang ist dieses Kriterium bereits durch 2.1 bewertet.

A 4. Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

Für die Bachelorstudiengänge ist dieses Kriterium nicht relevant.

A 5. Abschlüsse

Evidenzen:

- Selbstbericht, Steckbrief
- §25 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- <http://www.hs21.de/studiengaenge/mechatronik-dual.html> (Zugriff 10.07.2014)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

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

A 6. Bezeichnung der Abschlüsse

Evidenzen:

- Selbstbericht, Steckbrief
- §25 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- <http://www.hs21.de/studiengaenge/mechatronik-dual.html> (Zugriff 10.07.2014)
- Diploma Supplement (Deutsch und Englisch)
- Zeugnis

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Es wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“ (abgekürzt B. Eng.) verliehen. Die Gutachter können erkennen, dass die Vorgaben der KMK eingehalten werden.

Ein deutsch- und englischsprachiges Diploma Supplement und ein Abschlusszeugnis liegen den Gutachtern vor. Ferner gibt es zu dem Zeugnis und dem Diploma Supplement ein Transcript of Records, welches Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote gibt, so dass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in den Studienabschluss einfließen. Auch wird die Notengewichtung nachvollziehbar. Die übergeordneten Studienziele Diploma Supplement unter 4.2 verankert. Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

A 7. Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und die Modularisierung von Studiengängen

Evidenzen:

- Selbstbericht, 3.1
- Modulbeschreibungen
- Zulassungs- und Immatrikulationsordnung (ZIO) Mechatronik (MEC)
- Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- Gespräch mit Lehrenden und Studierenden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der Bachelorstudiengang Mechatronik DUAL umfasst sieben Semester mit 210 ECTS Punkten und zwei Schwerpunkten, nämlich *Produktions- und Automatisierungstechnik* und *Kunststofftechnik*. Der Studiengang ist damit modularisiert und mit einem Leistungspunktsystem ausgestattet. Bis inklusive dem dritten Semester sind alle Module der beiden Schwerpunkte identisch, so dass erst am Ende des dritten Semesters ein Schwerpunkt von den Studierenden gewählt werden muss. Die Zulassung erfolgt zum Wintersemester mit einer Theoriephase von zwölf Wochen Vorlesungen, Seminaren, Übungen und Labortätigkeiten sowie einer einwöchige Prüfungsphase; mit der Prüfungsphase wird die Theoriephase abgeschlossen. An die Vorlesungszeit jedes Semesters schließt sich eine elfwöchige Praxisphase (plus ca. zwei Wochen Urlaub) an. In dieser wird eine Problemstellung des betreuenden Unternehmens in Form einer Praxisarbeit bearbeitet, von der Hochschule bewertet und von dem Studierenden in der Theoriephase im folgenden Semester in der Hochschule präsentiert. Dieser Wechsel zwischen Theorie- und Praxisphase vollzieht sich in vergleichbarer Weise in jedem der folgenden Semester. Die siebte Praxis-

phase entspricht der Bachelorarbeit. Die Gutachter sehen hierin eine sinnvolle Struktur des dualen Studiengangs, um die angestrebten Lernergebnisse zu erreichen.

Die Modulbeschreibungen sind in einem Modulhandbuch niedergelegt worden, welches im Intranet zur Verfügung steht und damit den relevanten Interessenträgern wie Lehrenden und Studierenden zur Verfügung steht. Die Studierenden ergänzen dazu noch, dass zu Beginn einer jeden Veranstaltung das Modul im Detail von den Lehrenden vorgestellt und erläutert wird. Die Gutachter sehen hierin ein ausreichendes Maß an Transparenz gegeben.

In der Erstakkreditierung gab es eine Auflage zur grundsätzlichen Vorlage eines Modulhandbuchs und eine Empfehlung, die Modulbeschreibungen nach bestimmten Hinweisen zu überarbeiten. Insgesamt halten die Gutachter die Modulbeschreibungen für gelungen, da aus den Modulbeschreibungen erkennbar ist, welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben können; auch die Voraussetzungen für ihren Erwerb werden den Studierenden transparent gemacht. Allerdings weisen die Modulbeschreibungen für Englisch 1, 2 und 3 die gleichen Lernergebnisse auf, was überarbeitet werden sollte. Ferner empfehlen die Gutachter, in der Modulbeschreibung zur Bachelorarbeit die Gewichtung der Anteile der Bachelorarbeit und des Colloquiums auszuweisen.

Das Curriculum ist modular aufgebaut. Alle (Teil-) Module können mit den dafür vorgesehenen Leistungen innerhalb eines Semesters abgeschlossen werden. Jedes Modul ist inhaltlich so konzeptioniert, dass es in sich abgeschlossen ist. Ferner erfahren die Gutachter, dass sich, wenn ein Gesamtmodul aus zwei Teilmitteln in unterschiedlichen Semestern besteht, jedes Teilmittel durch entsprechende Leistungen abschließen lässt. Sind beide Teilmittel abgeschlossen, so ist das Gesamtmodul ohne zusätzliche Prüfung ebenfalls automatisch abgeschlossen. Die Gutachter fragen nach, warum jedes Teilmittel durch eine individuelle Prüfung abgeprüft wird bzw. warum es keine Gesamtprüfung am Ende eines Moduls gibt. Die Hochschule erläutert hierzu, dass es zwischen den Theoriephasen Praxisphasen liegen, so dass sich der Zeitraum zwischen Lehrveranstaltung und Prüfung sehr in die Länge zöge. Auch wären Prüfungen, die ein ganzes Modul abdecken sehr umfangreich. Auf Nachfrage bestätigen die Studierenden, dass sie Teilmittelprüfungen gegenüber Gesamtmodulprüfungen vorziehen. Mit Blick auf die Prüfungsdichte lässt sich nachvollziehen, dass sich keine strukturelle Überlast durch zu viele Prüfungen feststellen lässt (vgl. hierzu auch Kapitel 4). Die Gutachter können der Darstellung der Hochschule folgen und halten die Abnahme von Teilmittelprüfungen für vertretbar.

Auf Nachfrage erläutert die Hochschule, dass die Module so konzipiert sind, dass ein Wechsel von oder zu einer anderen Hochschule mit Anerkennung der bisher erbrachten

Leistungen leicht möglich ist. Die Gutachter sehen hierin die Anforderung erfüllt, dass Größe und Dauer der Module individuelle Studienverläufe ermöglichen.

Was die Möglichkeit zum Aufenthalt an anderen Hochschulen betrifft, so können die Gutachter nachvollziehen, dass dies nur in enger Absprache mit dem Praxispartner möglich ist. Ein Auslandsaufenthalt an einer anderen Hochschule während des Studiums ist bisher noch nicht vorgekommen, allerdings haben viele Unternehmen Niederlassungen im Ausland, und es ist bei vielen Praxispartnern üblich, dass eine Praxisphase bei einer ausländischen Niederlassung vorgesehen ist. Die Studierenden bestätigen, dass viele von ihnen Praxisphasen im Ausland absolviert haben bzw. dieses planen; bei einigen hat es anfänglich organisatorische Schwierigkeiten gegeben, die aber mit Hilfe des „International Office“ geklärt werden konnten. Die Gutachter können erkennen, dass im Rahmen der Möglichkeiten eines dualen Studiengangs Möglichkeiten zur Mobilität bestehen.

Die Gutachter wollen wissen, wie insbesondere kleine Praxispartner mit einem sehr spezialisierten Profil die nötige Breite in der Praxisausbildung gewährleisten. Die Hochschule erläutert hierzu, dass einige Praxispartner selbst auf ein sehr spezialisiertes Arbeitsfeld verweisen und sich gemeinsam mit anderen Betrieben einen Studierenden „teilen“, um eine Ausbildung im Sinne der zu erzielenden Lernergebnisse zu gewährleisten. Die Gutachter halten das für eine gute Lösung.

A 8. Gleichstellungen

Zu diesem Kriterium ist eine Überprüfung im Akkreditierungsverfahren nicht erforderlich

(3) Landesspezifische Strukturvorgaben

Evidenzen:

- http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/AR/Beschluesse/AR_Landesspezifische_Strukturvorgaben_aktuell.pdf (Zugriff 10.07.2014)
- Niedersachsen: Landesspezifische Strukturvorgaben gemäß Schreiben des Ministeriums für Wissenschaft und Kultur vom 27.11.2008
- §2 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- <http://www.hs21.de/studiengaenge/mechatronik-dual/studienziele.html> (Zugriff 10.07.2014)
- § 5.1 Diploma Supplement (Deutsch und Englisch)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Landesspezifische Strukturvorgaben des Landes Niedersachsen besagen, dass der grundständige Bachelor wissenschaftlich breit qualifizierend und berufsbefähigend ange-

legt ist und als erster regulärer Hochschulabschluss sowohl den Eintritt in den Arbeitsmarkt als auch die Wahl unter mehreren unterschiedlich profilierten Masterstudiengängen eröffnet. Die Hochschule definiert das Bachelorprogramm als ersten berufsbefähigenden Studienabschluss und darüber hinaus qualifiziert der Abschluss für die Aufnahme eines Masterprogramms. Damit wird diese landespezifische Strukturvorgabe erfüllt.

Ferner sollen sich Bachelorstudiengänge in das Profil der Hochschule einfügen und profilbildende Elemente wie etwa die praxisbezogene Ausbildung an Fachhochschulen wahren. Bei dem zu akkreditierendem Studiengang handelt es sich um einen dualen Studiengang, bei dem jeder Studierende mit einem von der Hochschule zugelassenen Unternehmen einen Praxisvertrag für das duale Studium abgeschlossen haben muss. Damit ist aus Sicht der Gutachter eine praxisbezogene Ausbildung gegeben und das Kriterium erfüllt.

(4) Verbindliche Auslegungen durch den Akkreditierungsrat

Nicht relevant.

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

Die Gutachter bewerten es als positiv, dass die Hochschule die Anregungen der Gutachter zur Überarbeitung der des Modulhandbuchs direkt umgesetzt haben. So erkennen die Gutachter, dass die Modulbeschreibungen für „Technisches Englisch 1 bis 3“ in Zusammenarbeit mit den Dozenten inhaltlich individualisiert und überarbeitet wurden. Gleichermaßen gilt für die Modulbeschreibung der Bachelorarbeit, in der die Gewichtung der Anteile der Bachelorarbeit sowie des Colloquiums ausgewiesen wurde. Die Gutachter verzichten auf die angedachte Empfehlung.

Die Gutachter begrüßen die Nachlieferung des Diploma Supplements, welche die individuelle Abschlussnote in Relation zu den Noten des Studiengangs ausweist. Damit kann die angedachte Auflage entfallen. Ansonsten sehen die Gutachter die Kriterien als erfüllt an.

Kriterium 2.3: Studiengangskonzept

Vermittlung von Wissen und Kompetenzen

Evidenzen:

- vgl. §2 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- vgl. Diploma Supplement

- vgl. <http://www.hs21.de/studiengaenge/mechatronik-dual/studienziele.html> (Zugriff 10.07.2014)
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen. So wird erläutert, dass Absolventen umfangreiche ingenieurtechnische, mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse sowie Kenntnisse über den Stand der Technik im Bereich der Elektrotechnik, Maschinenbau und Informationstechnik besitzen sollen. Ferner sollen Studierende in dem Studiengang Mechatronik DUAL fachliche, methodische und generische Kompetenzen erlangen, indem sie in der Planung und Umsetzung, Instandhaltung und Projektierung sowie in der Entwicklung standardisierte Arbeitsmethoden und -techniken anwenden. Werden Sie mit ingenieurswissenschaftlichen Problemen konfrontiert, sollen sie diese analysieren, abstrahieren, entsprechend mathematisch formulieren und lösen können. Kompetenzen im Bereich ingenieurmäßiges Entwickeln und Konstruieren sollen erlangt werden, indem die Studierenden befähigt werden sollen, auf Basis ihres Wissens und unter Berücksichtigung geltender Normen, Sicherheits-, und Rechtsvorschriften Systeme, Produkte und Software zu entwickeln. Insbesondere sollen die Studierenden lernen, ihre Phantasie und ihre Intuition einzusetzen und problem- und zielorientiert zu arbeiten. Methodische Kompetenzen in der Ingenieurpraxis und Produktentwicklung sollen die Studierenden insbesondere durch die Dualität des Studiengangs erlangen, denn dadurch gewinnen sie im besonderen Maße Einblick in komplexe Produktionsprozesse und –betriebe. Ferner werden eine Reihe überfachlicher und generischer Kompetenzen angestrebt wie die angemessene Präsentation komplexer Sachverhalte, Teamfähigkeit oder Projekt-, Risiko, Change- und Zeitmanagement.

Aufbau/Lehrformen/Praxisanteile

Evidenzen:

- vgl. curriculare Übersicht,
- Selbstbericht Kapitel 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 3.3
- Ziele-Matrix
- Modulhandbuch / Modulbeschreibungen
- Diskussion mit den Lehrkräften und Studierenden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

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

Ziele Matrix vor, differenziert nach den beiden Schwerpunkten *Produktions- und Automatisierungstechnik* und *Kunststofftechnik*. Grundsätzlich regen die Gutachter an, die Abkürzungen (Z 1, etc.) durch angemessene Termini zu ersetzen, da der Leser ansonsten auf die Erläuterungen der Abkürzungen rekurrieren muss, um die Tabelle zu verstehen. Die Gutachter zeigen sich beeindruckt darüber, dass die Hochschule den Zielerreichungsgrad pro Modul in Prozent angibt und fragen, wie diese genaue Zuordnung zu erreichen ist. Die Hochschule räumt ein, dass es sich bei den Prozentangaben um geschätzte Näherungswerte handelt, die einen Indiz darüber darstellen sollen, welche Ziele durch welche Module maßgeblich erreicht werden können. Die Gutachter können erkennen, dass die Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut ist.

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass verschiedene Lehrformen wie Vorlesungen, Laborübungen, Übungen, Workshops und Seminare angewendet werden. Zwar besteht die Standardlehrform aus seminaristischen Lehrveranstaltungen mit integrierten Vorlesungs- und Übungsanteilen, doch durch die Übungen ist auch in der Theoriephase ein Praxisanteil vorhanden, in denen die Theorie in der Praxis veranschaulicht wird und in den anschließenden Praxisphasen in der Realität genutzt werden kann. Gerade in den regelmäßigen Praxisphasen, in denen die Studierenden aufgefordert sind, eigenständig Aufgaben zu lösen und diese auch im Betrieb mündlich zu präsentieren, sehen die Gutachter ein gelungenes didaktisches Konzept, um auch die mündlichen Kompetenzen der Studierenden angemessen zu entwickeln. Angesichts der wachsenden Internationalität des Arbeitsumfeldes raten die Gutachter, zu erwägen auch englischsprachige Vorträge zu fördern. Um die überfachlichen Kompetenzen zu stärken, werden laut Hochschule Projektarbeiten vorgegeben, in denen die vom Dozenten zusammengestellten Teams gemeinsam eine Aufgabenstellung bearbeiten müssen. Die Projektarbeit ist dann so zu konzipieren, dass ersichtlich ist, wer welchen Beitrag geleistet hat. In den meisten Fällen erzeugen die gruppendifferenziellen Prozesse konstruktive Lernergebnisse. In einem einzigen Fall sei eine Projektarbeit nicht anerkannt worden. Die Studierenden bestätigen, dass sie zahlreiche Präsentationen vortragen müssen und in Projektarbeiten in Teams Lösungen erarbeiten. Die Gutachter erkennen, dass adäquate Lehr- und Lernformen vorgesehen sind und diese das Erreichen der Lernergebnisse zum Studienabschluss auf dem angestrebten Niveau unterstützen.

Curricular besteht bei beiden Schwerpunkten die Verpflichtung, im sechsten und siebten Semester je ein Wahlpflichtfach zu belegen. Jeder der an der *hochschule 21* vorhandenen Studiengänge bietet entsprechende Module an, so dass die Studierenden aus einem breiten Angebot wählen können. Beispiele, die vom Fachbereich Technik angeboten werden,

sind im Modulhandbuch verzeichnet. Es wird jedoch noch eine deutlich größere Bandbreite insgesamt angeboten.

Ferner besteht in beiden Schwerpunkten die Möglichkeit, im Rahmen der Module „Schwerpunktmodul 1“ und „Schwerpunktmodul 2“ eigene Vertiefungen innerhalb des gewählten Schwerpunkts (also Produktions- und Automatisierungstechnik und Kunststofftechnik) zu setzen. Die Inhalte dieser Module sind ebenfalls im Modulhandbuch zu finden. Die Gutachter erkennen hierin ein ausreichendes Angebot von Wahlpflichtfächern, das die Bildung individueller Schwerpunkte ermöglicht.

Die Gutachter erfahren, dass in der Elbe-Weser-Region zahlreiche Unternehmen angesiedelt sind, die an der Schwelle zu größeren Produktionen oder Ausbau des Produktportfolios stehen und weiteres Fachpersonal benötigen; hinzu kommt der demographische Wandel, der ebenfalls zu einer verstärkten Nachfrage nach Fachkräften führen wird. Die Gutachter können nachvollziehen, dass auf dem Arbeitsmarkt eine Nachfrage nach Absolventen mit den angestrebten Kompetenzen vorhanden ist. Die duale Ausrichtung der Ingenieurausbildung ermöglicht den Studierenden in den Betrieben berufsbezogene Praxiserfahrungen zu sammeln und die Kompetenzen herauszubilden, die in den Betrieben konkret gefragt sind, so dass nach dem Studium eine der Qualifikation entsprechende berufliche Tätigkeit aufgenommen werden kann. Es wird grundsätzlich eine Absolventenbefragung durchgeführt, wobei diese im Studiengang Mechatronik DUAL noch nicht relevant ist, da die ersten Absolventen erst 2013 entlassen wurden.

Insbesondere aufgrund der dualen Ausrichtung des Studiengangs können die Gutachter nachvollziehen, dass insgesamt ein angemessener Bezug zur beruflichen Praxis in die Ausbildung integriert ist. Auch sind die Praxisanteile so ausgestaltet, dass Leistungspunkte (ECTS) erworben werden können.

Zugangsvoraussetzung/Anerkennung/Mobilität

Evidenzen:

- Niedersächsisches Hochschulgesetz (NHG) in der Fassung vom 26. Februar 2007
- § 3 Zulassungs- und Immatrikulationsordnung (ZIO) Mechatronik (MEC)
- §5 und § 17, § 18 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- <http://www.studieren-in-niedersachsen.de/ohne-abitur.htm> (Zugriff 10.07.2014)
- <http://www.hs21.de/studiengaenge/mechatronik-dual/zulassung-mec.html> (Zugriff 10.07.2014)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Zugangsvoraussetzungen für das Bachelorstudium Mechatronik (dual) sind in § 3 der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung des Studiengangs und in §18 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes geregelt. Somit kann zugelassen werden, wer

- die allgemeine Hochschulreife,
- die fachgebundene Hochschulreife,
- die Fachhochschulreife.
- eine Meister- bzw. Technikerprüfung
- der Abschluss einer mindestens dreijährigen, fachlich nahestehenden Berufsausbildung mit mindestens dreijähriger Berufspraxis,

besitzt und über die erforderlichen Kenntnisse der deutschen und englischen Sprache verfügt sowie eine Eignungsprüfung der Hochschule besteht oder mit einem von der Hochschule zugelassenen Unternehmen einen Praxisvertrag für das duale Studium abgeschlossen hat. Auf Nachfrage der Gutachter erläutert die Hochschule zum Eignungstest, dass dies ein Instrument sei, um eine Eingriffsmöglichkeit zu haben, wenn die Hochschule Zweifel an der Qualifikation eines Kandidaten hege. Die Gutachter wollen wissen, aus welchen Personen sich das Gremium zusammensetzt, das über die Zulassung von Studierenden befindet, und sie erfahren, dass in § 6 der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung allgemein die Bewerberauswahl erläutert wird, doch die Zusammensetzung des Auswahlgremiums ist nicht eindeutig fixiert. Die Gutachter empfehlen, in der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung die Gremienmitglieder, welche über die Zulassung von Studierenden entscheiden, eindeutig zu definieren.

In der Regel obliege die Auswahl der Studierende den Praxisunternehmen, die sehr aufwändige Auswahlverfahren durchführen, wie diese selbst erläutern; hier habe es bisher noch keine Fehleinschätzung gegeben. Zugelassen werden kann auch jemand, dessen Vorbildung vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur als gleichwertig anerkannt wird. Die Gutachter erkennen, dass die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen so angelegt sind, dass sie das Erreichen der Lernergebnisse unterstützen.

Die Prüfung- und Studienordnung erläutert in § 17, dass Studien- und Prüfungsleistungen, die an inländischen oder ausländischen Hochschulen erbracht worden sind, anerkannt werden, wenn die Gleichwertigkeit zu den Leistungen, die ersetzt werden sollen, gegeben ist. Ferner weist die Ordnung darauf hin, dass bei der Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten sind. Hierin sehen die Gutachter die Beweislastumkehr im Sinne der Lissabon

Konvention, dass nämlich die anerkennende Behörde dem Antragssteller nachweisen muss, dass die anzuerkennende Leistung wesentliche Unterschiede zur Leistung der eigenen Studienprogramme aufweist, erfüllt.

Die Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen sind im Land Niedersachsen zentral geregelt (s. oben genannte Webseite). So berechtigen auch der Meistertitel sowie eine abgeschlossene Berufsausbildung und drei Jahre Praxis in demselben Beruf zum Studium. Außerdem ermöglichen weitere Bildungsabschlüsse den Hochschulzugang, die in der entsprechenden Regelung des Landes erläutert werden. Die Gutachter sehen, dass Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen vorhanden sind und das Erreichen der Lernergebnisse auf dem angestrebten Niveau sichergestellt wird.

Was die Möglichkeit zum Aufenthalt an anderen Hochschulen betrifft, so wird dieser Aspekt in Kriterium 2.2, A.7 behandelt.

Studienorganisation

Evidenzen:

- Selbstbericht, Absatz 6.2, Anlage G
- Auditgespräch mit Lehrenden und Studierenden
- § 5 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) vom 24. Juni 2002

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Studienorganisation wird durch ein Qualitätsmanagementsystem unterstützt, welches die Umsetzung des Studiengangskonzeptes überwacht und Informationen zur kontinuierlichen Verbesserung des Studiengangs liefert. Jede Lehrveranstaltung wird im Zuge einer studentischen Evaluation durch Ausfüllen von Fragebögen bewertet; in Anlage G des Selbstberichtes ist ein Fragebogen zur Bewertung der Lehrveranstaltungen ausgewiesen. Das Ausfüllen erfolgt gegen Semesterende im Zuge der Lehrveranstaltung. Die Ergebnisse werden von einem hierzu beauftragten Studierenden eingesammelt und zentral ausgewertet. Die Studierenden bestätigen, dass es in den meisten Fällen ein Gespräch über die Ergebnisse mit den Lehrenden gibt, wobei dies allerdings manchmal erst im folgenden Semester stattfindet. Schlecht bewertete Lehrkräfte führen z.T. auch gar kein Gespräch mit den Studierenden. Die Auswertung der Evaluation zeigt, dass hauptamtliche Mitarbeiter zumeist besser bewertet werden als Lehrbeauftragte. Die Studierenden bestätigen, dass es auch Rückkopplungsmaßnahmen auf der Basis der Evaluation gibt, dass z.B. Lehrkräfte ausgetauscht werden. Insgesamt signalisieren die Studierenden eine hohe Zufriedenheit mit dem Studium und den Lehrkräften, die auch unproblematisch individuell angesprochen werden könnten. Alle Studierende bestätigen, dass sie hier wieder studieren würden. Es wird grundsätzlich eine Absolventenbefragung durchgeführt, wobei diese im

Studiengang Mechatronik DUAL noch nicht relevant war, da die ersten Absolventen erst 2013 entlassen wurden. Die Abbrecherquote wird ebenfalls erfasst und schwankt von Jahrgang zu Jahrgang. Ergebnisse einer Abbrecherbefragung liegen noch nicht vor.

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

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass in der nächsten Überarbeitung der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung (ZIO) die Gremienmitglieder bzw. die Funktionsträger genannt werden sollen, die für die Entscheidung der Zulassung zuständig sind. Bis zur Umsetzung halten die Gutachter an ihrer Empfehlung fest.

Ansonsten sind aus Sicht der Gutachter alle Kriterien erfüllt.

Kriterium 2.4: Studierbarkeit

Berücksichtigung der Eingangsqualifikation

Evidenzen:

- Niedersächsisches Hochschulgesetz (NHG) in der Fassung vom 26. Februar 2007
- § 3 Zulassungs- und Immatrikulationsordnung (ZIO) Mechatronik (MEC)
- § 5 und § 17, § 18 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- <http://www.studieren-in-niedersachsen.de/ohne-abitur.htm> (Zugriff 10.07.2014)
- <http://www.hs21.de/studiengaenge/mechatronik-dual/zulassung-mec.html> (Zugriff 10.07.2014)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für die Gutachter sind die Zulassungsbestimmungen verbindlich und transparent geregelt. Die Auswahlverfahren für den Bachelorstudiengang sind nach Ansicht der Gutachter geeignet, dass sie das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse unterstützen.

Geeignete Studienplangestaltung

Evidenzen:

- Selbstbericht, Kapitel 3.2
- Auditgespräch mit Lehrenden und Studierenden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule überprüft im Rahmen der Lehrevaluation die Plausibilität der studentischen Arbeitsbelastung. Die Gutachter werden von den Studierenden und den Evaluationsergebnissen in ihrer Einschätzung bestätigt, dass die veranschlagten Zeitvorgaben in den einzelnen Modulen grundsätzlich realistisch sind.

Studentische Arbeitsbelastung

Evidenzen:

- vgl. Workloaderhebung
- Selbstbericht, Kapitel 3.2
- Auditgespräch mit Lehrenden und Studierenden
- §5 und § 17 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- <http://www.studieren-in-niedersachsen.de/ohne-abitur.htm> (Zugriff 10.07.2014)
- <http://www.hs21.de/studiengaenge/mechatronik-dual/zulassung-mec.html> (Zugriff 10.07.2014)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

In §5 der Prüfungs- und Studienordnung wird erläutert, dass im Bachelorstudiengang Mechatronik DUAL pro Semester bis zu 30 ECTS Punkte in sechs Modulen erworben werden können, wovon ein Modul in der Praxisphase liegt. Die Gutachter können erkennen, dass auf Anraten aus der Erstakkreditierung der Workload gleichmäßig verteilt wurde, so dass jedes Semester nun 30 ECTS-Punkte umfasst

Ferner wurde die Anregung aus der Erstakkreditierung aufgegriffen, über alle Module eine neue Arbeitslastberechnung anhand der Leistungspunkte durchzuführen. Die rechnerische Arbeitslast wurde mit der tatsächlichen verglichen. In einigen Fällen wurden die ECTS Punkte der realen Arbeitslast angepasst. Ferner wurde die Arbeitslast von 30 auf 27,5 Stunden Arbeitslast pro ECTS Kreditpunkt reduziert. Ferner wurden kleinteilige Module zu Gesamtmodulen mit mindestens 5 ECTS Punkten zusammengelegt, so dass die Anzahl der Prüfungen reduziert werden konnte; allerdings gibt es für semesterübergreifende Module Teilmodulprüfungen (vgl. Kapitel 3.1). Insgesamt sehen die Gutachter in den Änderungen der Studienstruktur geeignete Maßnahmen, um eine angemessene Arbeitslast zur Erreichung der angestrebten Lernergebnisse zu erzielen. Auf der Basis der bisherigen Erfahrungen ergibt sich für die Studierenden eine wöchentliche Belastung von ca. 48 Stunden pro Woche, was aus Sicht der Hochschule zwar viel aber noch akzeptabel sei. Die Gutachter fragen bei den Studierenden nach, wie diese die Arbeitsbelastung einschätzen und erfahren, dass die Arbeitsbelastung als hoch aber angemessen bewertet

wird. Die Angabe der Studierenden zu ihrer wöchentlichen Arbeitsbelastung liegt unter der Schätzung der Hochschule. Zwar gäbe es laut Studierender auch Kommilitonen, die leistungsmäßig schlechter seien, doch das läge primär an deren eigener Arbeitshaltung. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Arbeitsbelastung der Studierenden so angelegt ist, dass sich daraus kein struktureller Druck auf Ausbildungsqualität und Niveuanforderungen ergibt. Aussagen über den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit sind bisher schwer zu treffen, da die Kohorte der Absolventen noch recht klein ist, doch aufgrund der vorgelegten Angaben aus den Statistiken lässt sich bisher ersehen, dass diejenigen Studierenden, die das Studium nicht abbrechen, überwiegend in der Regelstudienzeit beenden. Daraus folgern die Gutachter, dass die veranschlagten Zeitbudgets realistisch sind, so dass das Programm in der Regelstudienzeit bewältigt werden kann.

Prüfungsdichte und -organisation

Evidenzen:

- Selbstbericht, Kapitel 4
- § 5, §6, §20 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

In §5 der Studien- und Prüfungsordnung wird festgelegt, dass jedes Modul durch eine Modulprüfung abgeschlossen wird, welche in der Regel Semester begleitend ist und in der nach der Vorlesungszeit separaten Prüfungswoche stattfindet. Die Studierenden ergänzen hierzu, dass die Prüfungen zum Teil ans Ende der Vorlesungszeit gelegt werden, um auf diese Weise den Prüfungszeitraum zu entzerrn. In §6 der Prüfungsordnung heißt es, dass den Studierenden „rechtzeitig“ Prüfungstermine bekannt gegeben werden. Auf Nachfrage wird erläutert, dass die Prüfungstermine direkt am Anfang des Semesters bekannt gegeben und mit den Studierenden abgestimmt werden. In Anlage 2 der Prüfungsordnung gibt es eine semesterweise Modulübersicht mit Angaben zu den Prüfungen, woraus hervorgeht, dass es in jedem Semester 5-6 Modulprüfungen gibt; eine Ausnahme bildet das fünfte Semester, wo 8 Prüfungen vorgesehen sind. Allerdings haben die Studierenden die Flexibilität zu entscheiden, ob sie die Prüfung am Ende der Theoriephase oder am Anfang der darauf folgenden Theoriephase absolvieren wollen, so dass die Gutachter sehen, dass die Prüfungen so koordiniert sind, dass die Studierenden ausreichend Vorbereitungszeit haben. Die Studierenden bestätigen, dass die Prüfungsformen im Modulhandbuch festgelegt sind.

Weiterhin geht aus der Übersicht der Anlage 2 hervor, dass die Prüfungsform insbesondere zum Abschluss der Praxisphase mündlich ist. In der Summe sind im Bachelorstudien-

gang etwa 9 mündliche Prüfungen vorgesehen; die Studierenden bestätigen diese Anzahl an mündlichen Prüfungen, so dass die Gutachter erkennen, dass die Kompetenz entwickelt werden soll, die Studierenden zu befähigen, ein Problem aus ihrem Fachgebiet und Ansätze zu seiner Lösung mündlich zu erläutern.

Während der Praxisphase ist eine Praxisarbeit anzufertigen, die im folgenden Theoriesemester zumeist im Praxisbetrieb präsentiert werden muss; die Praxispartner begrüßen ausdrücklich die praktische Relevanz vieler Praxisarbeiten für die Betriebe. Laut Aussagen der Studierenden gibt es in den verschiedenen Betrieben unterschiedliche Handhabungen, inwieweit den Studierenden zeitliche Freiräume für die Erstellung der Praxisarbeiten gewährt werden. Insbesondere Studierende ohne Freiräume für die Erstellung der Praxisarbeiten, merken kritisch an, dass in manchen Semestern die Belastung hoch sei; die Gutachter raten, hierzu eine einheitliche Regelung festzulegen. Auch nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass der Bearbeitungszeitraum für Korrekturen von Prüfungsleistungen den Studienverlauf nicht behindert.

Eine Reihe von Modulen sind Semester übergreifend aufgeteilt und erfordern eine Teilmodulprüfung, um den zweiten Teil des Moduls absolvieren zu können. Auf Nachfrage bestätigen die Studierenden, dass sie lieber Teilmodulprüfungen haben anstatt einer Modulabschlussprüfung, die einen großen Zeitraum mit dazwischen gelagerter Praxisphase umfasst (vgl. hierzu auch Kapitel 3.1). Insgesamt können die Gutachter keine zu große Prüfungsdichte erkennen. Eine Prüfung kann maximal dreimal wiederholt werden, es können also zwei Wiederholungsprüfungen in Anspruch genommen werden. Ist der letzte Versuch vergeblich, so erfolgt eine mündliche Ergänzungsprüfung zur letzten Prüfung. Führt dies ebenfalls zu keinem Erfolg, so wird der Student exmatrikuliert. Im Durchschnitt liegt die Durchfallquote beim Erstversuch einer Prüfung bei 20%; der Zweitversuch wird von den meisten bestanden.

Der Studiengang wird mit einer Abschlussarbeit abgeschlossen, in welcher die Studierenden nachweisen sollen, dass sie eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten können. Die meisten Abschlussarbeiten werden extern in den Praxisbetrieben absolviert. Die Betreuung ist in §20 der Prüfungsordnung geregelt und besagt, dass in der Regel nur Professoren befugt sind, Prüfungen abzunehmen; Praxisvertreter können zu Prüfern berufen werden, wenn sie eine entsprechende Qualifikation nachweisen können. Die Gutachter sehen die Betreuung extern durchgeföhrter Abschlussarbeiten als verbindlich geregelt an.

Betreuung und Beratung

Evidenzen:

- Selbstbericht, Kapitel 3.4
- <http://www.hs21.de/studiengaenge/mechatronik-dual/wa.html> (Zugriff 10.07.2014)
- Gespräch mit Studierenden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Zweimal im Jahr, jeweils vor dem Start des Sommer- und des Wintersemesters, lädt die Hochschule Studieninteressierte zu Probevorlesungen, Vorträgen und geführten Rundgängen ein. Die Homepage des vorliegenden Studiengangs bietet einen etwa fünf minütigen Orientierungsfilm für Studieninteressierte, welcher das Berufsbild, das Studium und die Studierenden vorstellt. Die Gutachter sehen hierin eine erste Möglichkeit zur Orientierung. Ferner bietet die Hochschule eine Reihe weiterer Informationen bzgl. Zielen, Curriculum, Zulassungsbedingungen und die Möglichkeit der on-line Bewerbung sowie weitere Beratungsangebote. Auch unterstützt die Hochschule konkret bei der Identifizierung von geeigneten Praxispartnern. Die Hochschule stellt auch einige zentrale Beratungsleistungen zur Verfügung. Damit stehen den Studierenden grundsätzliche Informationen zu zentralen Beratungsleistungen zur Verfügung.

Ferner erhält jeder Studierende zu Studienbeginn einen hauptamtlichen Professor im Rahmen der Praxisphasenbetreuungen als Ansprechpartner und Mentor. Dieser Mentor soll als erster Ansprechpartner zur Verfügung stehen und die Studierenden auch während der Praxisphasen betreuen. Der Praxisbetreuer besucht in der Regel die Praxispartner während der Praxisphase, um sich ein Bild vom Arbeitsumfeld und der Betreuung zu machen. Die Studierenden ergänzen während des Gesprächs, dass die Professoren auch jederzeit direkt ansprechbar seien und auf Belange der Studierenden eingehen. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die vorgesehenen (fachlichen und überfachlichen) Beratungsmaßnahmen angemessen sind, um das Erreichen der Lernergebnisse und einen Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit zu fördern.

An studienunterstützenden Maßnahmen gibt es im ersten Semester ein Tutorenprogramm, welches von Studierenden aus höheren Semestern angeboten wird. Darüber hinaus sollen die Tutoren die Studierenden im ersten Semester sowohl in fachlichen Fragen als auch in Form von zusätzlichen Übungen und bei nicht-fachlichen Fragen unterstützen; die Studierenden schätzen diese Maßnahmen der Unterstützung. Insgesamt zeigen sich die Studierenden mit dem Betreuungs- und Beratungsangebot sehr zufrieden. Die Gutachter können erkennen, dass für die individuelle Betreuung, Beratung und Unterstützung von Studierenden angemessene Ressourcen zur Verfügung stehen.

Für ausländische Studienbewerber stehen mit dem International Office gesonderte Beratungsangebote zur Verfügung. Für ausländische Studienbewerber stehen mit dem International Office gesonderte Beratungsangebote zur Verfügung. Beratungsangebote für Studierende mit Behinderung stehen nicht zur Verfügung; auch Studierende mit Kindern finden keine direkten Informationen auf der Homepage. Von daher empfehlen die Gutachter, das Beratungsangebot für Studierende mit besonderem Anforderungsbedarf noch weiter zu entwickeln.

Belange von Studierenden mit Behinderung

Evidenzen:

- § 18 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- Selbstbericht, Kapitel 5.4.4.8

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Studierenden mit Behinderung wird so weit wie möglich entgegengekommen, sie erhalten nach Vorlage eines entsprechenden Attests einen Nachteilsausgleich, zum Beispiel durch verlängerte Prüfungszeiten. Das historische Hochschulgebäude ist allerdings nicht vollständig barrierefrei; nicht per Rollstuhl erreichbar sind die Halbgeschosse mit dem Sekretariat usw. sowie das Dachgeschoss. Die Gutachter erkennen an, dass die Hochschule sich innerhalb ihrer Möglichkeiten den Belangen von Studierenden mit Behinderung annimmt.

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

Die Gutachter danken der Hochschule für die Erläuterung, dass Beratungsangebote für Studierende mit Kindern im Rahmen von persönlichen Studienberatungen bereits bestehen und begrüßen die Ankündigung, diese auch auf der Webseite der Hochschule auszuweisen. Bis zu dessen Umsetzung halten die Gutachter an der Empfehlung fest. Ansonsten sehen die Gutachter alle Kriterien erfüllt.

Kriterium 2.5: Prüfungssystem

Lernergebnisorientiertes Prüfen

Evidenzen:

- Selbstbericht, Kapitel 4
- § 5, §6, §20 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Prüfer sind seitens der Hochschule dazu verpflichtet, die von den Studierenden erworbenen Kompetenzen mit angemessenen Methoden abzuprüfen. Zum Einsatz kommen neben schriftlichen Prüfungen (Klausuren) auch mündliche oder praktische Prüfungen sowie Projektarbeiten. Grundsätzlich sehen die Gutachter die Prüfungsformen als kompetenzorientiert an.

Anzahl Prüfungen pro Modul

Dieses Kriterium wurde bereits detailliert im Rahmen des Kriteriums 2.2 (2) Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudienfächer - A 7. Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und die Modularisierung von Studiengängen bewertet.

Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung

Evidenzen:

- § 18 der Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)
- Selbstbericht, Kapitel 5.4.4.8

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

In § 18 der Prüfungsordnung ist der Nachteilsausgleich folgendermaßen geregelt:

„Macht der Studierende durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen einer Behinderung oder einer chronischen Krankheit die Prüfung nicht ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form ablegen kann, hat der Prüfende die Erbringung gleichwertiger Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder in einer anderen Form zu gestatten. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.“

Die Gutachter sehen hierin eine angemessene Nachteilsausgleichregelung.

Rechtsprüfung

Evidenzen:

- Zulassungs- und Immatrikulationsordnung (ZIO) Mechatronik (MEC) – ENTWURF
- Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC) - ENTWURF
- Gebührenordnung (GebO) in-Kraft gesetzt am 29.02.2012
- Hausordnung (HO) in-Kraft gesetzt am 29.02.2012
- Ordnung Gender & Diversity in-Kraft gesetzt am 18.10.2012

- Relevante Beschlüsse und Richtlinien: Empfehlungen zur Durchführung von Praxisphasen für Unternehmen
- Relevante Beschlüsse und Richtlinien: Empfehlungen zur Durchführung von Praxisphasen für Studierende

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die im Entwurf vorliegenden Ordnungen müssen noch das hochschulweite Verfahren zur Genehmigung von Ordnungen durchlaufen und in einer In-Kraft-gesetzten Fassung vorgelegt werden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:

Die Angedachte Auflage, die noch ausstehenden Ordnungen einer Rechtsprüfung zu unterziehen und in-Kraft zu setzen, bleibt nach Einschätzung der Gutachter bestehen.

Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen

Evidenzen:

- Selbstbericht, Kapitel 5.3
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Aufgrund der Größe der Hochschule sind hochschulinterne Kooperationsverträge nicht nötig. Durch einen Anstoß aus der Industrie haben der Landkreis Stade und die Stadt Buxtehude 2011 ein Forschungs- und Wirtschaftsförderungsprojekt, das Kompetenznetzwerk Mechatronik 21, unter Federführung der *hochschule* 21 ins Leben gerufen. Ziel ist der Aufbau und die nachhaltige Nutzung eines unternehmensorientierten Kompetenznetzwerkes mit vertikalen und horizontalen Kooperationen. Der Studienbereich Mechatronik profitiert durch dieses Netzwerk bzgl. möglicher Praxispartner, Forschungskooperationen und Studierendenprojekte. Die Gutachter sehen hier verbindliche Regelungen mit externen Kooperationspartnern, die für den Studiengang und die Ausbildung der Studierenden genutzt werden.

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

Die Gutachter bewerten dieses Kriterium als erfüllt.

Kriterium 2.7: Ausstattung

Sächliche, personelle und räumliche Ausstattung (qualitativ und quantitativ)

Evidenzen:

- Selbstbericht, Kapitel 5.1, 5.3 und Anlage J
- vgl. Kapazitätsberechnung
- vgl. Personalhandbuch
- Forschungsprojekte
- Auditgespräche
- Laborbegehungen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Auf der Basis des Personalhandbuchs können die Gutachter erkennen, dass die Zusammensetzung und fachliche Ausrichtung des eingesetzten Personals das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss gewährleistet.

Im Studiengang Mechatronik DUAL stehen zurzeit vier Professoren in Vollzeit und zusätzlich ein Professor mit einer halben Stelle zur Verfügung, der jedoch nur als Viertelstelle im Studiengang Mechatronik DUAL lehrt. Somit ist eine Empfehlung aus der Erstakkreditierung, nämlich eine vierte Professur einzurichten, aus Sicht der Gutachter, erfüllt.

Durch die Einführung des neuen Schwerpunkts *Kunststofftechnik* erhöhen sich sukzessive die Studierendenzahlen und die Lehre von zusätzlichen Modulen wird erforderlich. Dies ist im Stellenbesetzungsplan berücksichtigt. Bei Beginn der Vertiefung im Jahre 2015, muss laut Stellenplan die erste halbe Professur besetzt werden. Daran anschließend soll die Vollzeitstelle im Bereich Verbundwerkstoffe besetzt werden, so dass in Summe 5,25 Vollzeitstellen zur Verfügung stehen werden. Der Betreuungsaufwand der Lehrkräfte wird im Selbstbericht erörtert. Die Hochschule ergänzt dazu, dass die Lehrbelastung in den Theoriephasen höher sei als ein normales Lehrdeputat an öffentlichen Hochschulen, doch durch die Praxisphasen, in denen die Praxisbetreuung im Vordergrund steht, wird der Überhang ausgeglichen. Auf das Jahr gerechnet ist die Lehrbelastung mit der an öffentlichen Hochschulen vergleichbar. 80% der Lehre wird durch Hauptamtliche Lehrkräfte abgedeckt und der Rest durch Lehrbeauftragte. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass das vorhandene Lehrdeputat unter Einbeziehung von Lehrbeauftragten ausreicht, um das Lehrangebot und die Betreuung der Studierenden sicher zu stellen.

Im Selbstbericht wird dokumentiert, welche Forschungsprojekte an der Hochschule realisiert werden und welche Professoren involviert sind. Die Lehrenden erläutern, dass man

durch gute Planung und aktive Forschungsprojekte Lehrdeputatserleichterung erhalten könnte; allerdings muss die Lehre abgesichert sein. Über Deputatserlass oder Forschungsfrei-Semester wird von Fall zu Fall entschieden. Die Forschung fließt nach Aussagen der Lehrenden direkt in die Lehre ein bzw. Studierende werden in Forschungsprojekt einbezogen. Die Gutachter sehen, dass Forschung betrieben wird und in die Lehre eingebbracht wird.

Der Selbstbericht erläutert die Infrastruktur im Detail, und die Gutachter verschaffen sich während der Laborbegehung selbst einen Überblick. Die Studierenden geben an, dass die Bibliothek der Hochschule, ihrer Ansicht nach, besser ausgestattet sein könnte, allerdings räumen sie ein, dass Literaturempfehlungen und –wünsche der Studierenden in den meisten Fällen direkt bestellt würden. Die Studierenden hätten die Möglichkeit, Anregungen zu geben, die von der Hochschule berücksichtigt würden. Die Laborausstattung wird nach der Begehung von den Gutachtern als angemessen wahrgenommen, und auch die Studierenden zeigen sich hiermit zufrieden. Die Berufsbildende Schule in Buxtehude hat nahezu zeitgleich mit der *hochschule 21* den Ausbildungsberuf Mechatronik eingeführt; im Modul „Hydraulische- und Pneumatische Systeme“ steht den Studierenden das gesamte Labor inkl. der vor Ort vorhandenen Lehrkraft zur Verfügung. Um im Rahmen des Schwerpunkts *Kunststofftechnik* auch Kunststoffspezifische Laborübungen anbieten zu können, sollen die vorhandenen Labore noch vielfältiger genutzt und erweitert werden. Für die Umbaumaßnahmen und für die Ausstattung werden Mittel der Hochschule zur Verfügung gestellt. Die entsprechende Laborausstattung gilt es bei der Reakkreditierung zu begutachten.

Die Seminarräume sind nach Darstellung der Studierenden teilweise etwas klein, aber durch Raumtauschmöglichkeiten konnte die Situation verbessert werden. Die Studierenden verfügen alle über ihren eigenen PC, mit dem sie arbeiten; bei der Standard-Software wird zumeist mit Freeware gearbeitet. Zu den Aufgaben, die Studierende an den PCs erledigen, gehören die Erstellung von CAD-Zeichnungen, Programmierungen, Kalkulationen, Recherchen etc. im Rahmen von Hausarbeiten, Studien- und Bachelorarbeiten. Die dafür notwendige Software wird von der Hochschule vorgehalten. Insgesamt kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die Infrastruktur eine tragfähige Grundlage für das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss bildet.

Die *hochschule 21* ist eine staatlich anerkannte private Fachhochschule, die keine Unternehmen als Gesellschafter hat. Die *hochschule 21* wird trotz ihres privatrechtlichen Status finanziell durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) unterstützt. Für die ersten fünf Jahre des Bestehens (bis einschließlich 2009) waren bis zu 49 %, danach bis zu 40 % der notwendigen Kosten zugesagt. Ferner ist die Hochschule in der Anfangszeit mit umfangreichen Mitteln ausgestattet worden, die in die Infrastruktur

investiert wurden. Nach Aussagen der Hochschule ist es das Ziel, sich mittelfristig gänzlich selbst zu finanzieren. Die Zielzahlen der Studierenden sind im Studiengang Mechatronik DUAL erreicht worden, und durch die neue Schwerpunktbildung im Bereich Kunststofftechnik wird ein weiteres Ansteigen der Studierendenzahl erwartet. Damit sind auch weitere Studiengebühreneinnahmen zu erwarten. Aus Anlage j des Selbstberichtes geht hervor, dass für 2013 ein negativer und für 2014 ein positiver Saldo erzielt wurde. Die Gutachter bitten um eine vergleichbare Finanzaufstellung für die Jahre des zurückliegenden Akkreditierungszeitraumes (2009, 2010, 2011) und eine Erläuterung für das negative Resultat aus dem Jahre 2012. Ferner muss die Hochschule erläutern, wie die Finanzierung des Studiengangs für die Zukunft abgesichert ist.

Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung

Evidenzen:

- Selbstbericht, Kapitel 5.2
- Wahrnehmung Forschungs-Freisemester
- Weiterbildungsangebote

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule erläutert, dass Professoren ein jährliches Hochschulbudget erhalten, das u.a. für die persönliche Weiterbildung verwendet werden kann. Darüber hinaus können weitere Mittel für Fortbildungen beantragt werden. Das Qualitätsmanagementsystem, welches sich noch im Aufbau befindet, soll auch Auskunft über Weiterbildungsbedarf von Lehrkräften geben (vgl. hierzu Kapitel 6). Die Gutachter begrüßen, dass eine Bedarfseinschätzung durch das Qualitätsmanagement untermauert werden soll und ermutigen die Hochschule, dies weiter zu verfolgen. Die Lehrenden nehmen nach eigener Auskunft rege an Fortbildungsangeboten teil. Für die Gutachter ist es evident, dass die Lehrenden Angebote zur Weiterentwicklung ihrer fachlichen und didaktischen Befähigung erhalten und nutzen.

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

Dankend haben die Gutachter die Erläuterungen der Hochschule zur finanziellen Situation der Hochschule zur Kenntnis genommen und können den Ausführungen folgen, dass die Finanzierung des Studiengangs für den Akkreditierungszeitraum gesichert ist. Auch sonst sehen die Gutachter alle Kriterien zur Ausstattung der Hochschule erfüllt.

Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation

Evidenzen:

- Zulassungs- und Immatrikulationsordnung (ZIO) Mechatronik (MEC) – ENTWURF
- Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC) - ENTWURF
- Gebührenordnung (GebO) in-Kraft gesetzt am 29.02.2012
- Hausordnung (HO) in-Kraft gesetzt am 29.02.2012
- Ordnung Gender & Diversity in-Kraft gesetzt am 18.10.2012
- Relevante Beschlüsse und Richtlinien: Empfehlungen zur Durchführung von Praxisphasen für Unternehmen
- Relevante Beschlüsse und Richtlinien: Empfehlungen zur Durchführung von Praxisphasen für Studierende

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die für diesen Studiengang vorliegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen. Allerdings müssen einige Ordnungen noch in Kraft gesetzt werden.

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

Die Angedachte Auflage, die noch ausstehenden Ordnungen in-Kraft zu setzen, bleibt nach Einschätzung der Gutachter bestehen.

Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- § 5 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) vom 24. Juni 2002
- Selbstbericht Kapitel 6.1
- Gespräche mit Hochschulleitung, Lehrenden und Studierenden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Niedersächsische Hochschulgesetz (NHG) schreibt vor, dass in regelmäßigen Abständen interne Evaluationen durchzuführen sind. Dieser Vorgabe unterliegt auch die *hochschule 21*. In der Erstakkreditierung ist die Empfehlung ausgesprochen worden, das Qualitätssicherungssystem für den vorliegenden Studiengang weiter zu entwickeln und insbesondere den tatsächlichen Arbeitsaufwand der Studierenden zu überprüfen; dieser Punkt

ist nach Auffassung der Gutachter gut umgesetzt worden (vgl. Kapitel 3.2). Es wurde eine Stabsstelle „Qualitätsmanagement“ eingerichtet, die direkt der Hochschulleitung unterstellt ist; die Hochschule strebt eine Zertifizierung nach ISO 9001 an. 2010 wurde ein ganzheitliches Evaluierungssystem eingeführt, und als wichtigstes Instrument des Qualitätsmanagements wird derzeit ein QM Handbuch erarbeitet, welches alle internen Prozesse in das QM System einbindet. Absolventen, Studierende und Praxispartner sollen in das Qualitätsmanagementsystem eingebunden werden. Die Gutachter können erkennen, dass seit der Erstakkreditierung umfassende Maßnahmen eingeleitet wurden, um ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem zu etablieren. Entsprechend empfehlen die Gutachter, in diesem Bemühen fortzufahren und das Qualitätssicherungskonzept weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

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

Die Gutachter erkennen an, dass umfassende Maßnahmen eingeleitet wurden, um ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem zu etablieren. Dennoch sehen sie Raum vor Verbesserung und halten an der angedachten Empfehlung fest, das Qualitätssicherungskonzept für den vorliegenden Studiengang weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

Evidenzen:

- „Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung.“ Beschluss des Akkreditierungsrates vom 08.12.2009 i.d.F. vom 10.12.2010 Drs. AR 85/2010.
- § 4 Prüfungs- und Studienordnung (PSO) Mechatronik (MEC)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

In seinen „Regeln zur Akkreditierung von Studiengängen und zur Systemakkreditierung“ weist der Akkreditierungsrat auf die gesonderten Anforderungen hin, denen Studiengänge mit besonderem Profilanspruch unterliegen.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um einen dualen Studiengang.

Die Zugangsvoraussetzungen für das Bachelorstudium Mechatronik (dual) sind in § 3 der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung des Studiengangs und in §18 des Niedersächsi-

schen Hochschulgesetzes geregelt. Neben anderen Kriterien, die in der Prüfungsordnung festgelegt sind, müssen die Studierenden mit einem von der Hochschule zugelassenen Unternehmen einen Praxisvertrag für das duale Studium abgeschlossen haben.

Die Zulassung erfolgt zum Wintersemester mit einer Theoriephase von zwölf Wochen; mit der Prüfungsphase wird die Theoriephase abgeschlossen. An die Vorlesungszeit jedes Semesters schließt sich eine elfwöchige Praxisphase (plus ca. zwei Wochen Urlaub) an. Diese findet im Partnerbetrieb statt. In dieser wird eine Problemstellung des betreuenden Unternehmens in Form einer Praxisarbeit bearbeitet, von der Hochschule bewertet und von dem Studierenden in der Theoriephase im folgenden Semester in der Hochschule präsentiert. Dieser Wechsel zwischen Theorie- und Praxisphase vollzieht sich in vergleichbarer Weise in jedem der folgenden Semester. Die siebte Praxisphase entspricht der Bachelorarbeit. Die Gutachter sehen hierin eine sinnvolle Struktur des dualen Studiengangs, um die angestrebten Lernergebnisse zu erreichen.

Die Gutachter erkennen hierin, die Inanspruchnahme von Betrieben und vergleichbaren Einrichtungen als zweitem Lernort neben der Hochschule und die Verteilung des Curriculums auf mindestens zwei Lernorte. Ferner kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass inhaltliche, zeitliche und organisatorische Integration darauf abzielt, über die Verbindung der theoretischen mit der praktischen Ausbildung ein spezifisches Qualifikationsprofil der Studierenden zu erreichen. Die Gutachter sehen die Anforderungen an einen dualen Studiengang erfüllt.

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Evidenzen:

- Selbstbericht, Kapitel 8, Anlage N
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule erläutert zu dem Thema, dass die Gleichstellung von Mann und Frau sowie Minderheiten und Immigranten an der *hochschule 21* eine Selbstverständlichkeit ist. Dieser Grundsatz ist im Leitbild verankert und spiegelt sich in der aktuellen Personal- und

Studierendenstruktur wider. Die Geschäftspolitik der *hochschule 21* gewährleistet Gleichbehandlung bei der Vergabe vakanter Stellen. Bei der Berufung von Professoren werden Kommissionen aus gemischten Bereichen und unter Berücksichtigung der gesetzlichen Auflagen gebildet. Zusätzlich laufen unterschiedliche Programme, bereits bei der Frühförderung von Schülerinnen und Schülern auch Mädchen und junge Frauen an die Ingenieurwissenschaften heranzuführen. Die aktuelle Studierenden-Frauenquote an der *hochschule 21* beträgt 55%.

Um eine verbindliche Instanz innerhalb der Hochschule zu schaffen, wird im ersten Schritt ein jährlicher Grundlagenbericht im Senat vorgestellt. Dieser Bericht wird als Grundlage für den Umgang mit eventuellen Schwachstellen genutzt. Die Gutachter sehen, dass die Hochschule dieses Thema im Rahmen ihrer Möglichkeiten berücksichtigt.

Ferner existiert eine Ordnung zum Thema Gender & Diversity (vgl. Anlage D5) an der Hochschule, die die Vorgaben in Handlungsanweisungen übersetzt und jedem an der Hochschule zur Verfügung steht.

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

E Nachlieferungen

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

1. Diploma supplement inklusive statistische Notenangaben
2. Finanzbilanzen für die Jahre des zurückliegenden Akkreditierungszeitraumes / Erläuterung für das negative Saldo in 2013 und die finanzielle Absicherung des Studiengangs für den Akkreditierungszeitraum

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (18.08.2014)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel ⁴	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Mechatronik DUAL	Mit 1 Auflage*	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit 1 Auflage*	30.09.2021

*Bei Nachrechnung der in-Kraft zu setzenden Ordnungen innerhalb von 8 Wochen kann die Auflage entfallen.

Auflage

- A 1. A 1. (ASIIN 7.1; AR 2.5, 2.8) Die für den Studiengang relevanten Ordnungen müssen in-Kraft gesetzt werden.

Empfehlungen

- E 1. (ASIIN 2.5; AR 2.3) Es wird empfohlen, die Gremienmitglieder, welche über die Zulassung von Studierenden entscheiden, eindeutig zu definieren.
- E 2. (ASIIN 3.4; AR 2.4) Es wird empfohlen, die Beratungsangebote für Studierende mit besonderem Anforderungsprofil weiter zu entwickeln.
- E 3. (ASIIN 6.1; AR 2.9) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für den vorliegenden Studiengang weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

⁴ Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

G Stellungnahme der Fachausschüsse

Fachausschuss 01 (04.09.2014)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:

Der Fachausschuss schließt sich der Auflage und den Empfehlungen der Gutachter an.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 01 korrespondieren.

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

Der Fachausschuss schließt sich der Auflage und den Empfehlungen der Gutachter an.

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel ⁵	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Mechatronik DUAL	Mit 1 Auflage*	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit 1 Auflage*	30.09.2021

*Bei Nachreicherung der in-Kraft zu setzenden Ordnungen innerhalb von 8 Wochen kann die Auflage entfallen.

Fachausschuss 02 (10.09.2014)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren.

⁵ Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:

Der Fachausschuss schlägt eine redaktionelle Änderung der Empfehlung 1 (Zulassungsorgan) vor. Im Übrigen folgt er der Beschlussempfehlung der Gutachter.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise der Fachausschüsse Maschinenbau/Verfahrenstechnik und Elektro-/Informationstechnik korrespondieren.

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

Der Fachausschuss schlägt eine redaktionelle Änderung der Empfehlung 1 (Zulassungsorgan) vor. Im Übrigen folgt er der Beschlussempfehlung der Gutachter.

Der Fachausschuss 02 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Mechatronik DUAL	Mit 1 Auflage*	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit 1 Auflage*	30.09.2021

*Bei Nachreichung der in-Kraft zu setzenden Ordnungen innerhalb von 8 Wochen kann die Auflage entfallen.

Vorschlag des FA 02 zur Änderung der Empfehlung 1:

- E 1. (ASIIN 2.5; AR 2.3) Es wird empfohlen, die Zusammensetzung des über die Zulassung von Studierenden entscheiden den Gremiums eindeutig zu definieren.

H Beschluss der Akkreditierungskommission (26.09.2014)

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:

Die Akkreditierungskommission folgt dem Votum der Gutachter und der Fachausschüsse und beschließt die Akkreditierung der Studiengänge für ein Jahr mit Auflagen und Empfehlungen.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:

Die Akkreditierungskommission ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise der Fachausschüsse 01 – Maschinebau / Verfahrenstechnik und 02 - Elektro-/ Informationstechnik korrespondieren.

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

Die Akkreditierungskommission folgt dem Votum der Gutachter und der Fachausschüsse und beschließt die Akkreditierung der Studiengänge für ein Jahr mit Auflagen und Empfehlungen.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel ⁶	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Mechatronik DUAL	Mit Auflagen für ein Jahr*	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021

*Bei Nachreichung der in-Kraft zu setzenden Ordnungen innerhalb von 8 Wochen kann die Auflage entfallen.

Auflage

A 1. (ASIIN 7.1; AR 2.5, 2.8) Die für den Studiengang relevanten Ordnungen müssen in-Kraft gesetzt werden.

Empfehlungen

E 1. (ASIIN 2.5; AR 2.3) Es wird empfohlen, die Zusammensetzung des über die Zulassung von Studierenden entscheiden den Gremiums eindeutig zu definieren.

E 2. (ASIIN 3.4; AR 2.4) Es wird empfohlen, die Beratungsangebote für Studierende mit besonderem Anforderungsprofil weiter zu entwickeln.

E 3. (ASIIN 6.1; AR 2.9) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für den vorliegenden Studiengang weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

I Auflagenerfüllung

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergabe:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel ⁷	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Mechatronik DUAL	Auflage erfüllt	EUR-ACE®	30.09.2021	Auflage erfüllt	30.09.2021

⁷ Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.