



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengänge**

***Mechatronik/Automatisierungstechnik***

***Mechatronik/Elektrotechnik***

***Mechatronik/Feinwerktechnik***

***MechatronikPlus***

an der

**Hochschule Esslingen**

## Rahmendaten zum Akkreditierungsverfahren

|   |   |
|---|---|
| <b>Studiengänge</b>                                 | Bachelorstudiengänge Mechatronik/Automatisierungstechnik, Mechatronik/Elektrotechnik, Mechatronik/Feinwerktechnik, MechatronikPlus  |
| <b>Hochschule</b>                                   | Hochschule Esslingen  |
| <b>Beantragte Qualitätssiegel</b>                   | Die Hochschule hat folgende Siegel beantragt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASIIN-Siegel für Studiengänge</li> <li>• Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland</li> <li>• EUR-ACE® Label</li> </ul>  |
| <b>Gutachtergruppe</b>                              | Dr.-Ing. Diedrich Baumgarten, ehem. Volkswagen AG;<br>Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Braunschweig, Fachhochschule Schmalkalden;<br>Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Henning, ehem. Fachhochschule Stralsund;<br>Kristian Onischka, Studierender Technische Universität Chemnitz;<br>Prof. Dr.-Ing. Mario J. Pacas, Universität Siegen |
| <b>Verfahrensbetreuer der ASIIN-Geschäftsstelle</b> | Marleen Haase   |
| <b>Vor-Ort-Begehung</b>                             | Die Vor-Ort-Begehung fand am 26. Juni 2013 statt.   |

# Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>A Rahmenbedingungen</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>B Bericht der Gutachter (Auditbericht)</b> .....                     | <b>6</b>  |
| B-1 Formale Angaben .....   | 6         |
| B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....                 | 8         |
| B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung .....               | 24        |
| B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung .....              | 31        |
| B-5 Ressourcen .....  | 37        |
| B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....      | 43        |
| B-7 Dokumentation & Transparenz .....                                   | 47        |
| B-8 Diversity & Chancengleichheit.....                                  | 49        |
| <b>C Nachlieferungen</b> .....  | <b>53</b> |
| <b>D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (08.08.2013)</b> .....       | <b>54</b> |
| <b>E Abschließende Bewertung der Gutachter (20.08.2013)</b> .....       | <b>56</b> |
| <b>F Stellungnahme der Fachausschüsse</b> .....                         | <b>60</b> |
| F-1 Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (06.09.2013)..... | 60        |
| F-2 Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (11.09.2013).....   | 62        |
| <b>G Beschluss der Akkreditierungskommission (27.09.2013)</b> .....     | <b>63</b> |

## A Rahmenbedingungen

Am 26. Juni 2013 fand an der Hochschule Esslingen das Audit der vorgenannten Studiengänge statt. Die Gutachtergruppe traf sich vorab zu einem Gespräch auf Grundlage des Selbstberichtes der Hochschule. Dabei wurden die Befunde der einzelnen Gutachter zusammengeführt und die Fragen für das Audit vorbereitet. Prof. Henning übernahm das Sprecheramt.

Die Bachelorstudiengänge Mechatronik/Automatisierungstechnik und Mechatronik/Elektrotechnik wurden bereits am 28. September 2007 von ASIIN akkreditiert. Der Bachelorstudiengang Mechatronik/Feinwerktechnik wurde ebenfalls am 28. September 2007 unter der Bezeichnung Mechatronik/Feinwerk- und Mikrotechnik von ASIIN akkreditiert; die Hochschule beantragt jedoch für diesen Bachelorstudiengang die Erstakkreditierung (vgl. Abschnitt B-1).

Die Gutachter führten Gespräche mit folgenden Personengruppen:

Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende.

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

Die folgenden Ausführungen beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom 23. Mai 2013 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten und nachgereichten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

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

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

Der Bericht folgt folgender Struktur: Im Abschnitt B werden alle Fakten dargestellt, die für die Bewertung der beantragten Siegel erforderlich sind. Diese Angaben beziehen sich

grundsätzlich auf die Angaben der Hochschule in der Selbstdokumentation, inkl. Anlagen. Es erfolgt eine Analyse und anschließend eine separate Bewertung der Gutachter zur Erfüllung der jeweils für das beantragte Siegel relevanten Kriterien. Die Bewertungen der Gutachter erfolgen vorläufig und vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse im Verfahrensverlauf. Die Stellungnahme der Hochschule zu dem Akkreditierungsbericht (Abschnitt D) wird im Wortlaut übernommen. Auf Basis der Stellungnahme und ggf. eingereichten Nachlieferungen kommen die Gutachter zu einer abschließenden Empfehlung (Abschnitt E). Die beteiligten Fachausschüsse formulieren eine Beschlussempfehlung über die Akkreditierung (Abschnitt F). Der abschließende Beschluss über die Akkreditierung wird von der Akkreditierungskommission für Studiengänge getroffen (Abschnitt G).

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

## B Bericht der Gutachter (Auditbericht)

### B-1 Formale Angaben

| a) Bezeichnung & Abschlussgrad                | b) Profil | c) konsekutiv/ weiterbildend | d) Studiengangsform | e) Dauer & Kreditpkte. | f) Erstmal. Beginn & Aufnahme | g) Aufnahmezahl | h) Gebühren   |
|---|-----------|------------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------|---|
| Mechatronik/Automatisierungstechnik<br>B.Eng. | n.a.      | n.a.                         | Vollzeit            | 7 Semester<br>210 CP   | WS 2005<br>WS/SS              | WS:176<br>SS:63 | keine Studiengebühren; pro Semester Gebühren in Höhe von aktuell 78,00 € Studentenwerksbeitrag und 60,00 € Verwaltungskostenbeitrag |
| Mechatronik/Elektrotechnik<br>B.Eng.          | n.a.      | n.a.                         | Vollzeit            | 7 Semester<br>210 CP   | WS 2005<br>WS/SS              |                 |   |
| Mechatronik/Feinwerktechnik<br>B.Eng.         | n.a.      | n.a.                         | Vollzeit            | 7 Semester<br>210 CP   | WS 2013<br>WS/SS              |                 |   |
| MechatronikPlus<br>B.Eng.                     | n.a.      | n.a.                         | Vollzeit            | 7 Semester<br>210 CP*  | SS 2006<br>SS                 |                 |   |

\* Zusätzlich fallen noch 1,5 Jahre für die Berufsausbildung als Mechatroniker an, die vor dem Studium und während zweier Urlaubssemester absolviert werden.

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

Die Angaben der Hochschule zu der Studiengangbezeichnung, der Studiengangsform, der Dauer und den zu erwerbenden Kreditpunkten, dem Einschreiberhythmus sowie den Gebühren nehmen die Gutachter zur Kenntnis und beziehen sie in ihre Gesamtbewertung mit ein.

Da der Bachelorstudiengang Mechatronik/Feinwerk- und Mikrotechnik schon 2007 von der ASIIN akkreditiert wurde, hinterfragen die Gutachter das erstmalige Angebot des Bachelorstudiengang Mechatronik/Feinwerktechnik zum Wintersemester 2012/2013. Sie nehmen zur Kenntnis, dass für diesen Studiengang die Erstakkreditierung beantragt ist.

Des Weiteren hinterfragen die Gutachter, ob es sich bei MechatronikPlus um ein Studienmodell oder um einen eigenen Studiengang handelt, da im Zuge der Erstakkreditierung dies als ein Modell vorgestellt wurde und nicht separat akkreditiert wurde. Nach Ansicht der Hochschule ist es ein separater Studiengang mit ca. 20 Studierenden, die im Klassenverband studieren.

Die Gutachter interessiert schließlich, warum kein Masterstudiengang im Bereich Mechatronik angeboten wird. Laut Auskunft der Programmverantwortlichen ist zum Sommerse-

mester 2013 erstmals ein Masterstudiengang Mechatronik Systems Engineering gestartet, der in Kooperation mit der Hochschule Aalen angeboten wird, wobei die Federführung aus Ressourcengründen auch bei der Hochschule Aalen liegt. Des Weiteren geben die Hochschulvertreter an, dass im Struktur- und Entwicklungsplan, den die Gutachter positiv hervorheben, auch darauf hingewiesen wird, dass für jeden Studierenden auch ein weiterführendes Programm angeboten werden soll. Es konnte für den Masterstudiengang auch eine Stiftungsprofessur eingeworben werden und die Prüfungskommission ist mit Vertretern beider Hochschulen besetzt.

Landesspezifische Strukturvorgaben sind in diesem Verfahren nicht zu beachten.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

##### *Kriterium 1 Formale Angaben*

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

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

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

##### *Kriterium Nr. 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch*

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

Die Gutachter stellen fest, dass der Bachelorstudiengang MechatronikPlus ein Studiengang mit besonderem Profilspruch ist. Es handelt sich nach Ansicht der Gutachter um kein duales Studium, sondern um einen kooperativen Studiengang, der ausbildungsintegriert ist. Sie begründen dies damit, dass duale Studiengänge sich durch die Inanspruchnahme von Betrieben und vergleichbaren Einrichtungen als zweitem Lernort neben der Hochschule und die Verteilung des Curriculums auf mindestens zwei Lernorte auszeichnen. Es wird keine bewusste inhaltliche, zeitliche und organisatorische Integration beider Ausbildungen vorgenommen, vielmehr laufen diese parallel bzw. läuft die Ausbildung neben dem Studium, d.h. kooperativ aber nicht integrativ. Gleichwohl gelten für diesen Studiengang besondere Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben. Diese werden im Bericht im jeweils gültigen Abschnitt berücksichtigt.

Landesspezifische Vorgaben sind im vorliegenden Fall nicht zu berücksichtigen.

## B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

### B-2-1 Ziele des Studiengangs

### B-2-2 Lernergebnisse des Studiengangs

Als **Ziele für die Studiengänge** gibt die Hochschule in der Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge jeweils folgendes an:

Die Studierenden der Bachelorstudiengänge Mechatronik/Automatisierungstechnik, Mechatronik/Elektrotechnik und Mechatronik/Feinwerktechnik seien demnach befähigt in nahezu allen Bereichen der Mechatronik Projekte hardware- und softwaremäßig zu bearbeiten. Die Studierenden spezialisieren sich dabei in einem der zur Wahl stehenden Schwerpunkte. Der Praxisbezug wird im Praktischen Studiensemester in einem Industriebetrieb vertieft. Die während des Studiums vermittelten Softskills (Betriebswirtschaft/Kosten- und Qualitätswesen, Fremdsprachen, Präsentationstechnik, soziale Kompetenz, Teamarbeit) ermöglichen ein effizientes und ökonomisches Arbeiten. Im Rahmen eines interdisziplinären mechatronischen Projektes erlernen die Studierenden die Projektplanung und Durchführung im Team gemeinsam mit Kommilitonen anderer Studiengänge der Hochschule Esslingen. Die Studierenden schließen ihr Studium mit einer fachspezifisch ausgerichteten Abschlussarbeit (Bachelorarbeit) ab.

Als **Lernergebnisse für die Studiengänge** gibt die Hochschule in der Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge jeweils folgendes an:

Die Absolventen aller Bachelorstudiengänge seien demnach befähigt, durch die mechatronische Grundausbildung (Grundlagen der Elektrotechnik, Informationstechnik, Mechanik, Mathematik, Physik, etc.) Aufgabenstellungen im Bereich der Mechatronik und Elektrotechnik selbstständig und im Team ingenieurmäßig zu bearbeiten. Die vermittelten Methoden und Fähigkeiten ermöglichen den Absolventen, neue technische Problemstellungen zu lösen. Die Absolventen aller Bachelorstudiengänge können technische Aufgabenstellungen betriebswirtschaftlich bewerten. Sie haben aktuelle Kenntnisse auf den Gebieten Projektmanagement, Kosten- und Qualitätsmanagement. Sie können ihre Arbeit präsentieren, Gruppen moderieren und Projekte leiten. Die Absolventen sind in der Lage, sich in einem internationalen Umfeld in englischer Sprache zu bewegen. Sie können ihre Arbeit strukturieren, sich selbst organisieren und kritisch hinterfragen. Die Absolventen sind in der Lage, die Qualität Ihrer Arbeit zu bewerten und Qualitätsmanagementsysteme



sinnvoll einzusetzen. Sie können im Team mit anderen Menschen aus verschiedenen Kulturkreisen zusammenarbeiten.

Besonders erwähnenswerte Tätigkeiten und Einsatzgebiete für Absolventen des Bachelorstudiengangs Mechatronik/Automatisierungstechnik sind: Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Simulation, Planung, Inbetriebnahme und Wartung von mechatronischen Komponenten, Maschinen und Anlagen, Vertrieb und Marketing von Komponenten der Automatisierungstechnik, Kundenbetreuung und Einkauf, Qualitätssicherung und Technische Dokumentation, Projektmanagement, Leitung von Arbeitsgruppen, Abteilungen und Firmen. Die Berufsfelder im Einzelnen sind: SPS- und Steuerungs-Programmierung, Mess- und Regelungstechnik, Anlagentechnik, Leittechnik, Produktionsüberwachung, Produktionsplanung, Projektierung von Automatisierungsanlagen, Sondermaschinenbau, Haustechnik. Je nach gewähltem Vertiefungsschwerpunkt kommen für die Absolventen zusätzlich folgende Berufsfelder und Tätigkeitsbereiche in Frage:

a) Schwerpunkt Software und Netze: Systematische Entwicklung von Software für allgemeine technische Anwendungen, Entwicklung dezentraler Automatisierungslösungen auf Basis von Web- und Office-Technologien, Softwareentwicklung im Bereich Kommunikationsnetze und Internet, Konzeption, Vernetzung oder Inbetriebnahme von lokalen Netzen. Insbesondere von Netzen mit Feldbussen und Anbindung von Geräten (z.B. SPS-Steuerungen), Anbindung von Anlagen und Produktionsmaschinen an das World-Wide-Web zur Ferndiagnose und Remote Control, Entwicklung von echtzeitfähiger Software für Echtzeitbetriebsanwendungen.

b) Schwerpunkt Komponenten der Automatisierungstechnik: Auswahl und Auslegung von Getrieben und mechanischen Komponenten/Maschinenelementen, konstruktiver Entwurf, thermodynamische und strömungsmechanische Grundlagen, Auswahl und Auslegung von elektrischen und fluidischen Antriebssystemen, Erzeugung von Bewegungen mittels Motion Control (Antriebsfunktionen, Führungsgrößenerzeugung, Bahnsteuerungen, elektronische Getriebefunktionen).

Besonders erwähnenswerte Tätigkeiten und Einsatzgebiete für Absolventen des Bachelorstudiengangs Mechatronik/Elektrotechnik sind: Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Simulation, Planung und Betrieb von mechatronischen Komponenten, Systemen und Anlagen, Technischer Vertrieb, Service, Kundenbetreuung und Einkauf, Qualitätssicherung und Technische Dokumentation, Projektmanagement, Leitung von Arbeitsgruppen, Abteilungen und Firmen. Die fachliche Vertiefung in den Schwerpunkten befähigt die Absolventen in folgenden Gebieten zu arbeiten:

a) Schwerpunkt Elektrische Anlagen und regenerative Energien: Planung, Bau, Betrieb und Überwachung von konventionellen elektrischen Anlagen und regenerativen Energiesystemen wie Photovoltaikanlagen, Windkraftanlagen und Blockheizkraftwerken.

b) Schwerpunkt Elektrische Antriebe und Kfz-Elektronik: Dimensionierung, Projektierung, Fertigung, Betrieb und Überwachung von elektrischen Maschinen, Antriebssystemen, insbesondere Servo- und Linearmotoren für hochdynamische Präzisionsantriebe. Entwurf, Entwicklung, Fertigung, Inbetriebnahme und Diagnose elektronischer Fahrzeugsysteme und Leistungselektronik mit den Themen Echtzeitbetriebssysteme, Simulation, Bussysteme und Vernetzung.

c) Schwerpunkt Sensorik: Auslegung, Entwurf, Simulation und Entwicklung von Sensoren. Vertrieb, technischer Support und Wartung von Sensoren und Sensorsystemen, Entwicklung von digitalen und analogen Sensorelektroniken, Auswertelgorithmen und Softwareentwicklung zur Signalaufbereitung und -Optimierung für Sensoren und Sensorsysteme.

Besonders erwähnenswerte Tätigkeiten und Einsatzgebiete für Absolventen des Bachelorstudiengangs Mechatronik/Feinwerktechnik sind: Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Simulation, Planung und Produktion von mechatronischen Komponenten, Geräten und Anlagen, Integration mechatronischer Komponenten und Systeme etwa in Fahrzeugen und Maschinen, Entwickeln und Anwenden optischer Technologien, Technischer Vertrieb, Kundenbetreuung und Einkauf, Messtechnik, Qualitätssicherung und Technische Dokumentation, Projektmanagement, Leitung von Arbeitsgruppen, Abteilungen und Firmen. Für die Absolventen kommen insbesondere folgende Berufsfelder und Tätigkeitsbereiche in Frage: Entwurf, Konstruktion, Entwicklung, Fertigung und Qualifizierung mechatronischer Systeme aus technischen und biotechnologischen Bereichen, Auslegung von Steuerungssystemen in Gebäude-, Anlagen- und Fertigungsautomatisierung, Entwicklung und Anwendung optischer, elektrischer, pneumatischer und hydraulischer Komponenten.

Laut Selbstbericht entsprechen die Ziele und Lernergebnisse des Bachelorstudiengangs MechatronikPlus bei einem gemeinsamen Grundstudium denen des jeweils gewählten Studiengangs des zweiten Studienabschnitts. Gemäß Studien- und Prüfungsordnung haben die Absolventen des kooperativen Studienmodells MechatronikPlus bei allen Studiengängen parallel zu ihrem Studium eine Berufsausbildung zum Mechatroniker nach 2,5 Jahren durch die abgelegte Facharbeiterprüfung vor der IHK Stuttgart, Bezirkskammer Göppingen, erfolgreich beendet.

Die Studienziele und Lernergebnisse sind in der Studien- und Prüfungsordnung und dem jeweiligen Diploma Supplement verankert.

**Analyse der Gutachter:**

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

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

**Bewertung der Gutachter:**

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

*Kriterium 2.1 Ziele des Studiengangs*

*Kriterium 2.2 Lernergebnisse des Studiengangs*

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

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

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

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

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

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise der Fachausschüsse 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik und 02 – Elektro-/Informationstechnik korrespondieren. Die Gutachter sehen die Kriterien „Knowledge and Understanding“ (hier: u.a. mechatronische Grundausbildung), „Engineering Analysis“ (hier: u.a. Anwendung vermittelter Methoden), „Engineering Design“ (hier: u.a. Entwickeln und Konstruieren von Systemen und Anlagen), „Investigations“ (hier: u.a. Bachelorarbeit), „Engineering Practice“ (hier: u.a. Praktisches Studiensemester) und „Transferable Skills“ (hier: u.a. Teamarbeit, interkulturelle Kompetenz, etc.) erfüllt.

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

*Kriterium Nr. 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes*

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

Die formulierten Qualifikationsziele berücksichtigen neben fachlichen und überfachlichen Aspekten auch eine wissenschaftliche Befähigung. Die Gutachter bestätigen, dass die angestrebten Qualifikationsziele eine Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden umfassen (u.a. Teamarbeit, interkulturelle Kompetenz). Die Gutachter begrüßen, dass auch das ethische und gesellschaftliche Verständnis und Verhalten der Studierenden gefördert werden soll. Dies entnehmen sie u.a. dem Modul „Wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit“, welches die Studierenden befähigen soll, selbständige Bearbeitungen von wissenschaftlichen, technischen Aufgabenstellungen und die Erzielung von Lösungen unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen, ökologischen, sicherheitstechnischen und ethischen Aspekten. Somit dienen die Studiengänge auch der Förderung einer der Hochschulqualifikation angemessenen Rolle und Verantwortung im gesamtgesellschaftlichen Kontext. Dies gilt gleichermaßen auch für den Bachelorstudiengang MechatronikPlus, sodass hier die besonderen Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben berücksichtigt sind.

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

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

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

Die Modulbeschreibungen stehen allen an den Studiengängen Interessierten, insbesondere Studierenden und Lehrenden auf den Webseiten der Hochschule zur Verfügung.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Modulbeschreibungen beinhalten Angaben zu Inhalt, Lehrform, Voraussetzung für die Teilnahme und für die Vergabe von Leistungspunkten, Verwendbarkeit des Moduls, Leistungspunkten und Arbeitsaufwand sowie zur Dauer und Häufigkeit des Angebots von Modulen. Die Gutachter weisen im Gespräch mit den Programmverantwortlichen darauf hin, dass die Beschreibungen der Modulziele der einzelnen Module noch nicht durchgängig gelungen sind. Es wird nicht deutlich, wie sich die Ziele von den Inhalten auf Modulebene abgrenzen. Auch sind die Ziele in vielen Modulen gleichlautend, so z.B. „Schaffung eines gemeinsamen naturwissenschaftlichen Fundaments für die Studierenden aller Stu-

diengänge der Mechatronik.“ Damit sind die Ziele und Inhalte auf Modulebene oftmals nur schwer nachvollziehbar. Schließlich ist nach Ansicht der Gutachter die Struktur der Modulbeschreibungen bzw. des Modulhandbuchs nicht immer ganz nachvollziehbar, da z.B. ein Modul aus nur einem Teilmodul besteht. Die Hochschule räumt ein, dass die Zielbeschreibung nicht immer gelungen ist, die Struktur der Modulbeschreibungen jedoch durch das System vorgegeben ist und sich die Hochschule derzeit in einer Umstellung des Systems befindet.

**Bewertung der Gutachter:**

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

*Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Module in einem Modulhandbuch beschrieben sind, das den relevanten Interessenträgern – insbesondere Studierenden und Lehrenden – zur Orientierung zur Verfügung steht und als Basis für die Weiterentwicklung der Module dient. Jedoch sind sie der Ansicht, dass die für die Studiengänge insgesamt angestrebten Lernergebnisse in den einzelnen Modulen der Studiengänge noch nicht systematisch konkretisiert sind. Aus den Modulbeschreibungen ist nach dem Urteil der Gutachter nur bedingt erkennbar, welche Kenntnisse (Wissen), Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben sollen. Daher sind die Modulbeschreibungen zu aktualisieren.

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

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

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Modulbeschreibungen noch nicht durchgängig den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen, hier den Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen (Punkte 1.1; 2a). entsprechen. Die Modulbeschreibungen sind nach Ansicht der Gutachter zu aktualisieren. Dabei sind die erläuterten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen.

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

Die Hochschule sieht folgende beruflichen Perspektiven für die Absolventen:

Die möglichen Berufsfelder bzw. Einsatzmöglichkeiten der Absolventen der Bachelorstudiengänge sind im Abschnitt B-2-2 Lernergebnisse konkretisiert. Die Hochschule prognostiziert im Selbstbericht einen großen Bedarf für Absolventen der Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik und begründet diesen wie folgt:

- Schon seit vielen Jahren erhält die Fakultät direkte Anfragen nach Absolventen von Unternehmen
- Jobportal der Hochschule Esslingen für Absolventen der Fakultät ME ist in der Regel mit vielen regionalen und überregionalen Angeboten gefüllt
- viele Absolventen erhalten ein direktes Jobangebot bei derjenigen Firma, bei der sie die Abschlussarbeit bearbeiten
- die Firmen der Region sind auf die Fakultät zugekommen, um ein Studienmodell zu entwickeln, bei dem die erfolgreichen Facharbeiter der Firmen mittels eines Stipendienmodells ein Bachelorstudium mit direktem Firmenbezug an der Fakultät absolvieren können. Dieses Modell, das den Namen MechatronikCom erhalten hat, soll dazu dienen, diese Fachkräfte frühzeitig an die jeweilige Firma zu binden, da der Arbeitsmarkt diese nicht ausreichend zur Verfügung stellen kann.

Der Praxisbezug des Studiums soll durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

- Verpflichtendes Vorpraktikum von 12 Wochen (empfohlen: Ausweitung auf 24 Wochen), oder einschlägige Ausbildung
- Praktisches Studiensemester im Umfang von 20 Wochen im 5. Fachsemester
- Mechatronisches Projekt: im 6. Semester des Studiums ist ein interdisziplinäres Teamprojekt von allen Studierenden zu absolvieren
- Bachelor-Abschlussarbeit im 7. Studiensemester, überwiegend in der Industrie
- Weitere interdisziplinäre Projekte im Rahmen von Wahlpflichtfächern und Forschungsprojekten
- Laborpraktika
- Weiterbildung im Rahmen von Summer Courses und Vortragsveranstaltungen

Die hochschulseitige Betreuung der externen Praxisphase ist in § 4 der Studien- und Prüfungsordnung geregelt und erfolgt durch einen Professor. Mit der Betreuung soll sichergestellt werden, dass die Praxisarbeit wissenschaftlichen Ansprüchen genügt.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die Arbeitsmarktperspektiven und den Praxisbezug befürwortend zur Kenntnis und erachten dies als nachvollziehbar. Sie stimmen mit der Hochschule überein, dass eine Nachfrage nach Absolventen der Studiengänge vorhanden ist.

Die Gutachter lassen sich das Studienmodell MechatronikCom erläutern. Die Idee hinter diesem Modell ist laut Auskunft der Programmverantwortlichen dabei eine stärkere Firmenbindung. Demnach bekommen Studierende das Angebot von Unternehmen, die Abschlussarbeit und das Praktikum in diesem Unternehmen zu absolvieren und sind an die Firma für einen gewissen Zeitraum gebunden. Es handele sich um eine Art Stipendienprogramm. Dabei hat der Studierende einen Vertrag mit dem Unternehmen, jedoch bestehen keine vertraglichen Regelungen zwischen dem Unternehmen und der Hochschule.

**Bewertung der Gutachter:**

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

*Kriterium 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug*

Nach dem Urteil der Gutachter ist auf dem Arbeitsmarkt eine Nachfrage nach Absolventen mit den angestrebten Lernergebnissen (Kompetenzen) vorhanden. So kann mit den dargestellten Kompetenzen eine der Qualifikation entsprechende berufliche Tätigkeit aufgenommen werden.

Insgesamt ist ein angemessener Bezug zur beruflichen Praxis in die Ausbildung integriert.

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

*Kriterium Nr. 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht durch die Studiengangskonzepte die Befähigung der Studierenden, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, ermöglicht wird.

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

§ 2 Abs. 4 der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung legt folgende Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für die Bachelorstudiengänge fest:

- Hochschulzugangsberechtigung; Berufstätige fügen als Qualifikationsnachweis das Zeugnis der Eignungsprüfung bzw. der beruflichen Fortbildung und die Bestätigung über die studienfachliche Beratung bei
- Vorpraktikum (12 Wochen) oder eine anrechenbare abgeschlossene Berufsausbildung

- bei einer Bewerbung ins erste Semester eines Bachelor-Studienganges die Teilnahme an einem Studienorientierungsverfahren
- beim Wechsel in das dritte oder in ein höheres Semester den schriftlichen Nachweis über eine auf den angestrebten Studiengang bezogene studienfachliche Beratung und einen Nachweis über die bereits abgeleisteten Studien- und Prüfungsleistungen.

Die Studienplätze werden nach dem Ergebnis eines hochschuleigenen Auswahlverfahrens vergeben. Auswahlkriterium ist die Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung und ausgewählte Einzelnoten (Mathematik, Deutsch, Fremdsprache). Durch eine abgeschlossene, für den beantragten Studiengang förderliche Berufsausbildung kann die Auswahlnote verbessert werden. Entsprechende Berufsausbildungen sind in der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung definiert.

Die Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sind in § 17 der Studien- und Prüfungsordnung verankert und sehen folgendes vor:

(1) Die an einer deutschen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule für angewandte Wissenschaften/Fachhochschule abgelegte Bachelor-Vorprüfung oder Diplom-Vorprüfung in demselben oder einem verwandten Studiengang wird anerkannt. Die Anerkennung erfolgt unter Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten von Amts wegen.

(2) Die in einem Studiengang an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule oder einer Berufsakademie in der Bundesrepublik Deutschland oder an einer ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen werden auf Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden. Die Anerkennung dient der Fortsetzung des Studiums, dem Ablegen von Prüfungen oder der Aufnahme eines weiteren Studiums.

(5) Außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten können bis zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen ECTS-Punkte angerechnet werden, wenn

1. zum Zeitpunkt der Anrechnung die für den Hochschulzugang geltenden Voraussetzungen erfüllt sind,
2. die auf das Hochschulstudium anzurechnenden Kenntnisse und Fähigkeiten den Studien- und Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.



Anrechenbar sind in der Regel nur Kenntnisse und Fähigkeiten, die durch eine Prüfung vor einer Bildungseinrichtung im Sinn des § 31 LHG oder einer für Berufsbildung zuständigen Stelle im Sinn des Berufsbildungsgesetzes nachgewiesen wurden. Satz 2 gilt auch im Hinblick auf Anerkennungen von im Ausland erworbenen beruflichen Qualifikationen und Berufsabschlüssen gemäß den Verordnungen zur Umsetzung der Richtlinie 2005/36/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. September 2005 in der jeweils aktuellen Fassung.

(8) [...] Die Beweislast dafür, dass ein Antrag nach Absatz 2 die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht erfüllt, liegt beim zuständigen Prüfungsausschuss.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter lassen sich die Anerkennung von außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen erläutern. Demnach wird die Anerkennung individuell geprüft und wenn die Kompetenz bereits erworben wurde, anerkannt. Darüber hinaus gibt es noch feste Kooperationen mit Bildungseinrichtungen, sodass die Kompetenzen z.B. in Mathematik anerkannt werden.

Hinsichtlich der Studierbarkeit hinterfragen die Gutachter, wie es Bewerbern gelingt, das Vorpraktikum vor dem Studium zu absolvieren. Die Hochschulvertreter geben an, dass den Bewerbern eine Frist eingeräumt wird, das Vorpraktikum bis zum 3. Semester zu absolvieren, aber der größere Teil der Bewerber dies bereits vorab abgeschlossen hat.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

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

Für die Zulassung zum Studienprogramm sind Verfahren und Qualitätskriterien verbindlich und transparent geregelt. Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind dabei so angelegt, dass sie das Erreichen der Lernergebnisse unterstützen. Sie stellen sicher, dass die zugelassenen Studierenden über die erforderlichen inhaltlichen und formalen Voraussetzungen verfügen.

Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen stellen sicher, dass alle Bewerber gleichberechtigt behandelt werden.

Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen sind vorhanden und stellen das Erreichen der Lernergebnisse auf dem angestrebten Niveau sicher.

Die Gutachter bestätigen, dass der Nachweis eines geforderten Vorpraktikums spätestens nach drei Semestern vorliegt.

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

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

*Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

*Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

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

Das Studiengangskonzept legt die Zugangsvoraussetzungen und ein adäquates Auswahlverfahren fest.

Die Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen entsprechen der Lissabon Konvention.

Die Gutachter bestätigen, dass der Bachelorabschluss als erster berufsqualifizierender Abschluss den Regelabschluss darstellt.

## B-2-6 Curriculum/Inhalte

### Bachelorstudiengang Mechatronik/Automatisierungstechnik

| Studiengang Mechatronik/Automatisierungstechnik   |                               |  |   |   |  |                    |
|---|-------------------------------|--|---|---|--|--------------------|
| 7. Sem.   | <sup>6</sup> Wahlpflichtmodul | <sup>9</sup> wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit    | <sup>15</sup> Bachelorarbeit                  |   |  |                    |
| 6. Sem.   | Mechatronisches Projekt       | Betriebsorganisation   | Motion Control                                | Systementwurf und Simulation                              | Spezialisierung 1                      | Spezialisierung 2  |
| 5. Sem.   | <sup>4</sup> Softskills 2     | <sup>26</sup> Praktisches Studiensemester mit begleitenden Lehrveranstaltungen |   |   |  |                    |
| 4. Sem.   | Regelungstechnik              | Mikroprozessortechnik  | Aktorik und Sensorik                          | Steuerungstechnik 2                                       | Schwerpunktmodul 1                     | Schwerpunktmodul 2 |
| 3. Sem.   | Digitalechnik                 | Informationstechnik  | Werkstoffe                                    | Technische Dynamik  | Steuerungstechnik 1                    | Signalverarbeitung |
| 2. Sem.   | Mathematik 2                  | Physik   | Elektrotechnik 2                              | Technische Mechanik 2                                     | Elektronik                             | Informatik         |
| 1. Sem.   | <sup>10</sup> Mathematik 1    |  | Elektrotechnik 1                              | Technische Mechanik 1                                     | Konstruktionslehre                     | Softskills 1       |
| 12-24 Wochen Vorpraktikum (wird erlassen bei vorheriger Facharbeiterausbildung oder TG)   |                               |  |   |   |  |                    |
| <span style="background-color: #ADD8E6; padding: 2px;">Mechatronik</span> <span style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">Studiengang</span> <span style="background-color: #FFDAB9; padding: 2px;">Schwerpunkt</span> <span style="background-color: #FFB6C1; padding: 2px;">Industrie</span> <input type="checkbox"/> Anzahl Credits, wenn nicht angegeben 5 Cr. |                               |  |   |   |  |                    |
|   |                               | 4. Sem.  |   | 6. Sem. Wahlmöglichkeiten gemäß Wahlkatalog               |  |                    |
|   |                               | Schwerpunktmodul 1   | Schwerpunktmodul 2                            | Spezialisierung 1   | Spezialisierung 2                      |                    |
| Komponenten der Automatisierungstechnik   |                               | Konstruktionselemente und Entwurf  | Fluidische Systeme                            | Digit. Regelungstechnik und industrielle Bildverarbeitung | Fertigung und Antriebssysteme          |                    |
| Software und Netze  |                               | Industrielle Kommunikations-   | Web-Technologien und Echtzeit-Betriebssysteme | Digit. Regelungstechnik und industrielle Bildverarbeitung | Austauschmodul<br>Software-Engineering |                    |

## B Bericht der Gutachter (Auditbericht)

### Bachelorstudiengang Mechatronik/Elektrotechnik

| Studiengang: Mechatronik / Elektrotechnik   |                               |  |   |                       |   |                           |
|---|-------------------------------|--|---|-----------------------|---|---------------------------|
| 7. Sem.   | <sup>6</sup> Wahlpflichtmodul | <sup>9</sup> wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit    | <sup>15</sup> Bachelorarbeit            |                       |   |                           |
| 6. Sem.   | Mechatronisches Projekt       | Betriebsorganisation   | Simulation, Regelung von Systemen       | Software-Engineering  | Spezialisierung 1                                       | Spezialisierung 2         |
| 5. Sem.   | <sup>4</sup> Softskills 2     | <sup>26</sup> Praktisches Studiensemester mit begleitenden Lehrveranstaltungen |   |                       |   |                           |
| 4. Sem.   | Regelungstechnik              | Mikroprozessortechnik  | Elektronik Design und Steuerungstechnik | Schwerpunktmodul 1    | Schwerpunktmodul 2                                      | Schwerpunktmodul 3        |
| 3. Sem.   | Digitaltechnik                | Informationstechnik  | Werkstoffe                              | Elektrotechnik 3      | Signale und Systeme                                     | Elektrische Messtechnik   |
| 2. Sem.   | Mathematik 2                  | Physik   | Elektrotechnik 2                        | Technische Mechanik 2 | Elektronik  | Informatik                |
| 1. Sem.   | <sup>10</sup> Mathematik 1    |  | Elektrotechnik 1                        | Technische Mechanik 1 | Konstruktionslehre                                      | Softskills 1              |
| 12-24 Wochen Vorpraktikum (wird erlassen bei vorheriger Facharbeiterausbildung oder TG) |                               |  |   |                       |   |                           |
| Mechatronik   |                               | Studiengang  | Schwerpunkt                             | Industrie             | <sup>4</sup> Anzahl Credits, wenn nicht angegeben 5 Cr. |                           |
|   |                               |  | 4. Semester                             |                       | 6. Sem. Wahlmöglichkeiten gemäß Wahlkatalog             |                           |
|   |                               |  | Schwerpunktmodul 1                      | Schwerpunktmodul 2    | Schwerpunktmodul 3                                      | Spezialisierung 1         |
|   |                               |  |   |                       | Spezialisierung 2                                       |                           |
| El. Anlagen und regenerat. Energien   |                               | Elektrische Maschinen  | Leistungselektronik                     | Energieübertragung    | Hochspannungstechnik und Netzmanagement                 | regenerative Energien     |
|   |                               |  |   |                       |   | Austauschmodul            |
| El. Antriebssysteme und Kfz-Elektronik  |                               | Elektrische Maschinen  | Leistungselektronik                     | Elektronik 2          | Elektrische Antriebssysteme                             | regenerative Energien     |
|   |                               |  |   |                       |   | Kfz-Elektronik            |
|   |                               |  |   |                       |   | Elektromobilität          |
|   |                               |  |   |                       |   | Austauschmodul            |
| Sensorik  |                               | Sensorprinzipien   | Sensorelektronik                        | Mikrosystemtechnik    | Aufbau- und Verbindungstechnik                          | Sensor-signalverarbeitung |
|   |                               |  |   |                       |   | Austauschmodul            |

### Bachelorstudiengang Mechatronik/Feinwerktechnik

|   |                               |  |                              |   |                                |                                 |
|---|-------------------------------|--|------------------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|
| 7. Sem.   | <sup>6</sup> Wahlpflichtmodul | <sup>9</sup> wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit    | <sup>15</sup> Bachelorarbeit |   |                                |                                 |
| 6. Sem.   | Mechatronisches Projekt       | Betriebsorganisation   | Aktorik                      | Messtechnik und Sensorik                                | Mechatronische Systeme         | Technische Optik                |
| 5. Sem.   | <sup>4</sup> Softskills 2     | <sup>26</sup> Praktisches Studiensemester mit begleitenden Lehrveranstaltungen |                              |   |                                |                                 |
| 4. Sem.   | Regelungstechnik              | Mikroprozessortechnik  | Mikrosystemtechnik           | Entwicklungsbegleitende Simulation                      | Biotechnologie                 | Konstruktionselemente           |
| 3. Sem.   | Digitaltechnik                | Informationstechnik  | Werkstoffe                   | Technische Dynamik                                      | Festigkeitsgerechte Gestaltung | Fertigungsgerechte Konstruktion |
| 2. Sem.   | Mathematik 2                  | Physik   | Elektrotechnik 2             | Technische Mechanik 2                                   | Elektronik                     | Informatik                      |
| 1. Sem.   | <sup>10</sup> Mathematik 1    |  | Elektrotechnik 1             | Technische Mechanik 1                                   | Konstruktionslehre             | Softskills 1                    |
| 12-24 Wochen Vorpraktikum (wird erlassen bei vorheriger Facharbeiterausbildung oder TG) |                               |  |                              |   |                                |                                 |
| Mechatronik   |                               | Studiengang  | Industrie                    | <sup>4</sup> Anzahl Credits, wenn nicht angegeben 5 Cr. |                                |                                 |

**Bachelorstudiengang MechatronikPlus**

|   |   |  |                              |                                     |                                     |                                     |         |
|---|---|--|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| 7. Sem.   | <sup>6</sup> Wahlpflichtmodul   | <sup>9</sup> wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit                | <sup>15</sup> Bachelorarbeit |                                     |                                     |                                     | 5. Jahr |
| 10 Wo.  | firmenspezifische Schulung oder Praktikum                                 |  |                              |                                     |                                     |                                     |         |
| 6. Sem.   | Mechatronisches Projekt   | Betriebsorganisation   | Studiengangmodul             | Studiengangmodul                    | Studiengangmodul Spezialisierung 1  | Studiengangmodul Spezialisierung 2  | 4. Jahr |
| 4 Wo.   | firmenspezifische Schulung oder Praktikum                                 |  |                              |                                     |                                     |                                     |         |
| 5. Sem.   | <sup>4</sup> Softskills 2   | <sup>26</sup> praktisches Studiensemester mit begleitenden Lehrveranstaltungen (20 Wochen) |                              |                                     |                                     |                                     | 4. Jahr |
| 10 Wo.  | firmenspezifische Schulung oder Praktikum                                 |  |                              |                                     |                                     |                                     |         |
| 4. Sem.   | Regelungstechnik  | Mikroprozessortechnik  | Studiengangmodul             | Studiengangmodul Schwerpunktmodul 3 | Studiengangmodul Schwerpunktmodul 1 | Studiengangmodul Schwerpunktmodul 2 | 3. Jahr |
| 4 Wo.   | firmenspezifische Schulung oder Praktikum                                 |  |                              |                                     |                                     |                                     |         |
| 3. Sem.   | Digitaltechnik  | Informationstechnik  | Werkstoffe                   | Studiengangmodul                    | Studiengangmodul                    | Studiengangmodul                    | 3. Jahr |
| 10 Wo.  | firmenspezifische Schulung oder Praktikum                                 |  |                              |                                     |                                     |                                     |         |
| 6 Mon.  | Betriebliche Ausbildung / Berufsschule <b>Abschluss Facharbeiterbrief</b> |  |                              |                                     |                                     |                                     | 2. Jahr |
| 6 Mon.  | Betriebliche Ausbildung / Berufsschule                                    |  |                              |                                     |                                     |                                     |         |
| 2. Sem.   | Mathematik 2  | Physik   | Elektrotechnik 2             | Technische Mechanik 2               | Elektronik                          | Informatik                          | 2. Jahr |
| 3 Wo.   | firmenspezifische Schulung oder Praktikum                                 |  |                              |                                     |                                     |                                     |         |
| 1. Sem.   | <sup>10</sup> Mathematik 1  | Elektrotechnik 1   | Technische Mechanik 1        | Konstruktionslehre mit CAD          | Softskills 1                        |                                     | 1. Jahr |
| 6 Mon.  | Betriebliche Ausbildung / Berufsschule                                    |  |                              |                                     |                                     |                                     |         |
| <b>Legende:</b> <span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Mechatronik <span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 10px;"> </span> Studiengang <span style="background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 10px;"> </span> Schwerpunkt <span style="background-color: #FFB6C1; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 10px;"> </span> Firma <span style="background-color: #FF69B4; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 10px;"> </span> Firma/Schule |   |  |                              |                                     |                                     |                                     |         |

**Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter lassen sich die Struktur der Bachelorstudiengänge erläutern. Im ersten Studienabschnitt sind die Grundlagenfächer enthalten, die mit der Bachelorvorprüfung nach zwei Semestern abschließen, darauf aufbauend gibt es die Erweiterungsmodule. Jeder Studierende muss bis zum Abschluss des zweiten Studiensemesters 49 Kreditpunkte erreicht haben und auch nachweisen, um in den nächsten Studienabschnitt zu gelangen. Das Ziel hierbei ist es, bereits frühzeitig den Studierenden die Studienorientierung zu ermöglichen und zu vermeiden, dass sie erst sehr spät feststellen, dass sie Schwierigkeiten haben. Wenn Studierende das Studium vorzeitig abbrechen, dann tatsächlich meistens in den ersten beiden Semestern. Nach vier Semestern müssen die Leistungen der ersten beiden Semester erbracht sein, ansonsten erfolge die Zwangsexmatrikulation. Dies betrifft ca. fünf bis 10 Studierende je Jahrgang. Beides ist im Landeshochschulgesetz geregelt. Es sind jedoch auch Ausnahmen möglich, dafür ist ein Härtefallantrag zu stellen. Hat einer der Studierenden jedoch diese Hürde in einem der Mechatronik-Studiengänge nicht überwunden, kann er nicht in einem der anderen weiterstudieren, da der erste Studienabschnitt identisch ist.

In diesem Zusammenhang hinterfragen die Gutachter, die Beweggründe dafür, mehrere Studiengänge in der Mechatronik anzubieten anstatt einen mit mehreren Vertiefungsrichtungen. Das Studiengangsangebot sei laut Auskunft der Programmverantwortlichen historisch gewachsen. Demnach waren es 1995 noch zwei Studiengänge, dann wurde die

Automatisierungstechnik aus Geislingen mit in die Fakultät übernommen. Im Jahr 2005 wurde die Elektrotechnik aus Esslingen in die Fakultät integriert. Die Struktur der Studiengänge wurde so ausgerichtet, dass alle ein gemeinsames Grundstudium haben und dann Schwerpunkte gebildet wurden. Dabei wurden die Anforderungen und der Bedarf der Industrie berücksichtigt. Daher wurde der Bachelorstudiengang Mechatronik/Feinwerktechnik auch dahingehend weiterentwickelt, dass die Mikrotechnik herausgenommen wurde.

Vor dem Hintergrund, dass es sich bei Mechatronik um ein interdisziplinäres Fach zusammengesetzt aus Maschinenbau, Elektrotechnik u. Informatik handelt, gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass im Curriculum der maschinenbauliche Anteil zumindest in den Bachelorstudiengängen Mechatronik/Automatisierungstechnik und Mechatronik/Elektrotechnik vergleichsweise gering ist. Die Hochschule argumentiert, dass im Grundstudium, d.h. den ersten beiden Semestern alle drei Bereiche gleich gewichtet sind. Es wird allerdings auch eingeräumt, dass in den Spezialisierungen der maschinenbauliche Anteil weniger vertreten ist, aber als angemessen angesehen wird. Die Gutachter können diese Argumentation nachvollziehen, zumal die Gewichtung der einzelnen Bereiche in der Mechatronik unterschiedlich sein kann und der Fokus in den beiden Studiengängen stärker auf die Elektrotechnik gelegt ist. Auch geben die Studierenden an, dass sie sich im Bereich des Maschinenbaus kompetent fühlen. Demnach sind sie angemessen in den Fachdisziplinen Technischer Mechanik und Konstruktion ausgebildet.

Aus dem Curriculum entnehmen die Gutachter, dass die Schwerpunkte innerhalb der Studiengänge nochmals spezialisiert bzw. aufgeteilt sind und es darüber hinaus noch ein sogenanntes Austauschmodul gibt. Dieses Modul soll es laut Auskunft der Programmverantwortlichen ermöglichen, flexibel auch geeignete Module von anderen Hochschulen anzuerkennen. Bedingung dafür ist, dass es fachlich sinnvoll ist. Es muss daher vorher mit dem Studiengangsleiter abgestimmt werden. Damit soll auch die Internationalität und die Mobilität gefördert werden.

Die Bezeichnung der Schwerpunkte *Elektrische Antriebssysteme und Kfz-Elektronik sowie Elektrische Anlagen und regenerative Energien* ist nach Ansicht der Gutachter noch nicht ganz gelungen, vor dem Hintergrund, dass im erstgenannten Schwerpunkt auf das Modul Kfz-Elektronik bzw. im zweitgenannten Schwerpunkt auf das Modul Regenerative Energien verzichtet werden kann. Die Hochschule argumentiert, dass es noch das Modul Elektronik 2 gibt, das bis vor kurzen Kfz-Elektronik 1 hieß. Hierbei handelt es sich um ein obligatorisches Modul, das nicht abgewählt werden kann. Elektronik 2 ist das Kernmodul, darüber hinaus kann der Studierende wählen, ob er sich im Bereich Kfz noch weiter vertiefen möchte. Nach Ansicht der Gutachter erscheint eine Veranstaltung wenig, allerdings können sie nachvollziehen, dass eine Verbreiterung und Vertiefung der Kompetenzen

gleichermaßen schwierig ist. Gleichwohl erachten die Gutachter die Bezeichnungen der Module bzw. der Schwerpunkte als noch nicht ganz gelungen und eindeutig. So umfasst der Begriff „Elektrische Anlagen“ auch regenerative Energien und wäre nach Ansicht der Gutachter treffender, gerade wenn das Modul Regenerative Energien nicht gewählt wird.

Des Weiteren diskutieren die Gutachter mit den Programmverantwortlichen die Zusammensetzung von digitaler Regelungstechnik und industrieller Bildverarbeitung in einem Modul. Ihnen erscheint dies anhand des in der Modulbeschreibung dargelegten Inhalts nur schwer in einem Modul im Umfang von fünf CP studierbar. Sie erfahren, dass neben diesem Modul auch im Modul Signalverarbeitung die digitale Signalverarbeitung vermittelt wird. Damit haben die Studierenden Grundlagenwissen, auf das aufbauend in Absprache mit dem Lehrenden dieses Modul ausgestaltet wird. In diesem Zusammenhang hinterfragen die Gutachter, warum die Digitale Regelungstechnik nur als Spezialisierungsmodul und nicht als Pflichtmodul angeboten wird. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass es im Bachelorstudiengang Mechatronik/Automatisierungstechnik nicht möglich ist, das Modul abzuwählen. Im Bachelorstudiengang Mechatronik/Elektrotechnik ist noch das Modul Simulation, Regelung von Systemen integriert, in dem die digitale Regelungstechnik behandelt wird. Auch ist nach Ansicht der Gutachter die Bezeichnung des Moduls nicht eindeutig und transparent.

Im Gespräch mit den Studierenden erfahren die Gutachter, dass im Modul Soft Skills im Umfang von 60 Stunden sozial-gesellschaftliche Aufgaben übernommen werden müssen, um das gesellschaftliches Engagement der Studierenden zu fördern. Dafür hat man bis zum Ende des Studiums Zeit. Die erfolgreiche Ableistung wird von den Professoren abgezeichnet und es müssen mindestens drei verschiedene Tätigkeiten sein, sodass der Studierende nicht eine einseitige Aufgabe übernimmt.

Die Gutachter würdigen schließlich den hohen Praxisbezug und die gute Kooperation mit der Industrie.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

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

Nach Ansicht der Gutachter sind die vorliegenden Curricula geeignet, das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss zu ermöglichen. So umfassen die Curricula die Vermittlung umfangreicher ingenieurtechnischer, mathematischer und naturwissenschaftlicher Kenntnisse (u.a. Mathematik, Physik, Technische Mechanik), die Anwendung von ingenieurwissenschaftlichen Methoden, ingenieurgemäßes Entwickeln und

Konstruieren (u.a. Konstruktionslehre), die Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten zur selbständigen wissenschaftlichen Bearbeitung ingenieurwissenschaftlicher Aufgabenstellungen und zur Darstellung von Arbeitsergebnissen (u.a. Mechatronisches Projekt, Bachelorarbeit), die Fähigkeit zur selbständigen praktischen Bearbeitung von Ingenieuraufgaben im beruflichen Umfeld (Praktisches Studiensemester) und die Vermittlung überfachlicher Kompetenzen (u.a. Softskills, Betriebsorganisation, Mechatronisches Projekt).

Die Ziele und Inhalte der Module sind so aufeinander abgestimmt, dass ungeplante Überschneidungen vermieden werden.

Lediglich die Bezeichnungen der Module und Schwerpunkte sollte mit den Inhalten und Lernergebnissen besser in Einklang gebracht werden.

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

Das vorliegende Curriculum ist nach Ansicht der Gutachter geeignet, die angestrebten Lernergebnisse zu erreichen.

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

*Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

*Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

Die Studiengangskonzepte der vorliegenden Studiengänge umfassen nach dem Urteil der Gutachter die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen methodischen und generischen Kompetenzen. Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf die formulierten Qualifikationsziele aufgebaut. Lediglich die Bezeichnungen der Module und Schwerpunkte sollten besser mit den Inhalten und Lernergebnissen in Einklang gebracht werden.

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

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

Die Module weisen in der Regel fünf oder mehr CP auf. Lediglich das Modul Soft Skills 2 umfasst vier CP. Das Praktische Studiensemester hat einen Umfang von 26 CP, das Modul Wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit umfasst neun CP, die Bachelorarbeit ist mit 12 CP und einem Kolloquium von drei CP bewertet.



Die Studierenden haben laut Selbstbericht folgende Möglichkeiten für einen Auslandsaufenthalt:

Es bestehen Kooperationsvereinbarungen mit weltweit 39 Hochschulen in 17 Ländern. Diese „Key-Partner“ sind dadurch charakterisiert, dass ein regelmäßiger Studierenden- und Lehrendenaustausch mit diesen Hochschulen stattfindet. Die umfangreichsten Kooperationen bestehen mit Mexiko, den USA, Argentinien und innerhalb der EU, inklusive der Länder der Osterweiterung. Auch nach Fernost gibt es viele lebendige Beziehungen.

Die Studierenden, die ein Studien- oder Praxissemester im Ausland absolvieren, wurden im Studienjahr 2011/2012 mit Stipendien und Reisekostenzuschüssen in Höhe von 160.355,00 € unterstützt. Stipendien, die über das Akademische Auslandsamt verwaltet werden, sind zum Beispiel ERASMUS SMS, PROMOS, Fahrkostenzuschuss, Baden-Württemberg-STIPENDIUM, MWK-Stipendien. Es gibt darüber hinaus viele Stipendienprogramme, die über das Akademische Auslandsamt betreut werden, die aber nicht über die Hochschule ausgezahlt werden: ERASMUS SMP, DAAD-Stipendien, Fulbright, Länderstipendien der Partnerhochschulen.

Die Antragsunterlagen geben Auskunft über den Anteil der Bachelorstudierenden, die bereits einen Auslandsaufenthalt in den jeweiligen Fakultäten absolviert haben. In der Fakultät Mechatronik waren ca. 20% der Studierenden im Ausland.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die Modularisierung der vorliegenden Studiengänge zur Kenntnis. Die Ausnahme der Modulgröße für das Modul Soft Skills ist für die Gutachter nachvollziehbar.

Die Gutachter lassen sich erläutern, wie das Mechatronische Projekt organisiert wird. Es handelt sich dabei um ein interdisziplinäres Teamprojekt. Es zielt darauf ab, die ingenieurmäßige Bearbeitung von Industrieprojekten in Teams von fünf bis 10 Studierenden unter Berücksichtigung von modernen Projektmanagementmethoden eine Schlüsselqualifikation zu vermitteln. Aktuelle Projektthemen werden in jedem Semester von den beteiligten Kollegen definiert und in Form eines Lastenhefts den Studierendengruppen als Aufgabe vorgelegt. Die Zuteilung der Studierenden zu den Projekten findet per Los statt. Die Studierenden erarbeiten Pflichtenheft und Zeitplan und bearbeiten das Projekt im Team. Die Zusammenarbeit mit Studierenden anderer Studiengänge und Fakultäten (z.B. Wirtschaftsingenieurwesen bzw. Biotechnologie) wird unterstützt. Die Teams präsentieren ihre Arbeiten in regelmäßigen Abständen und stellen die Ergebnisse in einer Abschlusspräsentation dar. Das gesamte Projekt wird in einer schriftlichen Ausarbeitung dokumentiert. Die Gutachter können sich bei der Besichtigung Ergebnisse solcher Projektarbeiten

ansehen. Die Bewertung erfolgt für jeden Studierenden separat, dabei werden fünf Kriterien herangezogen, u.a. bewerten sich die Studierenden auch gegenseitig. Dies fließt in die Bewertung mit ein. Betreut wird das Projekt von bis zu zwei Lehrenden aus den beteiligten Fakultäten.

Die Gutachter sehen, dass sich in den Bachelorstudiengängen das Praxissemester für einen Auslandsaufenthalt anbietet. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren sie, dass Einige davon bereits Gebrauch gemacht haben und sich dabei gut unterstützt fühlten. Es wurden dafür im Vorfeld Learning Agreements vereinbart.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

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

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

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

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

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

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

Die Gutachter bestätigen, dass der Studiengang modularisiert ist und es sich bei den Modulen um thematisch und zeitlich abgerundete, in sich geschlossene und mit Leistungspunkten belegte Studieneinheiten handelt. Die Inhalte eines Moduls sind dabei so bemessen, dass sie in der Regel innerhalb eines Semesters oder eines Jahres vermittelt werden können. Die Module umfassen in der Regel fünf CP, die eine Ausnahme ist für die Gutachter nachvollziehbar und beeinträchtigt die Studierbarkeit der Studiengänge nicht.

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

Nach Ansicht der Gutachter gewährleistet eine geeignete Studienplangestaltung die Studierbarkeit des Studiengangs. Auch die Studienorganisation unterstützt die Umsetzung des Studiengangskonzeptes. Dies gilt gleichermaßen für den Bachelorstudiengang MechatronikPlus, sodass hier die besonderen Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich der Studiengangskonzeption berücksichtigt sind.

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

1 Kreditpunkt wird gemäß Bericht der Hochschule mit 30 Stunden bewertet.

Pro Semester werden zwischen 28 und 33 CP vergeben.

Für die Kreditierung der Praxisphase ist ein schriftlicher Bericht über die Tätigkeit im Praxissemester zu erstellen.

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

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Arbeitsbelastung im Rahmen der Lehrevaluation abgefragt wird. Da die Evaluation ca. in der Mitte des Semesters erfolgt, ist fraglich, ob zu diesem Zeitpunkt eine angemessene Bewertung der Belastung durch die Studierenden für das gesamte Semester bzw. das gesamte Studium abgeleitet werden kann. Die Hochschule räumt dies ein, gibt jedoch an, dass bisher keine Überlastung festgestellt wurde. Überdies gibt es noch weitere Ereignisse im Laufe des Studiums, in denen die Arbeitsbelastung abgefragt und diskutiert wird.

Im Gespräch mit den Studierenden erfahren die Gutachter, dass es grundsätzlich möglich ist, in Regelstudienzeit das Studium zu absolvieren. Nahezu alle Studierenden sind immer noch im gleichen Semester, nur wenige brauchen ein Semester länger. Dies wird auch dadurch ermöglicht, dass im Praxissemester auch Prüfungen geschrieben werden können, sodass damit ein etwaiger Verzug ausgeglichen werden kann.

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

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

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

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

Nach Ansicht der Gutachter ist die Arbeitsbelastung der Studierenden so angelegt, dass sich daraus kein struktureller Druck auf Ausbildungsqualität und Niveauanforderungen

ergibt. Die veranschlagten Zeitbudgets erscheinen den Gutachtern so realistisch, dass die Studiengänge in der Regelstudienzeit bewältigt werden können. Allerdings sehen die Gutachter Verbesserungsbedarf bei der Erhebung der Arbeitsbelastung (vgl. Abschnitt B-6-1).

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

Anerkennungsregeln für außerhochschulisch erbrachte Leistungen sind vorhanden.

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

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

*Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

*Kriterium Nr. 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die studentische Arbeitsbelastung erhoben wird. Allerdings gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass die Angabe der studentischen Arbeitsbelastung aufgrund des Zeitpunkts der Erhebung nur bedingt auf Plausibilität hin überprüft werden kann (vgl. Abschnitt B-6-1).

Im Studiengangskonzept vorgesehene Praxisanteile sind so ausgestaltet, dass Leistungspunkte (ECTS) erworben werden können. Die Praxisphasen (neben dem Praktischen Studiensemester) im Bachelorstudiengang MechatronikPlus, in denen die Berufsausbildung absolviert wird und die vor dem Studium oder in den Urlaubssemestern erbracht werden, sind nicht mit CP kreditiert. Dies entspricht den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben, da demnach Praxisanteile ECTS-fähig sind, wenn sie einen in das Studium integrierten und von der Hochschule geregelten, inhaltlich bestimmten und mit einer Lehrveranstaltung begleitenden, d.h. betreuten Ausbildungsabschnitt in der Berufspraxis darstellen. Dies ist im vorliegenden Fall nicht gegeben. Die Gesamtbelastung der Studierenden ist bei dieser Studiengangskonzeption insofern berücksichtigt, als dass die Ausbildung in Urlaubssemestern, in den vorlesungsfreien Zeiten bzw. vor dem Studium erbracht wird. Dies ist den Studierenden transparent dargelegt. Die Anforderungen des Studiums sind gegenüber der Öffentlichkeit kommuniziert. Im Gespräch mit den Studierenden dieses Studiengangs erfahren die Gutachter, dass die Arbeitsbelastung hoch aber noch angemessen ist.

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

Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen (Punkte 1.1; 3.1).

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

Folgende didaktische Mittel sind laut Bericht der Hochschule im Einsatz: Seminaristische Vorlesungen mit Tafel- und Hausübungen, Laborübungen, Laborpraktika, Tutorien und Exkursionen. Vor Vorlesungsbeginn wird ein 10-tägiger Vorkurs mit Übungen in elementarer Mathematik angeboten. Darüber hinaus wurden erstmalig zum WS 2012/13 die Kompaktkurse Physik sowie Festigkeitslehre (Integrity of Structures) angeboten. Weitere Vorkurse, etwa in Chemie, sind in Vorbereitung.

Die Studierenden haben nachfolgende Wahlmöglichkeiten:

In den Bachelorstudiengängen können Schwerpunkte gewählt werden. Darüber hinaus sind Wahlpflichtfächer im Curriculum integriert.

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

Die Gutachter analysieren die im Rahmen des didaktischen Konzepts eingesetzten Lehrmethoden dahingehend, ob sie die Erreichung der Studienziele und Lernergebnisse ermöglichen. Die eingesetzten didaktischen Mittel (Lehr- und Lernformen) sind auch in den Modulbeschreibungen konkretisiert.

Die Struktur der Wahlmöglichkeiten ist ausführlich im Abschnitt B-2-5 diskutiert.

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

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

###### *Kriterium 3.3 Didaktik*

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

Neben Pflichtfachangeboten ist ein Angebot von Wahlpflichtfächern bzw. Schwerpunkten vorhanden, sodass die Bildung individueller Schwerpunkte grundsätzlich ermöglicht ist.

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

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

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

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

*Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

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

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

Folgende Beratungsangebote hält die Hochschule nach eigenen Angaben vor:

*Vor dem Studium*

- Studieninformationstage
- Tag der offenen Tür
- Girl's Day

*Während des Studiums*

- Zentrale Studienberatung
- Akademisches Auslandsamt
- Zulassungsamt
- Prüfungsamt
- Studierendensekretariat
- Infoveranstaltung Auslandssemester (je Semester in Göppingen und Esslingen)
- International Week zur Vorstellung und Kontaktaufnahme mit der Partnerhochschulen
- Bereitstellung von elektronischen Informationen zu Partnerhochschulen und Gastländern
- Ausführliche Internetseiten für Bewerber und Studierende
- Sprechstunden der Professoren und der Studiengangleiter
- Behindertenbeauftragter berät Studierende in spezifischen Fragestellungen

*Institut für Fremdsprachen*

Das Institut für Fremdsprachen bietet zahlreiche Sprach- und Stützkurse von unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad an. Zu Beginn des Studiums erfolgt ein Einstufungstest, aufgrund dessen eine Zuordnung zu den Sprachkursen erfolgt.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter diskutieren mit den Studierenden die Möglichkeiten der Beratung, Betreuung und Unterstützung. Es wird bestätigt, dass es Infoveranstaltungen zu Beginn des Studiums gibt zu den Abläufen, der Studien- und Prüfungsordnung, den studentischen Gremien usw. Darüber hinaus gibt es noch einen Vorbereitungskurs in Mathematik. Auch gibt es in den ersten Semester Tutorien.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

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

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

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

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

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

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

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

Nach den Unterlagen und Gesprächen sind folgende **Prüfungsformen** vorgesehen: Klausur, Studien- und Projektarbeit, Referat und mündliche Prüfung.

Die Bachelor-Vorprüfung besteht aus Modulprüfungen; die Bachelor-Prüfung aus Modulprüfungen und der Bachelorarbeit. Ein Modul kann sich aus mehreren fachlich zusammengehörenden Teilgebieten zusammensetzen. Es kann eine oder mehrere Studienleistungen, und in der Regel eine benotete Prüfungsleistung beinhalten, die vor dem Abschluss des Moduls erbracht sein müssen. Prüfungsleistungen werden studienbegleitend und mit inhaltlichem Bezug zu Modulen abgenommen. Die Studien- und Prüfungsleistungen der Module „Wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit“ und „Bachelorarbeit“ müssen im gleichen Semester erbracht werden.

Die Bachelorarbeit wird mit 12 Kreditpunkten bewertet (plus einem Kolloquium mit 3 Kreditpunkten).

Für die Anmeldung ist ein 2-wöchiger Zeitraum vorgesehen. Nach Ablauf des Prüfungsanmeldezeitraumes können angemeldete Studien- und Prüfungsleistungen bis zum Ende des Vorlesungszeitraums wieder abgemeldet werden. Eine Abmeldung nach diesem Zeitpunkt ist nur noch aus triftigen Gründen, die im Einzelfall nachzuweisen sind, möglich. Ebenso ist eine Abmeldung von einer Studien- und Prüfungsleistung nicht mehr möglich, wenn diese bereits angetreten wurde. Dem Vorlesungszeitraum angeschlossen ist eine 2-wöchige Prüfungszeit.

Die Bachelor-Vorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Module des ersten Studienabschnitts bestanden sind. Die Bachelor-Prüfung ist bestanden, wenn das praktische Studiensemester erfolgreich abgeschlossen ist, sämtliche Module des Studiums bestanden sind, die Bachelorarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4.0) bewertet wurde und die Creditpunkte erreicht sind.

Die Abschlussarbeit wird in der Regel in der Industrie angefertigt und laut Selbstbericht sowohl durch einen Professor aus dem Studiengang als auch durch einen qualifizierten Vertreter aus der Industrie fachlich betreut. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

Laut Auskunft der Hochschule im Selbstbericht hätten sich aufgrund der Erfahrungen seit 2007 die eingesetzten Prüfungsverfahren bewährt. Im Wesentlichen werden schriftliche Prüfungen (Klausuren) durchgeführt. Zusätzlich zu den schriftlichen Prüfungsleistungen finden regelmäßig begleitende mündliche Prüfungsleistungen im Rahmen der Labore, Projekte und Entwurfsarbeiten statt. Das Kolloquium im Rahmen der Abschlussarbeit wird mündlich abgehalten. Die Prüfungsleistungen von Wahlpflichtfächern werden vom zuständigen Prüfer je nach Erfordernis schriftlich oder mündlich abhalten.

Die **Prüfungsorganisation** gestaltet sich wie folgt:

Die Prüfungsleistungen sind in den Modulbeschreibungen festgelegt.



Bestandene Studien- und Prüfungsleistungen können nicht wiederholt werden. Nicht bestandene Prüfungsleistungen können einmal wiederholt werden. Abweichend von Absatz 2 können -mit Ausnahme der Bachelorarbeit- insgesamt drei Prüfungsleistungen, davon im ersten Studienabschnitt höchstens zwei Prüfungsleistungen, ein weiteres Mal wiederholt werden (dritter Versuch), wenn sie zweimal nicht bestanden wurden. Nicht bestandene Studienleistungen können unbegrenzt wiederholt werden.

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird der geprüften Person auf Antrag in angemessener Form Einsicht in ihre schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

§10 der Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge und §8 der Studien- und Prüfungsordnung für die Masterstudiengänge regelt den Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung wie folgt:

Macht jemand glaubhaft, dass es ihm wegen länger andauernder oder ständiger Behinderung nicht möglich ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden. Entsprechendes gilt für die Studienleistungen.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter erörtern die Organisation und die Ausgestaltung der Prüfungen und hier insbesondere den Unterschied zwischen Studien- und Prüfungsleistung vor dem Hintergrund, dass es sich z.T. um die gleiche Form (z.B. Klausur) handelt. Demnach kann die Prüfungsleistung nur begrenzt wiederholt werden und die Studienleistung kann beliebig oft wiederholt werden, ist unbenotet und keine Prüfungsvorleistung.

Hinsichtlich der Prüfungsform diskutieren die Gutachter mit den Programmverantwortlichen, inwieweit die gewählten Prüfungsformen lernzielorientiert sind. Da in vielen Modulbeschreibungen die Lernziele bzw. angestrebten Kompetenzen nicht klar formuliert sind, stellen sie in Frage, ob unter diesen Umständen überhaupt eine kompetenzorientierte Ausgestaltung der jeweiligen Modulprüfung möglich ist. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass es eine kontinuierliche Rückkopplung mit der Praxis bzw. der Industrie erfolgt, ob die Kompetenzen der Absolventen angemessen sind und benötigt werden. Demnach sind die Absolventen industriefähig. Dies spiegelt sich auch in der Prüfungsform wieder. So müssen z.B. Beispiele aus der Praxis angewendet werden, die sich auch über die Semester hinweg ändern können. Die Gutachter stellen fest, dass die Prüfungsform aus dem Modulhandbuch nicht immer deutlich wird, zumal es zwei Felder gibt:

Prüfungsform und Prüfungsart. Auch die Erläuterung der Hochschule dazu ist für die Gutachter nicht nachvollziehbar. Die Studierenden bestätigen allerdings, dass ihnen zu Beginn der Vorlesung die Prüfungsanforderungen deutlich gemacht werden. Hinsichtlich der Prüfungsform erfahren sie auch, dass die mündliche Prüfung zwar eher die Ausnahme darstellt, aber z.B. über die Projektarbeiten diese Kompetenz durch Präsentationen eingeübt bzw. abgeprüft wird.

Intensiv diskutieren die Gutachter das Ziel und den Inhalt des Moduls Wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit. Sie erfahren, dass dieses 9 CP umfassende Modul mit einer mündlichen Prüfung bzw. Präsentation abgeschlossen wird und sich inhaltlich auf das Selbststudium im Umfeld der Bachelorarbeit erstreckt. Nach Auskunft der Hochschule soll hiermit die wissenschaftliche Basis bzw. Einarbeitung in den Themenbereich der Bachelorarbeit geschaffen werden. Die Abschlussarbeit wird separat bewertet. Die Hochschule räumt ein, dass dieses Modul eigentlich integraler Bestandteil der Bachelorarbeit ist, da es den Studierenden kaum gelingt, eine ingenieurwissenschaftliche Arbeit in dem von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben festgelegten Zeitraum zu absolvieren. Gleichwohl sind es zwei separate Module, die theoretisch entkoppelt sind und thematisch getrennt sein können. So kann der Studierende den Themenbereich wissenschaftliche vertiefen, Recherchen durchführen bzw. sich in eine spezifische Software auf dem Gebiet der Bachelorarbeit einarbeiten. Grundsätzlich befürworten die Gutachter die Integration der Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen in die Bachelorstudiengänge. Sie gewinnen jedoch den Eindruck, dass hierdurch die eigentliche Bachelorarbeit in der Praxis ausgeweitet wird.

Als Modulverantwortlicher für die Wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit ist der Studiendekan genannt. Da davon auszugehen ist, dass nicht alle Studierenden vom Studiendekan betreut werden, regen die Gutachter an, dies in der Modulbeschreibung deutlich zu machen.

Da beide Module in einem Semester erbracht werden müssen, hinterfragen die Gutachter Konsequenzen, wenn es nicht gelingt, beide Module in diesem Zeitfenster zu absolvieren. Dies geschehe laut Auskunft der Hochschule nur sehr selten, jedoch gibt es die Möglichkeit, einen Verlängerungsantrag zu stellen.

Hinsichtlich der Prüfungsbelastung erfahren die Gutachter von den Studierenden, dass ca. sechs bis sieben Prüfungen je Semester zu absolvieren sind. Es gäbe jedoch viele Studierende, die Prüfungen verschieben und damit mehr im Semester zu absolvieren haben. Die Laborpraktika werden von den Studierenden als hilfreich, jedoch auch sehr arbeitsintensiv bewertet. Grundsätzlich ist das Studium nach Ansicht der Studierenden in Regelstudienzeit zu bewältigen, einzelne Module werden abhängig von der jeweiligen Eingangsqua-

lifikation als schwierig eingestuft. Es wurden jedoch auch bereits Maßnahmen getroffen, so ist ein Vorkurs Physik eingeführt worden.

Laut Auskunft der Studierenden gibt es einen vom Prüfungsamt festgelegten Prüfungsplan. Problematisch würde es nur werden, wenn zu viele Prüfungen aufgeschoben oder wiederholt werden müssten. Die Nachprüfungen erfolgen bei den Bachelorstudiengängen im Prüfungszeitraum, d.h. am Ende des nächsten Semesters. Aus Sicht der Gutachter wäre es wünschenswert, einen dritten Prüfungszeitraum für Nachprüfungen zu ermöglichen. Sie können jedoch auch nachvollziehen, dass dies eine hohe kapazitative Belastung für die Lehrenden darstellt.

Die Gutachter erfahren auf Nachfrage, dass auch im Urlaubssemester Prüfungen abgelegt werden können. Sie erachten dies gerade für die Studierenden im Bachelorstudiengang MechatronikPlus für wichtig hinsichtlich der Studierbarkeit.

Die vorgelegten Abschlussarbeiten lassen nach der Einschätzung der Gutachter erkennen, dass die Studierenden eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten können. Die vorgelegten Klausurprüfungen sind nach Ansicht der Gutachter geeignet festzustellen, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

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

Nach Ansicht der Gutachter sind die Ausgestaltung und Verteilung der Prüfungen auf das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss ausgerichtet.

Die Bewertungskriterien sind für Studierende und Lehrende transparent und orientieren sich am Erreichen der Lernergebnisse.

Es ist sichergestellt, dass den Studierenden zu Beginn der Veranstaltungen die Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen bekannt gegeben sind. Die Prüfungsformen sind in der Modulbeschreibung jedoch zu konkretisieren.

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

Die Prüfungsorganisation gewährleistet studienbegleitende Prüfungen und vermeidet nach Ansicht der Gutachter studienzeitverlängernde Effekte.

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

Die Betreuung extern durchgeführter Abschlussarbeiten ist verbindlich geregelt und gewährleistet ihre sinnvolle Einbindung in das Curriculum. Die Gutachter bestätigen, dass mindestens einer der Prüfer der Abschlussarbeit aus dem Kreis der hauptamtlich Lehrenden kommt, die den Studiengang tragen.

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

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

*Kriterium 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

*Kriterium 2.4 Studierbarkeit*

*Kriterium 2.5 Prüfungssystem*

Die Studierbarkeit des Studiengangs wird durch eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und –organisation gewährleistet.

Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab.

Die Abschlussarbeiten sind geeignet, die Fähigkeit nachzuweisen, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem jeweiligen Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Der Bearbeitungsumfang für die Abschlussarbeiten entspricht formal den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben. Die Gutachter sind jedoch der Ansicht, dass die Bachelorarbeit und das zeitlich vorgelagerte mit 9CP ausgewiesene Modul „Wissenschaftliche Vertiefung“ durchgängig als formal und sachlich getrennte Studienleistungen darzustellen und auch als solche zu kommunizieren sind. Dies ist bei der Durchführung der Module ebenfalls zu berücksichtigen, sodass die Bachelorarbeit auch in der Praxis keinen höheren Arbeitsumfang bedeuten darf.

Die Prüfungsanforderungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht. Die Mehrheit der Gutachter bewertet das Kriterium damit als erfüllt. Ein Gutachter moniert, dass chronisch Kranke sowie Studierende in besonderen Lebenslagen von diesem verankerten Nachteilsausgleich keinen Gebrauch machen können und sieht das Kriterium somit nur teilweise erfüllt.

## **B-5 Ressourcen**

### **B-5-1 Beteiligtes Personal**

Nach Angaben der Hochschule sind 24 Professoren der Fakultät Mechatronik und 9 Professoren anderer Fakultäten, 26 wissenschaftliche Mitarbeiter und 85 Lehrbeauftragte für die Studiengänge im Einsatz.

Die für die Studiengänge relevanten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Lehrenden sind im Detail im Personalhandbuch beschrieben.

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

Die Gutachter diskutieren die Personalausstattung der Fakultät. Sie erfahren, dass derzeit drei Professuren ausgeschrieben sind und bereits neue Kollegen eingestellt wurden. Die Gutachter heben das große Engagement und die Harmonie der Lehrenden positiv hervor.

Den Gutachtern fällt die vergleichsweise hohe Anzahl der Lehrbeauftragten auf. Sie nehmen zur Kenntnis, dass nichtbesetzte Planstellen derzeit durch die Leistung von Lehrbeauftragten aufgefangen werden.

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

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

###### *Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Zusammensetzung und (fachliche) Ausrichtung des eingesetzten Personals das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss gewährleistet. Das angestrebte Ausbildungsniveau wird durch die spezifische Ausprägung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Lehrenden gewährleistet. Das Lehrangebot und die Betreuung der Studierenden sind im Rahmen des verfügbaren Lehrdeputats gewährleistet.

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

### *Kriterium 2.7 Ausstattung*

Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist nach Ansicht der Gutachter hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt.

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

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

Die Hochschule verfügt über einen Didaktik-Beauftragten, der die Weiterbildungsangebote für die Lehrenden organisiert und koordiniert. Zu den Aufgaben der Didaktikbeauftragten gehört auch die Fachaufsicht über das Didaktikzentrum der Hochschule. Das Didaktikzentrum wurde im Sommersemester 2007 gegründet. Es wurde zunächst aus Studiengebühren finanziert, die seit Sommersemester 2012 durch die sogenannten Qualitätssicherungsmittel des Landes ersetzt wurden. Das Didaktikzentrum unterstützt die Lehrenden der Hochschule Esslingen in allen Angelegenheiten des Lehrens und Lernens, um den Lernerfolg bei den Studierenden nachhaltig zu verbessern. Dafür stehen dem Didaktikzentrum drei Stellen zur Verfügung, die auf vier Personen aufgeteilt sind. Diese sind auf folgenden Arbeitsgebieten tätig: Didaktik, Evaluation, E-Learning und Mediendidaktik sowie audiovisuelle und interaktive Medien.

Im hochschuleigenen Didaktikzentrum finden alle Lehrenden in den Arbeitsbereichen „E-Learning“ und „audiovisuelle und interaktive Lernmedien“ einen Ansprechpartner und Unterstützung für ihre E-Learning Aktivitäten. Regelmäßig werden Schulungsveranstaltungen zum Einstieg und zur Weiterbildung angeboten. Eine persönliche Beratung ist jederzeit auch in größerem Umfang möglich. Des Weiteren können E-Learning-Anwendungen wie z. B. Lehrvideos oder interaktive Web Based Trainings in Auftrag gegeben werden, um diese anschließend auf der Lernplattform den Studierenden zur Verfügung zu stellen. Im Sommer 2011 wurden zahlreiche neu entwickelte E-Learning-Maßnahmen im Rahmen der öffentlichen Veranstaltung „Zukunftswerkstatt Lehre - durch stetige Weiterbildung der Lehre immer einen Schritt voraus“ präsentiert.

Die didaktische Grundschulung und regelmäßige Weiterbildung der Professorinnen und Professoren wird in Baden-Württemberg zentral wahrgenommen von der Geschäftsstelle für Hochschuldidaktik (GHD) bei der Fachhochschule Karlsruhe. Auch innerhalb der Hochschule Esslingen, bzw. in Kooperation mit der Hochschule Nürtingen-Geislingen werden

vom Didaktikbeauftragten regelmäßig Vorträge und Kurse zu didaktischen Themen angeboten, sowohl für Professoren als auch für Lehrbeauftragte.

Seit über 10 Jahren werden pro Semester auch für die Lehrbeauftragten zwei in der Regel ganztägige Veranstaltungen angeboten, die bisher von wenigstens einem Drittel der Lehrbeauftragten meist wiederholt genutzt wurden.

Professoren haben überdies die Möglichkeit, alle neun Jahre ein Forschungs- oder Weiterbildungs-Freisemester durchzuführen; die Mittel für Ersatz-Lehraufträge werden zentral durch die Hochschule beigestellt. Soweit die Fakultät die notwendigen Mittel selbst aufbringt, kann die Frist zwischen zwei Weiterbildungssemestern auf bis zu fünf Jahre verkürzt werden. Weiterbildungssemester sollen in der Regel in Wirtschaftsunternehmen stattfinden, um den Praxisbezug der Lehre nachhaltig zu sichern.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter lassen sich von der Hochschulleitung erläutern, ob sich Konsequenzen aus dem Wegfall der Studiengebühren ergeben, vor dem Hintergrund, dass daraus z.B. Lehrbeauftragte als auch das Didaktikzentrum finanziert wurden. Sie erfahren, dass die Studiengebühren in gleicher Höhe durch Kompensationsmittel ersetzt werden und sich dadurch keine negativen Konsequenzen ergeben. Das Didaktikzentrum bietet Seminarprogramme, Unterstützung für audiovisuelle Maßnahmen, ein kontinuierliches Angebot für Hochschullehrer und einen dreitägiges Seminar für Neuberufene, Kurse zu Rhetorik und Stimmbildung, etc. Insgesamt nehmen die Gutachter das Didaktikzentrum und dessen Angebot zur Kenntnis und heben positiv die guten Weiterbildungsmöglichkeiten der Lehrenden auf hochschuldidaktischem Gebiet hervor.

Hinsichtlich der wissenschaftlich-fachlichen Weiterbildung erfahren die Gutachter, dass Forschungsfreisemester für wissenschaftliche Arbeiten gewährt werden. Derzeit macht ein Professor davon Gebrauch. Von den anwesenden Lehrenden im Gespräch haben drei dies in Anspruch genommen.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

##### *Kriterium 5.2 Personalentwicklung*

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

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

*Kriterium 2.7 Ausstattung*

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

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

Die Hochschule beschreibt im Selbstbericht ihr institutionelles Umfeld wie folgt:

Die Hochschule Esslingen ist am 1. Oktober 2006 durch die vom baden-württembergischen Landtag beschlossene Fusion der „Fachhochschule Esslingen – Hochschule für Technik“ (FHTE) und der „Hochschule für Sozialwesen Esslingen“ (HfS) entstanden. Die neue Hochschule hat derzeit rund 6000 Studierende, 231 Professorenstellen und 377 Mitarbeiter im wissenschaftlichen, technischen und administrativen Bereich. Die Hochschule Esslingen betreibt drei Standorte: Esslingen Flandernstraße, Göppingen und Esslingen Stadtmitte.

Die Hochschule umfasst 11 Fakultäten. Die vorliegenden Studiengänge werden von der Fakultät Mechatronik angeboten.

Das Institut für Angewandte Forschung (IAF) Mechatronik hat folgende konkrete Arbeitsgebiete: Alternde Gesellschaft (Ambient Assisted Living), Automatisierungstechnik, Bioprozesstechnik, Elektromobilität, Elektronik, Nachhaltige Energietechnik, Feinwerktechnik, Medizintechnik, Mikrosystemtechnik, Regelungstechnik und Sensortechnik.

Die Hochschule Esslingen pflegt die Kontakte zu den künftigen Arbeitgebern der Absolventen in Industrie, Wirtschaft, Sozialverbänden und Behörden sorgfältig. Die sechs externen Mitglieder des Hochschulrates sind Führungskräfte aus den genannten Bereichen. Der „Verein der Freunde der Hochschule Esslingen“ mit derzeit 113 Mitgliedsunternehmen und über 1500 Einzelmitgliedern unterstützt besondere Investitionen und Projekte. Ein Ausdruck der engen Bindung zur Industrie sind auch die 16 Technologie-Transfer-Zentren der Steinbeis-Stiftung, über die etwa ein Fünftel der Professoren Forschungs- und Entwicklungsprojekte abwickelt. Rund 440 erfahrene Praktiker aus Unternehmen, Verbänden und öffentlichen Einrichtungen sind als Lehrbeauftragte einbezogen.

Die Finanzierung des Studiengangs beruht laut Selbstbericht auf den Mitteln des Hochschulhaushalts, Sonderzuweisen (z.B. Qualitätssicherungsmittel) und Drittmittelaufnahmen. Die Einnahmen und Ausgaben (für Personal-, Finanz- und Sachausstattung) sind im Selbstbericht detailliert dargelegt.



Die Hochschule betreibt ein Rechenzentrum, das unter anderem folgende Software-Systeme betreut: MS-Office; MS-Projekt; MS-SQL; Oracle; ARIS; DB2; Typo3; Plant Simulation; TOPSIM; IBM WebSphere Business Modeler; syska.

In der Bibliothek der Hochschule Esslingen (Standort Esslingen und Standort Göppingen) sind derzeit ca. 5.800 aktive Benutzer registriert. Die Hochschulbibliothek stellt ein umfangreiches Angebot an elektronischen Büchern (E-Books) über den Bestandskatalog WebPAC und dem eOPAC zur Verfügung. Diese können kapitelweise abgespeichert und ausgedruckt werden.

Die Fakultät Mechatronik verfügt am Standort Göppingen über folgende Labore: Feinwerktechnik, Physik und Photonik, Elektrische Antriebe und Anlagen, Elektrotechnik, Mikrotechnik, Automatisierungstechnik. Ausstattung und technischer Stand der Labore sind im Laborhandbuch dargestellt, welches dem Selbstbericht beigelegt ist. Alle Professoren der Fakultät sind einem der Labore zugeordnet, so dass für Forschungsaktivitäten und für den Aufbau eigener Themenschwerpunkte mit dem jeweiligen Laborleiter eine klare Zuständigkeit festgelegt ist.

Die Fakultät unterhält gemäß Bericht zahlreiche Kooperationen. Besonders intensive Kooperationen werden zur ITESM (Mexiko) und zur Tongji-Universität (China, Shanghai) gepflegt. Seit vielen Jahren unterhält die Fakultät gute Kontakte zu Universitäten und Firmen in Singapur.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen aus dem Gespräch mit der Hochschule begrüßend zur Kenntnis, dass es zahlreiche Industriekooperationen gibt und auch kooperative Promotionen durchgeführt werden.

Aus dem Gespräch mit den Lehrenden entnehmen die Gutachter eine Zufriedenheit zur sächlichen und finanziellen Ausstattung und Unterstützung der Forschung und Lehre.

Die Gutachter können sich im Laufe der Begehung einen Eindruck über die Ausstattung der Fakultät bzw. der Hochschule machen. Sie heben die hervorragende und moderne Laborausstattung positiv hervor, die eine anwendungsorientierte Lehre untermauert.

Im Gespräch mit den Studierenden erfahren die Gutachter, dass diese mit der Ausstattung zufrieden sind. Der von den Studierenden monierte Hörsaal, der zum arbeiten weniger geeignet ist, entspricht nach Besichtigung durch die Gutachtergruppe einem adäquaten Standard. Die Studierenden räumen im Gespräch grundsätzlich ein, dass sie insgesamt zufrieden sind und ihre Kritik auf hohem Niveau ist.

Hinsichtlich der Vergabe der Kompensationsmittel, die einen Ersatz der weggefallenen Studiengebühren darstellen, sind die Studierenden eingebunden.

**Bewertung der Gutachter:**

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

*Kriterium 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung*

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

Die für den Studiengang benötigten hochschulinternen Kooperationen sind tragfähig und verbindlich geregelt. Den Gutachtern wird überdies deutlich, welche externen Kooperationen vorliegen.

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

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

*Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen*

*Kriterium 2.7 Ausstattung*

Der Umfang und die Art bestehender Kooperationen mit anderen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind beschrieben.

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

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

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

Im Selbstbericht beschreibt die Hochschule ihre Qualitätssicherungskonzept wie folgt:

Die Hochschule hat 1994 mit dem Verfahren des jährlichen „Lehrberichtes“ begonnen, sich systematisch um die Verbesserung der Qualität der Lehre zu kümmern. Die Hochschule versteht Qualitätsmanagement als ein Frühwarnsystem und als ein Instrument eine erfolgreich funktionierende Hochschule zu bilden. Es geht der Hochschule nicht nur um die Aufrechterhaltung der „Qualität der Lehre“. Aktuell überarbeitet die Zentrale Studienkommission das Konzept des Qualitätsplans Lehre, um dieses Instrument noch effizienter und effektiver zu machen. Insbesondere soll vermieden werden, dass dieselben Informationen mehrfach erhoben und in verschiedenen Berichten oder anderen Datensammlungen dokumentiert werden. Daher sollen Dokumente in den Q-Plan Lehre integriert werden, die ohnehin beispielsweise für Zwecke der (Re-)Akkreditierung gepflegt werden müssen, oder die von der Hochschulverwaltung automatisiert bereitgestellt werden können. Diese Datensammlung wird durch eine knappe Darstellung der Ziele der Fakultät für die Zukunft und eine Bewertung der in der Vergangenheit angestrebten Ziele ergänzt.

Studentische Veranstaltungsevaluationen sind seit 2004 in Satzungen verankert. Im Mai 2010 wurde die derzeit gültige Satzung zur Evaluation der Lehre an der Hochschule Esslingen verabschiedet. Das Evaluationsverfahren ist wegen der viel besseren Rücklaufquoten papierbasiert. Hierzu werden flächendeckend die Software EVASYS von Electric Paper eingesetzt.

Seit 2006 werden Mitarbeitergespräche auch in den Fakultäten geführt. Das Mitarbeitergespräch soll eine vertrauensvolle Kommunikation über die jeweiligen Stärken, Schwächen und Ziele des Vorgesetzten und des Mitarbeiters ermöglichen.

Diese Aufgaben des Qualitätsmanagements hat der Senat dem „Lenkungsausschuss Qualität“ übertragen, der halbjährlich die Richtigkeit der Zielsetzungen und die Fortschritte prüft und notwendige Maßnahmen oder Korrekturen einleitet.

Die Hochschule hat aus den Ergebnissen der Qualitätssicherung folgende Konsequenzen gezogen: Seit der Akkreditierung in 2007 haben sich organisatorische und inhaltliche Änderungen/Weiterentwicklungen des Curriculums ergeben. Diese sind ausführlich im Selbstbericht dargelegt. Darüber hinaus wird der Studiengang für den Bachelorstudien-

gang Mechatronik/Feinwerktechnik im Zuge der Reakkreditierung inhaltlich überarbeitet und neu eingeführt.

Die **Empfehlungen** aus der vorangegangenen Akkreditierung wurden gemäß Auskunft in der Selbstbewertung und im Gespräch bei der Weiterentwicklung der Studiengänge berücksichtigt: Qualitätssicherung wurde weiterentwickelt (vgl. oben), Prüfungsformen weiterentwickelt (vgl. Abschnitt 4), Transparenz von Studienzielen und Prüfungsordnungen hergestellt (vgl. Abschnitt 2.1, 2.2 und 2.3 und 7.1).

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter würdigen den Struktur- und Entwicklungsplan, der den Antragsunterlagen beiliegt.

Die Gutachter lassen sich das Qualitätssicherungskonzept erläutern. Ein Kernprozess ist hierbei die Lehrevaluation. Der Fragebogen ist zentral vom Didaktikzentrum entwickelt worden, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse hochschulübergreifend ermöglichen zu können. Demnächst soll ein neuer Bogen entwickelt werden. Die Gutachter erfahren auch, dass alle Lehrveranstaltungen im Laufe des Semesters evaluiert werden, sodass der Lehrende die Ergebnisse mit den Studierenden rückkoppeln kann. Die Studienkommission, in der auch Studierende beteiligt sind, erhält die aggregierte Auswertung, der Studiendekan erhält anlassbezogen auch die Detailergebnisse. Sollten Auffälligkeiten erkennbar sein, führt der Studiendekan ein Gespräch mit den Lehrenden. Gleiches erfolgt bei Lehrbeauftragten, diese werden bei mehrfachen negativen Ergebnissen nicht weiter beschäftigt. Neben der Lehrevaluation wird am Ende des Grundstudiums ein Feedbackgespräch mit den Studierenden durchgeführt. Die Studierenden bestätigen, dass die Lehrevaluation und auch die direkte Ansprache von Problemen bereits zu Maßnahmen geführt haben. Lediglich die Arbeitsbelastung wird von einigen Studierenden als teilweise höher eingeschätzt als die CP vermuten lassen, dies gilt insbesondere für das 6. Semester. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Evaluation auch die Erhebung der Arbeitsbelastung umfasst, dies jedoch bereits etwa in der Mitte des Semesters erfolgt und daher fraglich ist, ob die Studierenden in der Lage sind, die Arbeitsbelastung für das gesamte Semester abschätzen zu können.

Die Gutachter würdigen gleichwohl, dass die Hochschule die Empfehlungen der Erstakkreditierung aufgenommen und die Studiengänge als auch das Qualitätssicherungssystem weiterentwickelt hat und die Bestrebungen zur ständigen Verbesserung. Auch begrüßen die Gutachter die Identifikation der Studierenden mit der Hochschule und deren konstruktive Mitarbeit bei der Weiterentwicklung der Studiengänge.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

##### *Kriterium 6.1 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung*

Die Gutachter bestätigen, dass die Hochschule als Grundlage für eine (Weiter-) Entwicklung und Durchführung ihrer Studiengänge ein Verständnis von Qualität in Studium und Lehre entwickelt hat. Die Qualitätssicherung ermöglicht die Feststellung von Zielabweichungen sowie eine Überprüfung, inwieweit die gesetzten Ziele erreichbar und sinnvoll sind und die Ableitung entsprechender Maßnahmen. Die Studierenden und andere Interessenträger sind in die Qualitätssicherung eingebunden. Für die regelmäßige Weiterentwicklung von Studiengängen sind Mechanismen und Verantwortlichkeiten geregelt. Aus den Gesprächen ergibt sich für die Gutachter jedoch der Eindruck, dass die Arbeitsbelastung bei der Weiterentwicklung der Studiengänge stärker berücksichtigt werden könnte und ggf. Anpassungen vorzunehmen wären.

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

##### *Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen*

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

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements bei der Weiterentwicklung der Studiengänge berücksichtigt werden. Sie sehen hinsichtlich der Arbeitsbelastung Verbesserungsbedarf und empfehlen daher, bei der Weiterentwicklung der Studiengänge diese stärker zu berücksichtigen und ggf. Anpassungen vorzunehmen.

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

Die Hochschule beschreibt ihre eingesetzten Instrumente zur Qualitätssicherung wie folgt:

### *Lehrevaluation*

Auf der Lehrveranstaltungsebene wird durch einen hochschulweiten standardisierten Fragebogen, der sich an den hochschuleigenen Qualitätskriterien orientiert, die Rückmeldung seitens der Studierenden erhoben.

### *Zusätzliche Aktivitäten bzw. Evaluationen während des Studiums*

- Treffen mit den Semestersprechern, 1 x pro Semester, ein Ergebnisprotokoll wird erstellt.

- Befragung des 4. Semesters zum Grundstudium im Rahmen des Blockkurses Präsentationstechnik, 1 x pro Semester, Gesprächsnotizen, Auswertung durch die Fakultätsleitung/ Studiengangleiter / die Studienkommission.
- Befragung der Studierenden im Praxissemester während des obligaten Besuches in der Praxisstelle, 1 x pro Semester, Rückmeldung an die Praktikantenamtsleiter. Während dieses Besuches wird auch ein Gespräch mit dem jeweiligen Betreuer über Stand der Kenntnisse und Fertigkeiten des Studierenden geführt.
- Befragung der Absolventen mit Fragebogen zur Weiterentwicklung der Lehre, 1 x pro Semester, Auswertung durch den Studiengangleiter / die Studienkommission.
- Gespräche zwischen externen und internen Betreuern während der Mechatronischen Projekte im 6. Semester.
- Regelmäßige Sitzungen des Kompetenznetzwerks Mechatronik Göppingen zur Rückkopplung durch die ca. 60 Mitgliedsfirmen.
- Befragung der Absolventen mit Fragebogen zur Weiterentwicklung der Lehre bei der Notenkontrolle vor der Zeugnisausgabe, 1 x pro Semester, Auswertung durch den Studiengangleiter / die Studienkommission.
- Fragenkomplexe sind: erfolgreiche Arbeitsplatzsuche, Branche, Arbeitsort, Qualität des Studiums, Verbesserungsvorschläge.
- Aufnahme von Wohnadresse und Email-Adresse der Absolventen zur Kontaktpflege.
- Verwaltung dieser Angaben in einer Datenbank in der Fakultät als Grundlage für die Einladung zu den Absolvententreffen, die alle zwei Jahre in Göppingen stattfinden.
- Befragung der bereits im Berufsleben stehenden Absolventen mit Fragebogen zur Erfassung evtl. Defizite im Curriculum und zur Weiterentwicklung der Lehre, Auswertung durch Studiengangleiter / Studienkommission.

Dem Antrag liegen folgende Daten bei: Bewerberzahlen, Anzahl Studienanfänger, Anzahl Studierende nach Fachsemestern, Absolventenzahlen und Absolventenverbleibstatistiken, Drop-Out-Quoten, Daten zu Auslandsaufenthalten und aggregierte Evaluationsergebnisse.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die Erfolgsquote in den Bachelorstudiengängen Mechatronik/Automatisierungstechnik und Mechatronik/Elektrotechnik bei ca. 50% liegt. Die Hochschule erläutert die Zahlen und gibt an, dass der Schwund (Dropout) bei ca. 30 – 33% liegt und viele Maßnahmen ergriffen werden (z.B. Eingangsgespräch), um auch Studierenden die den zweiten Bildungsweg oder eine Meisterausbildung absolviert ha-

ben, einen Studienerfolg zu ermöglichen ohne die Anforderungen zu verringern. Zudem können viele der Studierenden, die das Studium abgebrochen haben, nicht rückverfolgt werden, da sie sich nicht zurückmelden. Bei der Exmatrikulation durch den Studierenden werden Gründe erfragt, aber nicht alle geben eine Rückmeldung.

**Bewertung der Gutachter:**

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

*Kriterium 6.2 Instrumente, Methoden & Daten*

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

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

*Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung*

Die Hochschule berücksichtigt Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung (vgl. dazu Abschnitt B-6-1), des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.

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

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

Für die Bewertung lagen folgende Ordnungen vor:

- Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge (in-Kraft-gesetzt)
- Zulassungs- und Immatrikulationsordnung für die Bachelor-Studiengänge (in-Kraft-gesetzt)

- Satzung der Hochschule Esslingen für das hochschuleigene Auswahlverfahren in den Bereichen Betriebswirtschaft, Ingenieurwissenschaften und Naturwissenschaft (in-Kraft-gesetzt)
- Satzung der Hochschule Esslingen für das hochschuleigene Verfahren zur Evaluation der Lehre (in-Kraft-gesetzt)

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die Ordnungen zur Kenntnis und ziehen diese in ihre Gesamtbewertung mit ein. Mögliche Änderungen ergeben sich aus den anderen Abschnitten im Bericht.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

##### *Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen*

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

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

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

##### *Kriterium 2.5: Prüfungssystem*

##### *Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation*

Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.

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

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

Dem Antrag liegen studiengangsspezifische Muster der Diploma Supplements in englischer Sprache bei.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die Diploma Supplements für die vorliegenden Studiengänge zur Kenntnis. Sie regen an, die englischen Versionen nochmals sprachlich zu prüfen.



Die Vergabe einer relativen ECTS-Note oder statistische Daten gemäß ECTS User's Guide (zusätzlich zur Abschlussnote) zur Einordnung des individuellen Abschlusses ist für die Bachelorstudiengänge nicht geregelt.

**Bewertung der Gutachter:**

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

*Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis*

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

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

Lediglich sind zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses oder eine relative ECTS-Note auszuweisen.

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

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

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht die Diploma Supplements Auskunft über das dem Abschluss zugrunde liegende Studium im Einzelnen erteilen. Lediglich sind zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses oder eine relative ECTS-Note auszuweisen.

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

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

*Herkunft der Studierenden*

Viele Studienanfänger kommen über den zweiten Bildungsweg oder sogar ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung im Wege der Zulassung beruflich Qualifizierter an die Hochschulen. Im Mittel kommt etwa die Hälfte der Studienanfänger über den zweiten Bildungsweg. Diese Studierenden haben oft beträchtliche Probleme mit den mathema-

tisch-naturwissenschaftlichen Fächern im ersten Studienjahr und binden viel Arbeitskraft für Aufholkurse, Tutorien und ähnliche Maßnahmen. In den höheren Semestern gehören sie dank ihrer berufspraktischen Fähigkeiten und Erfahrungen aber oft zu den besten Studierenden.

### *Unterstützung in schwierigen Lagen*

Seit dem Wintersemester 2009/10 steht den Studierenden in der zentralen Studienberatung eine Sozialarbeiterin zur Seite. Ihre Aufgaben sind:

- Einzel- und Gruppenberatung (zur Studienorganisation, insbesondere im Zusammenhang mit Beurlaubung, Prüfungen, Studienabbruch, Lernorganisation, Motivationskrisen und Studienplanung; bei sozialen Fragen wie z.B. Schulden, Wohnen, Studieren mit Kind/Studieren als pflegender Angehöriger; bei der Frage der Vereinbarkeit von Studium und Spitzensport; in Krisen- und Konfliktsituationen; für Studierende mit Behinderung; bei persönlichen Problemen, die sich auf das Studium auswirken.)
- Kompetenzkurse in Kooperation mit dem Didaktikzentrum: Konzeption, Organisation und Durchführung von Trainings und Workshops zu Themen wie Lern- und Arbeitstechniken
- Informationen zur Finanzierung des Studiums und Stipendien
- Erarbeiten individueller Lösungen in schwierigen Situationen (Darlehen, Nebenjobs, Unterhalt durch Eltern).

Studierenden, denen es nicht möglich ist, Studien- und Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

Die Hochschule Esslingen besitzt ein Mentoring Projekt, in dem Studienanfängern erfahrene Studierende zur Seite gestellt werden. Individuelle Beratung, positive Leitbilder und Kontakte sind effiziente Möglichkeiten, den Studienerfolg zu fördern. Erfahrene Studierende und Erstsemester der Studiengänge IWB und WFB sind aktiv in das Programm eingebunden.

### *Chancengleichheit*

Die Herstellung der Chancengleichheit von Frauen und Männern („Gender Mainstreaming“) ist ein wichtiges Thema an der Hochschule Esslingen. Es gibt eine Gleichstellungsbeauftragte der Hochschule, die durch Gleichstellungsbeauftragte in den Fakultäten unterstützt wird. Die Ziele der Hochschule in diesem Bereich sind im Gleichstellungsplan verankert, der Teil des Struktur- und Entwicklungsplans ist. Außerdem ist das Ziel „fami-

liengerecht und antidiskriminierend“ zu sein in das neue Leitbild der Hochschule (am 18.01.2011 vom Senat der Hochschule Esslingen beschlossen) eingeflossen.

#### *Familiengerechte Hochschule*

In Zukunft sollen sich Studierende und Beschäftigte für Karriere und Kinder entscheiden können. Die Hochschule Esslingen hat sich deshalb auf den Weg gemacht, familienfreundliche Studien- und Arbeitsbedingungen zu schaffen und wurde von der beruf- und familie gGmbH (eine Gründung der Hertie-Stiftung) mit dem Audit "familiengerechte Hochschule" zertifiziert.

#### *Ausländische Studierende*

Die „Incoming-Studierenden“ werden während ihres Aufenthaltes in Esslingen intensiv betreut, um die Zahl der Auslandstudienplätze nachhaltig zu sichern. Jedem Incoming wird ein Wohnplatz in einem Studentenwohnheim garantiert. Ein zwei- bis vierwöchiges Orientierungsprogramm mit Behördengängen und Exkursionen erleichtert das Einleben, und jährlich werden 16 Kurse für Deutsch und Landeskunde über ein ganzes Semester durchgeführt. Im Begegnungsprogramm „International Friends“ engagieren sich derzeit 68 deutsche Studierende als Kontaktpersonen. Diverse interkulturelle Workshops sollen zur Sensibilisierung gegenüber anderen Kulturen beitragen. Federführend ist bei diesen Aktivitäten das Akademische Auslandsamt.

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

Die Gutachter nehmen das Konzept zu Diversität und Chancengleichheit zur Kenntnis. Sie stellen fest, dass neben dem in der Studien- und Prüfungsordnung geregelten Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung auch Angebote für Studierende in besonderen Lebenslagen zur Verfügung stehen.

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

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

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

Die Gutachter stellen fest, dass Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen sind. Bei der Studierbarkeit werden die Belange von Studierenden mit Behinderung berücksichtigt.

Auf der Ebene des Studiengangs werden nach dem Urteil der Mehrheit der Gutachter die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancen-

gleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Erziehende, ausländische Studierende, Personen mit Migrationshintergrund, und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt. Damit ist das Kriterium nach Ansicht der Mehrheit der Gutachter erfüllt. Ein Gutachter kommt zu dem Schluss, dass das dargestellte Konzept nicht in dem gewünschten Maße umgesetzt wird. Dies wird damit begründet, dass zwar Angebote für Studierende in besonderen Lebenslage vorgehalten werden, die Gruppe der Studierenden in besonderen Lebenslagen aber nicht nur Studierende in Mutterschutz oder mit Kindern umfasst sondern wesentlich umfassender gemeint ist und nach Ansicht des Gutachters nicht in dem Sinne umgesetzt wird.

## **C Nachlieferungen**

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

Nicht erforderlich

## **D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (08.08.2013)**

Die folgende Stellungnahme ist im Wortlaut von der Hochschule übernommen:

„Die Hochschule Esslingen bedankt sich sehr herzlich bei den Gutachtern und der ASIIN für die anregenden und konstruktiven Gespräche, die in einer sehr angenehmen und kollegialen Atmosphäre unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Henning stattfanden. Die Einschätzung und Bewertung der Studienprogramme empfinden wir als ausgewogen und realistisch. Wir begrüßen die Empfehlungen der ASIIN und die sich dadurch ergebende Möglichkeit, unsere Studiengänge noch weiter zu entwickeln und zu verbessern.

### **Stellungnahme zu Kapitel B-2-3, Lernergebnisse der Module/Modulziele**

Zitat S. 13: *„Die Modulbeschreibungen sind nach Ansicht der Gutachter zu aktualisieren. Dabei sind die erläuterten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen.“*

Die Hochschule ist, wie beim Vor-Ort-Audit erläutert, derzeit in einer Umstellung des Systems der Modulbeschreibungen. Bei dieser Umstellung werden die Hinweise der Gutachter Berücksichtigung finden. Die Fakultät wird bei der Überarbeitung der Modulbeschreibungen die Hinweise zu den Zielen und Lerninhalten der Module hinsichtlich der Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen der Studierenden umsetzen.

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

Zitat S. 34: *„Intensiv diskutieren die Gutachter das Ziel und den Inhalt des Moduls Wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit.“*

Auch wenn die „wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit“ und die eigentliche Bachelorarbeit zeitlich hintereinander abgearbeitet werden, können beide Module unabhängig voneinander bearbeitet, bewertet und bestanden werden. Die „wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit“ hat in der Regel eine thematische Bindung zur Bachelorarbeit. Aufgrund der thematischen Bindung wird eine sinnvolle fachliche Reihenfolge von wissenschaftlicher Vertiefung und Bachelorarbeit, auch über Semestergrenzen hinweg, vorgegeben.

### **Stellungnahme zu Kapitel B-6-1 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung, Workload**

Zitat S. 28: *„Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die studentische Arbeitsbelastung erhoben wird. Allerdings gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass die Angabe der studentischen Arbeitsbelastung aufgrund des Zeitpunkts der Erhebung nur bedingt auf Plausibilität hin überprüft werden kann (vgl. Abschnitt B-6-1).“*

Zitat S. 44: *„Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Evaluation auch die Erhebung der Arbeitsbelastung umfasst, dies jedoch bereits etwa in der Mitte des Semester erfolgt und daher fraglich ist, ob die Studierenden in der Lage sind, die Arbeitsbelastung für das gesamte Semester abschätzen zu können.“*

Zitat S. 45: *„Aus den Gesprächen ergibt sich für die Gutachter jedoch der Eindruck, dass die Arbeitsbelastung bei der Weiterentwicklung der Studiengänge stärker berücksichtigt werden könnte und ggf. Anpassungen vorzunehmen wären.“*

Die studentische Arbeitsbelastung (Workload) wird im Rahmen der Lehrveranstaltungsevaluation in der Regel gegen Ende der Lehrveranstaltung überprüft. Sollte die Lehrveranstaltung vor Semesterende abgeschlossen sein, liegt das Evaluationsergebnis früher vor. Die Ergebnisse zeigen, dass die Arbeitsbelastung in der Regel gut mit den vergebenen Kreditpunkten korrespondiert.

### **Stellungnahme zu Kapitel B-7-2 Diploma Supplement und Zeugnisse, ECTS Grading Table**

Zitat S. 49: *„Lediglich sind zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses oder eine relative ECTS-Note auszuweisen.“*

Die statistischen Daten zur Einordnung des individuellen Abschlusses werden seit Juli 2013 gemeinsam mit dem Zeugnis ausgewiesen. Im Diploma Supplement wird unter Nr. 7 auf die ECTS Grading Tables hingewiesen. Um eine statistische Validität sicherzustellen, wird ein ECTS Grading Table erst ab einer Kohorte von 50 AbsolventInnen erstellt. Die Verankerung der ECTS Grading Tables in den Satzungen und Ordnungen ist für das WS 2013/14 geplant.“

## **E Abschließende Bewertung der Gutachter (20.08.2013)**

Die Gutachter nehmen die **Stellungnahme** begrüßend zur Kenntnis. Unter Einbeziehung der Stellungnahme der Hochschule kommen die Gutachter zu den folgenden Ergebnissen:

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

Die Gutachter befürworten, dass die Umstellung des Systems für die Erstellung der Modulbeschreibungen genutzt werden wird, um die im Akkreditierungsbericht angemerkten Punkte zu beheben.

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

Da die Modulhandbücher noch nicht überarbeitet wurden, bestätigen die Gutachter ihre Bewertung bzgl. des Kriteriums 2.3 und halten an der diesbezüglichen Auflage fest.

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

Da die Modulhandbücher noch nicht überarbeitet wurden, bestätigen die Gutachter ihre Bewertung bzgl. des Kriteriums 2.2 und halten an der diesbezüglichen Auflage fest.

### *AR-Kriterium 2.2*

Die von der Hochschule dargestellte Unabhängigkeit der Module „Wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit“ und die Bachelorarbeit ist für die Gutachter grundsätzlich nachvollziehbar, wenngleich von Seiten der Hochschule nochmals die regelhafte thematische Bindung zur Bachelorarbeit bestätigt wird. Nach dem Eindruck der Gutachter ist die Trennung beider Module noch nicht klar und eindeutig umgesetzt. Sowohl die wissenschaftliche Vertiefung als auch die eigentliche Bachelorarbeit werden laut Auskunft der Hochschule gemeinsam in der vom Studenten abgelieferten Bachelor-Thesis dokumentiert. Bei der Durchsicht der Arbeiten war es den Gutachtern nur schwer möglich, die Trennung zwischen den beiden Modulen zu erkennen.



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

Aus den oben genannten Gründen sprechen sich die Gutachter dafür, die ursprünglich angedachte Auflage bzgl. des Kriteriums 2.2 dahingehend zu ergänzen, die formale und sachliche Trennung auch zu dokumentieren.

*ASIIN-Kriterium 6.1, AR-Kriterium 2.9*

Die Gutachter können die Argumentation der Hochschule nachvollziehen, dass eine Evaluation kurz vor Ende des Semesters sinnvoll ist, auch um eine Rückkopplung mit den Studierenden zu ermöglichen. Zum Zeitpunkt der Bewertung der Arbeitslast ist jedoch der meist intensive Zeitraum der Prüfungsvorbereitung noch nicht abgeschlossen und könnte damit zu einer Verzerrung der Ergebnisse führen. Sie erachten es daher für sinnvoll, dies bei der Erhebung der Arbeitsbelastung zur Weiterentwicklung der Studiengänge zu berücksichtigen.

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

Die Gutachter bestätigen ihre Bewertung bzgl. des Kriteriums 6.1 und halten an einer diesbezüglichen Empfehlung fest.

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

Die Gutachter bestätigen ihre Bewertung bzgl. des Kriteriums 2.9 und halten an einer diesbezüglichen Empfehlung fest.

*ASIIN-Kriterium 7.2, AR-Kriterium 2.2*

Die Gutachter begrüßen die ECTS-Grading Tables als ein geeignetes Instrument, statistische Daten zur Einordnung der Abschlussnote auszuweisen. Lediglich die Verankerung der Vergabe dieser Daten ist noch nicht erfolgt.

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

Die Gutachter ändern ihre Bewertung hinsichtlich des Kriteriums 7.2 und erachten dies als erfüllt. Eine diesbezügliche Auflage ist ihrer Ansicht nach nicht mehr erforderlich.

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

Die Gutachter ändern ihre Bewertung hinsichtlich des Kriteriums 2.2 und erachten dies als erfüllt. Eine diesbezügliche Auflage ist ihrer Ansicht nach nicht mehr erforderlich.

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

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse der vorliegenden Studiengänge mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik bzw. des Fachausschusses 02 – Elektro-/Informationstechnik korrespondieren. Die Gutachter sehen die Kriterien „Knowledge and Understanding“, „Engineering Analysis“, „Engineering Design“, „Investigations“, „Engineering Practice“ und „Transferable Skills“ erfüllt.

Es ergibt sich ansonsten aus den Nachlieferungen und der Stellungnahme der Hochschule keine Änderung hinsichtlich der Bewertung der Gutachter.

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

| <b>Studiengang</b>                     | <b>ASIIN-Siegel</b>       | <b>Fachlabel<sup>1</sup></b> | <b>Akkreditierung bis max.</b> | <b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b> | <b>Akkreditierung bis max.</b> |
|--|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Ba Mechatronik/Automatisierungstechnik | Mit Auflagen für ein Jahr | EUR-ACE®                     | 30.09.2020                     | Mit Auflagen für ein Jahr             | 30.09.2020                     |
| Ba Mechatronik/Elektrotechnik          | Mit Auflagen für ein Jahr | EUR-ACE®                     | 30.09.2020                     | Mit Auflagen für ein Jahr             | 30.09.2020                     |
| Ba Mechatronik/Feinwerktechnik         | Mit Auflagen für ein Jahr | EUR-ACE®                     | 30.09.2018                     | Mit Auflagen für ein Jahr             | 30.09.2018                     |

---

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

| Studiengang        | ASIIN-Siegel              | Fachlabel <sup>1</sup> | Akkreditierung bis max. | Siegel Akkreditierungsrat (AR) | Akkreditierung bis max. |
|--------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Ba MechatronikPlus | Mit Auflagen für ein Jahr | EUR-ACE®               | 30.09.2018              | Mit Auflagen für ein Jahr      | 30.09.2018              |

Vorschlag Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel:

**Auflagen**

**Für alle Studiengänge**

1. Die Modulbeschreibungen sind zu aktualisieren. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Konkretisierung der Lernziele und Lehrinhalte / Prüfungsform).
2. Bachelorarbeit und das Modul „Wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit“ sind durchgängig als formal und sachlich getrennte Studienleistungen darzustellen und zu dokumentieren.

|  | ASIIN | AR  |
|--|-------|-----|
|  |       |     |
|  | 2.3   | 2.2 |
|  | --    | 2.2 |

**Empfehlungen**

**Für alle Studiengänge**

1. Es wird empfohlen, die Arbeitsbelastung bei der Weiterentwicklung der Studiengänge zu berücksichtigen und ggf. Anpassungen vorzunehmen.
2. Es wird empfohlen, die Bezeichnungen der Module und Schwerpunkte mit den Inhalten und Lernergebnissen in Einklang zu bringen.

|  | ASIIN      | AR          |
|--|------------|-------------|
|  |            |             |
|  | 6.1<br>6.2 | 2.9         |
|  | 2.3        | 2.3,<br>2.4 |

## F Stellungnahme der Fachausschüsse

### F-1 Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (06.09.2013)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich dem Votum der Gutachter vollumfänglich an.

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

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

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

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

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

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik korrespondieren. Er sieht die Kriterien „Knowledge and Understanding“, „Engineering Analysis“, „Engineering Design“, „Investigations“, „Engineering Practice“ und „Transferable Skills“ erfüllt.

Der Fachausschuss empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

| Studiengang                            | ASIIN-Siegel              | Fachlabel <sup>2</sup> | Akkreditierung bis max. | Siegel Akkreditierungsrat (AR) | Akkreditierung bis max. |
|--|---------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Ba Mechatronik/Automatisierungstechnik | Mit Auflagen für ein Jahr | EUR-ACE®               | 30.09.2020              | Mit Auflagen für ein Jahr      | 30.09.2020              |

---

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

**F Stellungnahme der Fachausschüsse**

---

| <b>Studiengang</b>             | <b>ASIIN-Siegel</b>       | <b>Fachlabel<sup>2</sup></b> | <b>Akkreditierung bis max.</b> | <b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b> | <b>Akkreditierung bis max.</b> |
|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Ba Mechatronik/Elektrotechnik  | Mit Auflagen für ein Jahr | EUR-ACE®                     | 30.09.2020                     | Mit Auflagen für ein Jahr             | 30.09.2020                     |
| Ba Mechatronik/Feinwerktechnik | Mit Auflagen für ein Jahr | EUR-ACE®                     | 30.09.2018                     | Mit Auflagen für ein Jahr             | 30.09.2018                     |
| Ba MechatronikPlus             | Mit Auflagen für ein Jahr | EUR-ACE®                     | 30.09.2018                     | Mit Auflagen für ein Jahr             | 30.09.2018                     |

## F-2 Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (11.09.2013)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Er folgt der Beschlussempfehlung der Gutachter ohne Änderung.

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

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

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

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

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

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 02 – Elektro-/Informationstechnik korrespondieren. Er sieht die Kriterien „Knowledge and Understanding“, „Engineering Analysis“, „Engineering Design“, „Investigations“, „Engineering Practice“ und „Transferable Skills“ erfüllt.

Der Fachausschuss empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

| Studiengang                            | ASIIN-Siegel              | Fachlabel | Akkreditierung bis max. | Siegel Akkreditierungsrat (AR) | Akkreditierung bis max. |
|--|---------------------------|-----------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Ba Mechatronik/Automatisierungstechnik | Mit Auflagen für ein Jahr | EUR-ACE®  | 30.09.2020              | Mit Auflagen für ein Jahr      | 30.09.2020              |
| Ba Mechatronik/Elektrotechnik          | Mit Auflagen für ein Jahr | EUR-ACE®  | 30.09.2020              | Mit Auflagen für ein Jahr      | 30.09.2020              |
| Ba Mechatronik/Feinwerktechnik         | Mit Auflagen für ein Jahr | EUR-ACE®  | 30.09.2018              | Mit Auflagen für ein Jahr      | 30.09.2018              |
| Ba MechatronikPlus                     | Mit Auflagen für ein Jahr | EUR-ACE®  | 30.09.2018              | Mit Auflagen für ein Jahr      | 30.09.2018              |

## G Beschluss der Akkreditierungskommission (27.09.2013)

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren. Sie schließt sich vollumfänglich den Gutachtern und Fachausschüssen an.

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

Die Akkreditierungskommission übernimmt die von den Gutachtern und Fachausschüssen vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen. Lediglich die maximale Akkreditierungsdauer wird für die beiden Studiengänge, die zur Erstakkreditierung vorliegen, korrigiert.

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

Die Akkreditierungskommission übernimmt die von den Gutachtern und Fachausschüssen vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen. Lediglich die maximale Akkreditierungsdauer wird für die beiden Studiengänge, die zur Erstakkreditierung vorliegen, korrigiert.

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

Die Akkreditierungskommission ist der Ansicht, dass die angestrebten und curricular umgesetzten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise der Fachausschüsse 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik und 02 – Elektro-/Informationstechnik korrespondieren. Sie sieht die Kriterien „Knowledge and Understanding“, „Engineering Analysis“, „Engineering Design“, „Investigations“, „Engineering Practice“ und „Transferable Skills“ erfüllt.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben

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

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

| Studiengang                    | ASIIN-Siegel              | Fachlabel <sup>3</sup> | Akkreditierung bis max. | Siegel Akkreditierungsrat (AR) | Akkreditierung bis max. |
|--------------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Ba Mechatronik/Feinwerktechnik | Mit Auflagen für ein Jahr | EUR-ACE®               | 30.09.2019              | Mit Auflagen für ein Jahr      | 30.09.2019              |
| Ba MechatronikPlus             | Mit Auflagen für ein Jahr | EUR-ACE®               | 30.09.2019              | Mit Auflagen für ein Jahr      | 30.09.2019              |

### Auflagen

#### Für alle Studiengänge

1. Die Modulbeschreibungen sind zu aktualisieren. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Konkretisierung der Lernziele und Lehrinhalte / Prüfungsform).
2. Bachelorarbeit und das Modul „Wissenschaftliche Vertiefung auf dem Gebiet der Bachelorarbeit“ sind durchgängig als formal und sachlich getrennte Studienleistungen darzustellen und zu dokumentieren.

| ASIIN | AR  |
|-------|-----|
|       |     |
| 2.3   | 2.2 |
| --    | 2.2 |

### Empfehlungen

#### Für alle Studiengänge

1. Es wird empfohlen, die Arbeitsbelastung bei der Weiterentwicklung der Studiengänge zu berücksichtigen und ggf. Anpassungen vorzunehmen.
2. Es wird empfohlen, die Bezeichnungen der Module und Schwerpunkte mit den Inhalten und Lernergebnissen in Einklang zu bringen.

| ASIIN      | AR          |
|------------|-------------|
|            |             |
| 6.1<br>6.2 | 2.9         |
| 2.3        | 2.3,<br>2.4 |