



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengang**  
*Fahrzeugsysteme*

an der  
**Hochschule Esslingen**

Stand: 09.07.2018

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B Steckbrief des Studiengangs .....</b>	<b>5</b>
<b>C Bericht der Gutachter .....</b>	<b>7</b>
<b>D Nachlieferungen .....</b>	<b>34</b>
<b>E Stellungnahme der Gutachter .....</b>	<b>35</b>
<b>F Ergebnisse der Fachausschüsse .....</b>	<b>37</b>
Fachausschuss 01 (19.06.2017) .....	37
Fachausschuss 02 (20.06.2017) .....	38
<b>G Beschluss der Akkreditierungskommission (30.06.2017) .....</b>	<b>39</b>
<b>H Erfüllung der Auflagen (29.06.2018) .....</b>	<b>41</b>
Beschluss der Akkreditierungskommission (29.06.2018) .....	41
<b>Anhang: Lernziele und Curricula .....</b>	<b>42</b>

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>1</sup>
Ba Fahrzeugsysteme	AR <sup>2</sup>	Erstakkreditierung	01, 02
<p><b>Vertragsschluss:</b> 09.02.2017</p> <p><b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 19.03.2017</p> <p><b>Auditdatum:</b> 03.05.2017</p> <p><b>am Standort:</b> Hauptgebäude der Hochschule Esslingen, Bau 1 Kanalstraße 33 in 73728 Esslingen, Raum S 1.204</p>			
<p><b>Gutachtergruppe:</b></p> <p>Prof. Dr. Hans-Jürgen Helwig, Hochschule Niederrhein;</p> <p>Dr. Bernhard Lüers, FEV GmbH, Technical Specialist Diesel Systems;</p> <p>Prof. Dr. Ernst Nalepa, Hochschule Darmstadt;</p> <p>Prof. Dr. Walter Schumacher, TU Braunschweig;</p> <p>Fabian Kommer (Studentischer Vertreter), RWTH Aachen.</p>			
<p><b>Vertreter/in der Geschäftsstelle:</b> Dr. Thomas Lichtenberg</p>			
<p><b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p><b>Angewendete Kriterien:</b></p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015</p> <p>Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 04.12.2014</p>			

<sup>1</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 = Elektro-/Informationstechnik.

<sup>2</sup> AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

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

## B Steckbrief des Studiengangs

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/ Einheit	h) Aufnahme-rythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
Fahrzeugsysteme/ B.Eng.			Level 6	Vollzeit	/	7 Semester	210 ECTS	WS/SoSe/sonstige	n.a.	n.a.

---

<sup>3</sup> EQF = European Qualifications Framework

Für den Bachelorstudiengang Fahrzeugsysteme hat die Hochschule in der Studien- und Prüfungsordnung folgendes Profil beschrieben:

„Absolventen der Studiengänge der Fakultät lernen selbstständig und im Team ingenieurmäßige Fragestellungen im Bereich der Fahrzeugtechnik, insbesondere im Bereich der Elektronischen Fahrzeugsysteme zu bearbeiten. Die vermittelten Methoden und Fähigkeiten versetzen die Absolventen in die Lage aktuelle und künftige technische Problemstellungen in der Automobilbranche zu lösen. Sie sind befähigt, u.a. folgende Tätigkeiten auszuüben:

- Entwicklung und Erprobung von Fahrzeugsysteme, z.B. für Autonomes Fahren oder für E-Mobility-Anwendungen.
- Erprobung von Gesamtfahrzeugen und Fahrzeugsystemen
- Berechnungen (Simulation, Auslegung) von Fahrzeugsystemen
- Entwicklung und Applikation von Software-Funktionen für Fahrzeug-Steuergeräte
- Entwicklung und Erprobung von neuen und intelligenten Mobilitätskonzepten, z.B. Fahrzeugvernetzung oder Car-Sharing.
- Ingenieurstätigkeiten an der Schnittstelle zwischen klassischer Fahrzeugentwicklung und zunehmender Digitalisierung.
- Leitung von Arbeitsgruppen, Abteilungen und Firmen vorzugsweise in der Automobilindustrie.“

## C Bericht der Gutachter

### Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

#### Evidenzen:

- Akkreditierungs-Selbstbericht der Hochschule Esslingen – University of Applied Sciences des Studienganges Fahrzeugsysteme der Fakultät Fahrzeugtechnik, Kapitel 4
- Webseite Ba Fahrzeugsysteme: <https://www.hs-esslingen.de/de/hochschule/fakultaeten/fahrzeugtechnik/studiengaenge/bachelorstudiengang-fahrzeugsysteme-beng.html>, Zugriff 10.05.2017
- Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Esslingen für die Bachelorstudiengänge (SPO Bachelor)
- Modulbeschreibungen: [http://www2.hs-esslingen.de/work/Faculty-FZ/public/www\\_docs/FZ\\_Bachelor\\_Fahrzeugsysteme\\_Modulhandbuch.pdf](http://www2.hs-esslingen.de/work/Faculty-FZ/public/www_docs/FZ_Bachelor_Fahrzeugsysteme_Modulhandbuch.pdf), 10.05.2017
- Prüfungstermine an der HS Esslingen: <https://www.hs-esslingen.de/de/aktuelles/hochschulkalender.html>, Zugriff 10.05.2017
- Auditgespräche mit Hochschulleitung, Studiengangsleitung, Dozenten und Studierenden
- Punkt 4.2 im Diploma Supplement

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter analysieren die Studiengangsziele des Bachelorstudiengangs Fahrzeugsysteme und begrüßen, dass für den Studiengang ein Studiengangskonzept vorgelegt wird, welches sich an Qualifikationszielen orientiert, die sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte umfassen. Die Gutachter nehmen positiv zur Kenntnis, dass für den Bachelorstudiengang die Studiengangsziele und angestrebten Lernergebnisse in der Prüfungsordnung unter Abschnitt 3.2 rechtlich verankert sind. Ebenso werden auch unter Punkt 4.2 im Diploma Supplement die Studienziele in identischer Form aufgeführt. Auch auf der studiengangspezifischen Webseite können die Gutachter die Studienziele identifizieren. Damit erkennen die Gutachter, dass die angestrebten Qualifikationsziele in allen zentralen Dokumenten des geplanten Studiengangs einheitlich dargestellt werden und angemessen veröffentlicht und rechtlich verankert sind.

Die Gutachter sehen, dass die Programmverantwortlichen mit der Konzeption des Bachelors Fahrzeugsysteme in Abgrenzung zum bestehenden Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik oder Mechatronik innovative Wege beschreiten. Im vorliegenden Studiengang geht es um die Integration von Mechatronik in die modernen Fahrzeuge. Die Elektrifizierung im Fahrzeug setzt neue Entwicklungsimpulse insbesondere im Bereich der Kommunikation zwischen Fahrzeugen sowie Fahrzeugen und Infrastruktur. Ein Schärfen des bereits vorhandenen Schwerpunktes der Mechatronik greift aus Sicht der Studiengangverantwortlichen zu kurz. Stattdessen bedarf es eines neuen inhaltlichen Schwerpunktes, dem der vorliegende Studiengang Rechnung trägt. Die Gutachter bewerten diese neue Studiengangkonzeption als positiv und bestätigen, dass aus ihrer Sicht dieser Studiengang einem wachsenden Bedarf auf dem Arbeitsmarkt Rechnung trägt.

Wie die Programmverantwortlichen im Selbstbericht, als auch während des Audits verdeutlichten, „[wird] mit der Entwicklung von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen und zunehmender Assistenzsysteme bis zum autonomen Fahren zukünftig vor allem bei der Fahrzeugentwicklung diese Ausbildung gefragt sein“. In enger Abstimmung mit dem Industriebeirat des Fachbereichs Fahrzeugtechnik und Unternehmen, die im Bereich der Fahrzeug- und Komponentenentwicklung tätig sind, wurde der neue Studiengang Fahrzeugsysteme entwickelt. Er richtet sich an 40 Studierende, unterrichtet sie in den grundlegenden Kenntnissen aus Kerndisziplinen wie Mechanik, Elektronik, Informatik und darauf aufbauenden speziellen Kenntnissen über Fahrwerke, Regelsysteme und Gesamtfahrzeuge. Die Studierenden sollen somit den modernen Anforderungen an die Tätigkeit des Entwicklungsingenieurs in der Fahrzeugtechnik entsprechen und in der Lage sein, aktuelle und künftige technische Problemstellungen in der Automobilbranche zu lösen. Damit sehen die Gutachter Fachkompetenzen angemessen formuliert und können nachvollziehen, dass das Studium eine wissenschaftliche Befähigung zum Ziel hat, die in einer abschließenden Bachelorarbeit nachzuweisen ist. Allerdings regen die Gutachter an, den Begriff „Fahrzeugsysteme“ in der Zielstellung dahingehend zu präzisieren, dass deutlich wird, dass unter „Fahrzeugsysteme“ die Steuersoftware von Fahrzeugen sowie das Zusammenspiel zwischen Steuersoftware und den für die Fahreigenschaften wesentlichen mechanischen Komponenten des Fahrzeugs verstanden wird.

Ferner ist den Gutachtern plausibel, dass die Konzeption des Studiengangs Fahrzeugsysteme die Befähigung zur Aufnahme einer *qualifizierten Erwerbstätigkeit* als Fachspezialist zum Ziel hat, da die Absolventen in die Lage versetzt werden sollen, „aktuelle und künftige technische Problemstellungen in der Automobilbranche zu lösen“ und „Sachverständigen- und Gutachtertätigkeiten für Fahrzeuge und Bauteile“ auszuführen. Allerdings erscheinen den Gutachtern die Ausführungen zur Rolle als Führungskraft künftiger Absolventen sowie



Sachverständigen- und Gutachtertätigkeiten als unrealistisch und irreführend. Im Selbstbericht wird die „Leitung von Arbeitsgruppen, Abteilungen und Firmen vorzugsweise in der Automobilindustrie“ als ein Qualifikationsziel des Studiengangs angegeben. Dies wird auch in einem Flyer, der auf der Homepage der Hochschule Esslingen eingestellt ist, wiederholt. Während des Audits stellen die Programmverantwortlichen klar, dass ein Bachelorabschluss nicht unmittelbar zur Aufnahme einer Führungstätigkeit führt und auch nicht direkt zu Sachverständigen- und Gutachtertätigkeiten befähigt. Die Gutachter stimmen dieser Einschätzung zu und denken, dass dies auch in den Studienzielen klargelegt werden sollte. Die Gutachter loben den großen Anteil an Projektarbeiten im Studium sowie das Praxissemester, wodurch Studierende sowohl zur Selbständigkeit, als auch zur Teamarbeit befähigt werden sollen (siehe dazu auch Kriterium 2.3 Studiengangskonzept, Didaktisches Konzept / Praxisbezug). Eine bessere Verschriftlichung dieses Beitrags in den Studiengangzielen zur *Persönlichkeitsentwicklung* der Studierenden steht aus Sicht der Gutachter allerdings noch aus.

Die Förderung *gesellschaftlichen Engagements* wird in allen von der Hochschule zur Verfügung gestellten Dokumenten nicht klar dargestellt. Auf Nachfrage der Gutachter, erläutern die Programmverantwortlichen, dass in Anlehnung an den bereits bestehenden Studiengang Fahrzeugtechnik geplant sei, Studierende v.a. im Bereich des sozialen Engagements zu fördern. Mit deutlichem Bezug zu den Inhalten ihrer wissenschaftlich-technischen Ausbildung, sollen sie Beiträge zum Gelingen hochschulischer Aktivitäten leisten. Die Studierenden können wählen, ob sie z.B. ausländische Studierende betreuen, den von der Hochschule ausgerichteten Industrietag oder den Tag der offenen Tür organisieren oder Tutorien halten. Anhand dieser Erläuterungen wird den Gutachtern deutlich, dass im Curriculum gesellschaftliches Engagement nachvollziehbar ausgebildet werden soll, doch in den Studiengangzielen wird dies unzureichend dargestellt.

In der Summe kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die angestrebten Lernergebnisse Level 6 für Bachelorstudiengänge des europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen teilweise entsprechen und sowohl fachliche als auch überfachliche Kompetenzen in den angestrebten Lernergebnissen für den Studiengang weitgehend nachvollziehbar formuliert sind. Allerdings müssen die Studienziele die akademische, fachliche und professionelle Einordnung der mit den Studiengängen verbundenen Qualifikationen noch spezifischer beschreiben. Die Studienziele müssen auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gemäß den Vorgaben des Akkreditierungsrates berücksichtigen.

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

Die Gutachter bleiben bei Ihrer Einschätzung, dass die Studienziele die akademische, fachliche und professionelle Einordnung der mit den Studiengängen verbundenen Qualifikationen beschreiben müssen. In den Studienzielen sind auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gemäß den Vorgaben des Akkreditierungsrates zu berücksichtigen.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als teilweise erfüllt.

**Kriterium 2.2 (a) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

*Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.1, in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und im Zusammenhang des Kriteriums 2.3 (Studiengangskonzept).*

**Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

a) Studienstruktur und Studiendauer

In § 3 der Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Esslingen für die Bachelorstudiengänge (SPO Bachelor) vom 20. Mai 2008 (i. d. F. vom 11. April 2017) ist festgelegt, dass die Regelstudienzeit für den Bachelorstudiengang Fahrzeugsysteme sieben Semester beträgt. Sie umfasst die theoretischen Studiensemester und ein integriertes praktisches Studiensemester sowie die Prüfungen einschließlich der Bachelorarbeit. Es müssen insgesamt 210 ECTS-Punkte erbracht werden.

Aus dem Modulhandbuch für den Bachelorstudiengang Fahrzeugsysteme geht hervor, dass für die Bachelorarbeit 12 ECTS-Punkte sowie 3 ECTS-Punkte für das dazugehörige Bachelorkolloquium vergeben werden. Die ländergemeinsamen Strukturvorgaben zu Studienstruktur und Studiendauer werden damit erfüllt.

b) Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

Zugangsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang Fahrzeugsysteme sind gem. Abschnitt 3.3. des Diploma Supplement die Allgemeine Hochschulreife, Fachgebundene Hochschulreife oder Fachhochschulreife. Rund die Hälfte der Studienanfänger kommen über den zweiten Bildungsweg zur Hochschule, davon die Mehrzahl mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung; das bedeutet für die Programmverantwortlichen, dass Bewerber mit sehr

unterschiedlichen Eingangsqualifikationen das Studium beginnen und entsprechend unterschiedlich unterstützt werden müssen, um das Studium erfolgreich zu absolvieren. Ferner ist ein Vorpraktikum mit einer Dauer von 12 Wochen Pflicht. Pro Jahr werden 40 Bewerber zugelassen. Da die Zulassung beschränkt ist, wird die Reihenfolge der Bewerber über eine "Auswahlnote" festgelegt, die in die Durchschnittsnote des Schulabschlusses eingeht; für eine abgeschlossene einschlägige Berufsausbildung wird ein Bonus vergeben. In vergleichbaren Bachelorstudiengängen der Hochschule gibt es pro Studienplatz z.T. 8 Bewerber. Die Gutachter erachten die Zugangsvoraussetzungen für eindeutig definiert und denken, dass diese geeignet sind, um zu gewährleisten, dass Bewerber das Studium erfolgreich absolvieren können.

§ 24 der Studien- und Prüfungsordnung hält fest, dass die Bachelorprüfung den formalen berufsqualifizierenden Abschluss des Bachelorstudienganges markiert. Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob die Zusammenhänge des Faches überblickt werden, die Fähigkeit vorhanden ist, wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden anzuwenden, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben wurden.

### c) Studiengangsprofile

Die Zuordnung des Studiengangsprofils entfällt für den Bachelorstudiengang.

### d) Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

Eine Zuordnung für den Bachelorstudiengang entfällt.

### e) Abschlüsse

Der zur Akkreditierung beantragte Bachelorstudiengang wird mit dem „Bachelor of Engineering“ abgeschlossen. Die Gutachter stellen fest, dass nur ein Abschlussgrad vergeben wird und die Vorgaben der KMK somit eingehalten werden.

### f) Bezeichnung der Abschlüsse

Die Gutachter erkennen, dass für den Bachelorstudiengang der Abschlussgrad „B.Eng.“ entsprechend der Ausrichtung des Programms verwendet wird und somit die Vorgaben der KMK erfüllt sind.

In § 30 der Studien- und Prüfungsordnung wird festgelegt, dass dem Zeugnis das Diploma Supplement beigefügt wird. Es enthält Angaben über Art und Stufe des Abschlusses, den Status der Hochschule sowie detailliertere Informationen über das Studienprogramm, in dem der Abschluss erworben wurde. Im letzten Abschnitt enthält das Diploma Supplement

einen einheitlichen Text, in dem das deutsche Studiensystem beschrieben wird. Das Diploma Supplement wird in der Standardform in deutscher und englischer Sprache ausgestellt. Dem Zeugnis wird eine ECTS Einstufungstabelle beigelegt. Diese enthält die relative Häufigkeit der Abschlussnoten der Absolventen der vergangenen vier Semester in dem betreffenden Studiengang. Die Gutachter sehen damit die KMK Vorgaben erfüllt. Die Gutachter stellen allerdings fest, dass es sich bei der aktuellen Fassung für den Studiengang Fahrzeugsysteme noch um einen Entwurf handelt und dass insbesondere Angaben zum deutschen Bildungssystem gemäß des aktuellen Templates der gemeinsamen Kultusministerkonferenz ergänzt werden müssen.

### g) Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktsystem

In § 7 der Studien- und Prüfungsordnung ist festgelegt, dass die Bachelorvorprüfung aus Modulprüfungen und die Bachelorprüfung aus Modulprüfungen und der Bachelorarbeit besteht. Die Gutachter können erkennen, dass die Studiengänge modularisiert sind und jedes Modul ein inhaltlich in sich abgestimmtes Lernpaket darstellt. Die Inhalte eines Moduls können in der Regel innerhalb eines Semesters vermittelt werden. Gemäß § 8 werden für die Module Leistungspunkte entsprechend der Belastung der Studierenden durch Lehrveranstaltungen, Vor- und Nacharbeit, Prüfungsvorbereitung und Prüfungen sowie Praxistätigkeit vergeben. Die Leistungspunkte entsprechen dem ECTS-System. Kreditpunkte werden nur dann vergeben, wenn eine Modulprüfungsleistung erfolgreich erbracht wurde. Aus dem Selbstbericht und dem Modulhandbuch geht hervor, dass pro Semester genau 30 Leistungspunkte erworben werden (vgl. hierzu genauer Kriterium 2.4). Insgesamt unterschreiten mehrere Module die von der KMK vorgesehene Mindestgröße von 5 ECTS-Punkten. Zehn Module in den Grundlagenfächern umfassen 4 Kreditpunkte. Aufgrund der Schwerpunktsetzung in mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen und Grundlagenkenntnissen der Informatik, sehen die Programmverantwortlichen getrennte Prüfungen der Inhalte bei Grundlagen als sinnvoll an und entschieden sich daher für Module mit 4 Credits und eigener Prüfung. Diese Modularisierung wird von den Studierenden auch ausdrücklich unterstützt, da zur Absolvierung der Bachelorvorprüfung eine bestimmte Anzahl an Kreditpunkten nachgewiesen werden muss und große Module bei Nicht-Bestehen verstärkt dazu führen, dass die erforderlichen Kreditpunkte für die Bachelorvorprüfung nicht erreicht werden. Es sind maximal 6 Prüfungen pro Semester vorgesehen, so dass sich daraus keine prüfungstechnische Überlast ergibt. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Hochschule die Unterschreitung der Mindestgröße der Module angemessen und nachvollziehbar begründet hat und dass damit die Vorgabe der KMK als erfüllt anzusehen ist.

*Die Zugangsvoraussetzungen des Studiengangs (A 2 der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben) werden im Rahmen des Kriteriums 2.3 behandelt.*

Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und für die Modularisierung“ wird im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Modularisierung (einschl. Modulumfang), Modulbeschreibungen, Mobilität, Anerkennung), 2.4 (Kreditpunktsystem, studentische Arbeitslast, Prüfungsbelastung), 2.5 (Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.

#### **Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das Land Baden-Württemberg hat keine landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen verabschiedet.

#### **Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

Verbindliche Auslegungen des Akkreditierungsrates müssen an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden.

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

#### **Kriterium 2.3 Studiengangskonzept**

##### **Evidenzen:**

- Akkreditierungs-Selbstbericht der Hochschule Esslingen – University of Applied Sciences des Studienganges Fahrzeugsysteme der Fakultät Fahrzeugtechnik, Kapitel 4
- Webseite Ba Fahrzeugsysteme: <https://www.hs-esslingen.de/de/hochschule/fakultaeten/fahrzeugtechnik/studiengaenge/bachelorstudiengang-fahrzeugsysteme-beng.html>, Zugriff 10.05.2017
- Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Esslingen für die Bachelorstudiengänge (SPO Bachelor)
- Modulbeschreibungen: [http://www2.hs-esslingen.de/work/Faculty-FZ\\_public/www\\_docs/FZ\\_Bachelor\\_Fahrzeugsysteme\\_Modulhandbuch.pdf](http://www2.hs-esslingen.de/work/Faculty-FZ_public/www_docs/FZ_Bachelor_Fahrzeugsysteme_Modulhandbuch.pdf), 10.05.2017
- Prüfungstermine an der HS Esslingen: <https://www.hs-esslingen.de/de/aktuelles/hochschulkalender.html>, Zugriff 10.05.2017

- Auditgespräche mit Hochschulleitung, Studiengangsleitung, Dozenten und Studierenden

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

#### *Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele:*

Wie bereits in Kriterium 2.1. dargelegt, hat die Hochschule Esslingen mit dem Bachelorstudiengang Fahrzeugsysteme einen innovativen Studiengang konzipiert, der auf neue Herausforderungen der Automobilbranche reagiert. Der Studiengang setzt Schwerpunkte sowohl in der Mechanik/Fahrphysik, als auch im Bereich Software/Elektronik und entspricht damit einem neuen Berufsbild, das Qualifikationen für Themen wie E-Mobilität, Autonomes Fahren, zunehmende Assistenzsysteme etc. verlangt. Die Gutachter loben die Kombination des wissenschaftlichen Profils und den hohen Praxisbezug des Studiengangs, wodurch die Klassifizierung als „stärker anwendungsorientiert“ gerechtfertigt ist. Die Lernergebnisse und Kompetenzen werden in der Ziele-Matrix des Selbstberichts ausführlich behandelt. Die Uneinheitlichkeit der Spalteneinteilung („Befähigungsziele i.S. von Lernergebnissen“ vs. „Entsprechende Module/Modulziele“) sowie gelegentliche Überschneidungen (Nennung zusätzlicher Kompetenzen unter Fertigkeiten, S. 13 oben) erschweren jedoch das Verständnis. Die Gutachter regen an, die Module-Ziele Matrix so zu gestalten, dass eine eindeutige Verbindung zu den Studiengangzielen und angestrebten Lernergebnissen hergestellt werden kann.

Die Gutachter können anhand des Selbstberichts sowie des Modulhandbuchs die curriculare Umsetzung der Studiengangplanung nachvollziehen. Das Studium gliedert sich in ein Grundstudium, das mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen und Grundkenntnisse der Informatik vermittelt sowie ein Hauptstudium, das diese Kenntnisse vertieft. Allerdings wird der Stoffumfang des mathematisch naturwissenschaftlichen Grundstudiums eingeschränkt, indem von Beginn an auf die Belange der Fahrdynamik fokussiert wird. Ziel des Grundlagenteils ist es, Verständnis für die Funktionsweise der Komponenten zu vermitteln. Durch diese Beschränkung wird Platz geschaffen für die zusätzlichen Inhalte aus den Bereichen Elektrotechnik und Informatik. Das Hauptstudium bietet durch zwei (Labor-)Projekte, ein wissenschaftliches Projekt und das Praxissemester viele Möglichkeiten der praktischen Anwendung. Im letzten Semester werden neben der Bachelorarbeit und dem wissenschaftlichen Projekt noch ein Wahlpflichtmodul und ein Modul zum weiteren Erwerb sozialer Kompetenzen angeboten. Die Gutachter erkundigen sich, weshalb der Wahlbereich nur 4 ECTS-Punkte umfasst und erfahren von den Programmverantwortlichen, dass der Studiengang an sich schon sehr speziell ausgerichtet ist und vor dem Hintergrund eine weitere Vertiefung oder Spezialisierung insbesondere in einem Bachelorstudiengang nicht für sinnvoll erachtet wird. Die Wahlfächer sollen hiermit eher zu einer Verbreiterung des

Wissens beitragen. Die Programmverantwortlichen heben hervor, dass das Curriculum auf die besonderen Anforderungen dieses Studiengangs zugeschnitten ist, was sich an einigen Besonderheiten im Curriculum zeigt. So muss in diesem Studiengang beispielsweise Mathe 3 absolviert werden, was in anderen Bachelorstudiengängen nicht zwangsläufig vorgesehen ist. Klassische Themen wie „Festigkeitslehre“ oder „Fluiddynamik“ werden bewusst aus dem Curriculum herausgehalten oder nur kurz angerissen, und stattdessen werden eher Themen wie z.B. Signalübertragung hereingenommen. Allerdings bleibt den Gutachtern unklar, wie mit dem weitgehenden Verzicht auf z.B. der „Festigkeitslehre“ aber auch der „Thermodynamik und Fluidmechanik“ die Basis für die „Finiten Elemente“ im Grundstudium geschaffen werden sollen. Die Gutachter unterstreichen, dass dies sowohl im Curriculum als auch in den Modulbeschreibungen deutlich werden muss. Das wichtige Thema der Fehlerübertragung und -fortpflanzung wird in Mathematik sowie in anderen Modulen umfassend behandelt. Im Lichte des angestrebten Kompetenzprofils können die Gutachter die Ausrichtung des Curriculums nicht vollumfänglich nachvollziehen und weisen darauf hin, dass dies in den Modulbeschreibungen nicht immer plausibel dargestellt wird und entsprechend überarbeitet werden muss (vgl. dazu weiter unten unter diesem Kriterium). Überfachliche Kompetenzen werden in verschiedenen Projektarbeiten vermittelt, wo die Studierenden in Teams verschiedene Rollen bekleiden und die Ergebnisse im Plenum zur Diskussion stellen müssen. Ferner trägt insbesondere das Modul „Soziale Kompetenz“ zur Entwicklung von überfachlichen Kompetenzen bei. Erwähnenswert ist auch die Erlangung von Kreditpunkten für soziales Engagement (vgl. hierzu Kriterium 2.1), was insbesondere auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement stärkt.

Für den vorliegenden Studiengang sehen die Gutachter, dass das Studiengangskonzept die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen grundsätzlich umfasst. Zwar bestätigen die Gutachter, dass die Kombination der einzelnen Module weitgehend stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut ist, allerdings sehen sie in einigen Bereichen, wie oben in dem Abschnitt dargestellt, noch weiteren Präzisierungsbedarf; in der Praxis muss sich dieses Studiengangskonzept noch bewähren.

### *Modularisierung / Modulbeschreibungen:*

Das Modulhandbuch gibt Aufschluss über die Inhalte, Qualifikationsziele, Lehrformen und Lehrergebnisse der jeweiligen Module. Die Teilnahmevoraussetzungen werden genauso benannt wie die Prüfungsformen und Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten und die Verwendung des Moduls. Des Weiteren findet sich eine Auflistung relevanter Literatur. Die Kreditpunkte für das jeweilige Modul werden genauso benannt wie der damit verbundene Arbeitsaufwand unterschieden in Kontaktzeit und Zeit zum Selbststudium.

Schließlich werden die Häufigkeit des Angebots und die Dauer der Module angegeben. Formal entsprechen die Modulbeschreibungen somit weitgehend den Vorgaben der KMK. Allerdings stimmen die Inhalte der Lehrveranstaltungen und der Lernergebnisse nicht immer mit dem Studiengangprofil überein; die Modulbeschreibungen müssen plausibel und nachvollziehbar die Studieninhalte in Bezug auf das angestrebte Kompetenzprofil darstellen, wie die Gutachter unterstreichen (vergleiche hierzu auch den Abschnitt zur „*Umsetzung der Qualifikationsziele*“). Ferner merken die Gutachter an, dass die Lehr- und Lernformen nicht immer detailliert aufgeführt werden. Schließlich weisen die Gutachter daraufhin, dass der Arbeitsaufwand der einzelnen Module nicht immer nachvollziehbar berechnet wurde. Auch sollte die „Kontaktzeit“ in den Modulbeschreibungen weiter ausdifferenziert werden und Auskunft darüber geben, welche verschiedenen Lehrformen in dem jeweiligen Modul genau zum Einsatz kommen. Insgesamt sehen sie Überarbeitungsbedarf bei den Modulbeschreibungen.

### *Didaktisches Konzept / Praxisbezug:*

Mit Blick auf die eingesetzten Lehr- und Lernformen erläutert die Hochschule, dass grundsätzlich Vorlesungen, Übungen, Seminare, Laborpraktika sowie Projekte durchgeführt werden. Die Gutachter begrüßen ausdrücklich die enge Verzahnung zwischen Theorie und Praxis, wie sie in den Projekten durchgeführt werden. Projekt 1 und 2, die im 4. und 6. Semester stattfinden, sind als Gruppenarbeit aus mindestens 3 Studierenden konzipiert. Während Projekt 1 in die Grundlagen der Projektarbeit einführt und verhältnismäßig stark formalisiert ist, werden in Projekt 2 verschiedene Themen zu variierenden fachlichen Schwerpunkten angeboten, aus denen die Studierenden sich eines aussuchen und bearbeiten können. Die Projekte finden i.d.R. im Labor statt und werden von einem Lehrenden betreut. Die Planung und Durchführung obliegt den Studierenden selbst. Sie müssen einen Projektsprecher wählen, Arbeitspakete definieren und deren Einhaltung selbst organisieren. Die Ergebnisse werden am Ende der Projektphase mündlich präsentiert.

Das wissenschaftliche Projekt im 7. Semester findet in Kooperation mit einem Praxispartner außerhalb der Hochschule statt und dient meist als Vorbereitung auf die Bachelorarbeit. Die Räumlichkeiten und Einrichtungen des Labors können außerhalb der Ausbildungszeiten für Projekte mit der Industrie zur Verfügung gestellt werden.

Das Praxissemester findet im 5. Semester statt und soll möglichst eigenständig im Rahmen einer Organisation durchgeführt werden und den späteren Arbeitsalltag erlebbar machen. Die Studierenden loben die gute Begleitung durch die Hochschulverantwortlichen, die vorab im Zuge einer Informationsveranstaltung auf die Aufgabe vorbereiten.

Diese Projekte und das Praxissemester zielen nicht nur darauf ab, das Praxiswissen der Studierenden zu fördern, sondern auch „soft Skills“, wie Teamfähigkeit, Selbstorganisation,



Zeitmanagement und mündliche Kompetenz zu schulen. Außerdem bieten sie den Studierenden viel Wahlfreiheit und damit die Möglichkeit eigene Interessen zu verfolgen. Letzteren Aspekt heben die Studierenden lobend hervor. Zwar seien nicht alle Projekte attraktiv, aber die Auswahl sei groß genug, so dass jeder seinen persönlichen Interessen folgen könne.

Insgesamt bieten die verschiedenen Praxis- und Projektphasen den Studierenden nicht nur die Möglichkeit praktische Erfahrungen zu sammeln, sondern bereits frühzeitig Netzwerke mit Unternehmen aufzubauen und sich dadurch für den späteren Berufseinstieg zu qualifizieren. Die Gutachter weisen die Kontakte zur Industrie daher auch als vorbildlich aus. Die Projektarbeiten und das Praxissemester bieten außerdem in geringem Maße einen Ausgleich zu den mehrheitlich in schriftlicher Form abzulegenden Klausuren als Prüfungsleistung (vgl. hierzu Kriterium 2.5).

Während des Audittags erklären die Lehrenden die didaktische Vielfalt der Lehre. Die als Vorlesungen ausgewiesenen Veranstaltungen würden angereichert durch Handlungsorientierung und Praxisanteile. Konkrete Fragestellungen würden in Kleingruppe diskutiert und im Plenum vorgestellt. Durch die geringe Anzahl von Studierenden in den Seminaren käme zudem viel Interaktion zustande, was durch einen persönlichen Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden noch verbessert würde. Die Gutachter zeigen sich überzeugt, dass die angedachten Lehrmethoden dazu geeignet sind, die angestrebten Kompetenzen vollumfänglich zu erreichen. Die praktische Umsetzung wird erst bei der Reakkreditierung eingehender beurteilt werden können.

### *Zugangsvoraussetzungen:*

Wie in Kriterium 2.2. dargestellt, sind die Gutachter davon überzeugt, dass die Zugangsvoraussetzungen geeignet sind, Bewerber zum Studium zuzulassen, die in der Lage sind, das Studium erfolgreich zu absolvieren.

### *Anerkennungsregeln / Mobilität:*

Bereits im Selbstbericht weisen die Programmverantwortlichen auf die Internationalität der Hochschule Esslingen hin. Kooperationsvereinbarungen mit 47 Hochschulen in 21 Ländern ermöglichen einen regelmäßigen Studierenden- und Lehrendenaustausch. Studierende, die ein Studien- oder Praxissemester im Ausland absolvieren möchten, werden durch Stipendien und Zuschüsse durch die Hochschule Esslingen unterstützt. Beratung finden sie beim Akademischen Auslandsamt. Die konkret für Ingenieure angebotenen Englischkurse sind allerdings fakultativ und nicht fest in den jeweiligen Studiengängen verankert. Curricular bietet sich insbesondere das Praxissemester für einen Auslandsaufenthalt

an. Die Rückfragen bei den Studierenden ergeben, dass die Angebote zum Auslandssemester bzw. -praktikum durchaus wahrgenommen werden. Zeitgleich weisen die Studierenden aber darauf hin, dass die Organisation aufgrund von zeitlicher Passung bzw. Anrechnungsschwierigkeiten oft nicht einfach ist. Die Fakultät Fahrzeugtechnik bietet in jedem Semester einen eigenständigen Kurs als Austauschprogramm mit Vorlesungen in englischer Sprache an. Dieses KEEP/INTAP Programm ermöglicht den Studierenden ein kostenloses Auslandssemester an den jeweiligen Hochschulen im Ausland vorzugsweise in den USA. Der Austausch erfolgt dabei hochschulweit und steht für alle Fakultäten offen. Die Gutachter regen an, dass für einen Auslandsaufenthalt auch soziale Kreditpunkte vergeben werden sollten, da ein Auslandsaufenthalt ja insbesondere auch die sozialen Kompetenzen entwickelt.

Die Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen ist in § 17 der Prüfungsordnung geregelt. Hier wird festgelegt, dass die in einem Studiengang an einer Hochschule erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen auf Antrag anerkannt werden, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden. Ferner ist in Absatz 5 festgelegt, dass die Beweislast dafür, dass ein Antrag die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht erfüllt, beim zuständigen Prüfungsausschuss liegt. Damit sehen die Gutachter die Beweislastumkehr im Sinne der Lissabon-Konvention (Art. III.3 Absatz 5) als erfüllt an. In § 17 Absatz 5 der Prüfungsordnung wird fernerhin erläutert, dass außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten bis zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen ECTS-Punkte angerechnet werden können. Hierin sehen die Gutachter die Anerkennung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen als angemessen geregelt an.

### *Studienorganisation:*

Der Bachelorstudiengang Fahrzeugsysteme gliedert sich gemäß Studien- und Prüfungsordnung, § 3, in einen orientierenden ersten Studienabschnitt von zwei und in den zweiten Studienabschnitt von fünf Semestern. Der erste Studienabschnitt schließt mit der Bachelorvorprüfung, der zweite mit der Bachelorprüfung ab. Das Grundstudium vermittelt mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen sowie Grundlagenkenntnisse der Informatik. Die Vertiefung erfolgt im Hauptstudium, wobei theoretisch erworbene Kenntnisse durch Projekte und ein Praxissemester erprobt und angewendet werden (s. Modulhandbuch und Selbstbericht). Die Studierenden berichten insgesamt von einer guten Studienorganisation; für den vorliegenden Studiengang liegen noch keine Erfahrungswerte vor.

*Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.*

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

Die Gutachter bleiben bei Ihrer Einschätzung, dass die Modulbeschreibungen angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele und den Arbeitsaufwand der einzelnen Module informieren müssen. Auch empfehlen die Gutachter, für einen Auslandsaufenthalt soziale Kreditpunkte zu vergeben.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als teilweise erfüllt.

**Kriterium 2.4 Studierbarkeit**

**Evidenzen:**

- Akkreditierungs-Selbstbericht der Hochschule Esslingen – University of Applied Sciences des Studienganges Fahrzeugsysteme der Fakultät Fahrzeugtechnik, Kapitel 2
- Webseite Ba Fahrzeugsysteme: <https://www.hs-esslingen.de/de/hochschule/fakultaeten/fahrzeugtechnik/studiengaenge/bachelorstudiengang-fahrzeugsysteme-beng.html>, Zugriff 10.05.2017
- Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Esslingen für die Bachelorstudiengänge (SPO Bachelor)
- Modulbeschreibungen: [http://www2.hs-esslingen.de/work/Faculty-FZ/public/www\\_docs/FZ\\_Bachelor\\_Fahrzeugsysteme\\_Modulhandbuch.pdf](http://www2.hs-esslingen.de/work/Faculty-FZ/public/www_docs/FZ_Bachelor_Fahrzeugsysteme_Modulhandbuch.pdf), 10.05.2017
- Auditgespräche mit Hochschulleitung, Studiengangsleitung, Dozenten und Studierenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Eingangsqualifikationen / Studienplangestaltung:* Hierzu sind die einschlägigen Erörterungen unter Kriterium 2.2 und 2.3 zu vergleichen.

*Studentische Arbeitslast:*

Anhand des vorgelegten Studienverlaufsplans können die Gutachter erkennen, dass der Bachelorstudiengang Fahrzeugsysteme eine Arbeitslast von 210 Kreditpunkten in 7 Semestern veranschlagt, wobei für jedes Semester genau 30 Kreditpunkte zu absolvieren sind. Die Gutachter äußern sich zwar kritisch, ob diese vorgesehenen 30 Kreditpunkte pro Semester tatsächlich so umgesetzt werden können, gestehen aber zu, dass die Programmverantwortlichen zunächst einen idealtypischen Studienverlauf annehmen, der sich dann in

der Umsetzung relativieren wird. Die Gutachter begrüßen, dass in den Modulbeschreibungen zwischen Kontaktzeit und Selbststudium unterschieden wird, weisen aber darauf hin, dass die Kontaktzeit z.B. in Vorlesungen, Laborarbeit etc. unterschieden werden könnte, um die realen Tätigkeiten in den Modulen noch präziser zu erfassen. Bei der Betrachtung der Kreditpunkte fällt den Gutachtern auf, dass in den Modulbeschreibungen eine Reihe von Inkonsistenzen auftreten - mal werden 25 Zeitstunden, mal 30 berechnet. In der Prüfungsordnung können die Gutachter keine eindeutige Festlegung finden und unterstreichen, dass verbindlich festgelegt werden muss, wie viele studentische Arbeitsstunden einem Kreditpunkt zugrunde gelegt werden. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass die Zuordnung von Arbeitslast zu Kreditpunkten in der Vergangenheit geändert wurde und dass sich dies nicht durchgängig in den Modulbeschreibungen niederschlägt. Trotzdem weisen die Programmverantwortlichen darauf hin, dass sich der Studiengang bislang noch in der Planung befindet und eine angemessene Anpassung von Leistungspunkten sowohl pro Modul, als auch pro Semester grundsätzlich möglich ist. Die Gutachter akzeptieren diese Begründung, empfehlen aber, die Modulhandbücher dahingehend zu überarbeiten, dass die vorgesehenen Kreditpunkte mit dem tatsächlichen studentischen Arbeitsaufwand übereinstimmen.

Im Auditgespräch geben die Programmverantwortlichen an, dass die wöchentliche Arbeitszeit der Studierenden mit zwischen 44 und 50 Stunden relativ hoch ist. Sie lässt sich auch deshalb schwer festmachen, da die Praxis- und Projektanteile im Hauptstudium individuell gestaltet werden können und die Arbeitsbelastungen möglicherweise stark variieren. Die Studierenden selbst geben an, dass die Arbeitsbelastung in den ersten Semestern sehr hoch sei. Sie empfinden den Druck jedoch als schwächer, je weiter sie im Studium vorankommen. Als Grund dafür geben sie an, dass sie lernen mit der Arbeitsbelastung umzugehen. Die Studierenden verbinden die hohe Arbeitsbelastung im Studium mit dem hohen Anspruch der Hochschule, den sie als Qualitätsmerkmal interpretieren und als gute Vorbereitung auf den weiteren Studienverlauf und den Einstieg in die Berufstätigkeit wahrnehmen. Gleichzeitig empfinden sie sowohl die Betreuung durch Dozenten und Dekane, als auch die zusätzlichen fachlichen Hilfsangebote (v.a. Tutorien) als hilfreich, um gerade das intensive Grundstudium zu meistern. Trotzdem schätzen sie die Abbruchquote höher als die von den Programmverantwortlichen angegebenen 30% ein.

### *Prüfungsbelastung und -organisation:*

Die Organisation der Prüfungen erfolgt zentral durch das der studentischen Abteilung zugeordnete Prüfungsamt. Zu den Studien- und Prüfungsleistungen melden sich die Studierenden selbständig zur Mitte des Semesters online über das Portal Lehre-Studium-Forschung im Intranet an. Für die Anmeldung ist ein 2-wöchiger Zeitraum vorgesehen. Nach

Ablauf des Prüfungsanmeldezeitraums können angemeldete Studien- und Prüfungsleistungen bis zum Ende des Vorlesungszeitraums wieder abgemeldet werden. Studienleistungen werden studienbegleitend erbracht. Die Prüfungsleistungen werden in der Regel während der Prüfungswochen außerhalb der Vorlesungszeit des Semesters erbracht. Im Selbstbericht wird erläutert, dass zwei Prüfungswochen vorgesehen sind und diese Aussage deckt sich auch mit den auf der Webseite veröffentlichten Semesterterminen. Aus der Prüfungsordnung können die Gutachter nicht eindeutig erkennen, wie viele Prüfungswochen vorgesehen sind.

Auf Rückfrage geben die Studierenden an, dass sie die Prüfungsorganisation speziell der ersten beiden Semester als belastend empfinden. Grundsätzlich begrüßen die Studierenden eine feste Prüfungszeit, da sie eine prüfungs- und vorlesungsfreie Zeit als sehr positiv erachten. Auch begrüßen sie, dass Referate und Projektarbeiten unabhängig vom Prüfungszeitraum flexibel gehandhabt werden, doch die Studierenden beklagen, dass das Studium insbesondere in den ersten beiden Semestern sehr anspruchsvoll wäre. Die Gutachter können verstehen, dass der Prüfungsdruck in den ersten Semestern sehr hoch ist und regen an, diesen durch mögliche Entzerrung der Prüfungen insbesondere in den ersten Semestern zu senken. Dabei wäre zu klären, ob der Prüfungszeitraum formal 3 Wochen umfasst, wie im Auditgespräch angedeutet, so dass es sinnvoll sein könnte, den gesamten Prüfungszeitraum zu nutzen.

*Das Prüfungssystem wird im Übrigen eingehend unter Kriterium 2.5 behandelt.*

### *Beratung / Betreuung:*

Zur besseren Unterstützung aller Studierenden sowohl in fachlichen, als auch sozialen Belangen gibt es verschiedene Angebote. Jeder Studierende der Fakultät Fahrzeugtechnik muss während der ersten beiden Semester ein Gespräch mit einem Prodekan über sein Studium führen. Dabei sollen rechtzeitig Probleme im Studium erkannt und Lösungsansätze entwickelt werden. So können z.B. die beiden ersten Semester auf drei Zeitsemester ausgedehnt werden, um den Prüfungsdruck zu verringern. Um der Heterogenität der Studierendenschaft zu begegnen, wurde in die Lehrveranstaltung Mathematik 1 eine Midterm-Klausur über 45 Minuten integriert. Diese ist nicht verpflichtend, gibt aber früh Aufschluss über den Kenntnisstand. Je nach Abschluss der Prüfung können zusätzlich Tutorien besucht werden, um Defizite rechtzeitig zu beheben. Die Studierenden können ein weiteres, freiwilliges Gesprächsangebot im 2. Semester wahrnehmen.

Weitere Angebote bietet die zentrale Studienberatung. Zwei Sozialarbeiterinnen stehen Studierenden in Einzel- oder Gruppenberatungen zu finanziellen, sozialen und persönlichen Belangen zur Verfügung. Auch Fragen der Studienorganisation können behandelt werden. Außerdem bietet die Studienberatung Kompetenzkurse an.

Die Studierenden loben die Informations-, Beratungs- und Unterstützungsmaßnahmen der Hochschule bzw. ihrer Fakultät. Die Darstellung auf der Homepage der Universität, der Tag der offenen Tür sowie informelle Gespräche mit anderen Studierenden und Professoren ermöglichen einen realistischen Eindruck der Studiumsbedingungen in Esslingen. Auch das Praxissemester und die studentischen Projekte würden gut vorbereitet und begleitet. Die Studierenden geben an, dass der Dekan und die Prodekane der Fakultät bei zusätzlichem Beratungsbedarf angesprochen werden können und i.d.R. auch schnell antworten. Des Weiteren sei es kein Problem einen Professor zu finden, der die Bachelorarbeit betreut.

### *Studierende mit Behinderung:*

In § 10 der Studien- und Prüfungsordnung ist festgelegt, dass, wenn eine Person besondere Gründe nachweist, die das Ablegen einer Studien- oder Prüfungsleistung in der vorgeschriebenen Form erschweren, der Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag angemessene Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigung treffen oder gestatten kann, soweit das Ziel der jeweiligen Studien- oder Prüfungsleistung auch durch eine andere Art der Studien- oder Prüfungsleistung gleichwertig nachgewiesen werden kann, die Studien- oder Prüfungsleistung in einer anderen Form zu erbringen. In dieser Regelung sehen die Gutachter, dass ein Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen sichergestellt ist.

Insgesamt fördern die genannten studien- und prüfungsorganisatorischen Aspekte, einschließlich der Zugangsregelung und der Maßnahmen der Hochschule zur Berücksichtigung heterogener Eingangsqualifikationen (vgl. Kriterium 2.3), die Studierbarkeit des Studienprogramms.

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

Die Gutachter unterstreichen, dass verbindlich festgelegt werden muss, wie viele studentische Arbeitsstunden einem Kreditpunkt zugrunde gelegt werden. Auch wenn der Studiengang noch keine eigenen Erfahrungswerte vorzuweisen hat, so bleiben die Gutachter bei Ihrer Empfehlung, dass mit Blick aus den Erfahrungen von Studierenden aus anderen Studiengängen, die vorgesehenen Kreditpunkte mit dem tatsächlichen studentischen Arbeitsaufwand in Übereinstimmung gebracht werden sollten. Auch bleiben die Gutachter bei Ihrer angedachten Empfehlung, dass bei der Prüfungsorganisation insbesondere bei den ersten beiden Semestern der gesamte Prüfungszeitraum genutzt werden sollte.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als teilweise erfüllt.

<b>Kriterium 2.5 Prüfungssystem</b>
-------------------------------------

**Evidenzen:**

- Akkreditierungs-Selbstbericht der Hochschule Esslingen – University of Applied Sciences des Studienganges Fahrzeugsysteme der Fakultät Fahrzeugtechnik, Kapitel 4
- Webseite Ba Fahrzeugsysteme: <https://www.hs-esslingen.de/de/hochschule/fakultaeten/fahrzeugtechnik/studiengaenge/bachelorstudiengang-fahrzeugsysteme-beng.html>, Zugriff 10.05.2017
- Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Esslingen für die Bachelorstudiengänge (SPO Bachelor)
- Modulbeschreibungen: [http://www2.hs-esslingen.de/work/Faculty-FZ/public/www\\_docs/FZ\\_Bachelor\\_Fahrzeugsysteme\\_Modulhandbuch.pdf](http://www2.hs-esslingen.de/work/Faculty-FZ/public/www_docs/FZ_Bachelor_Fahrzeugsysteme_Modulhandbuch.pdf), 10.05.2017
- Auditgespräche mit Hochschulleitung, Studiengangsleitung, Dozenten und Studierenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Kompetenzorientierung der Prüfungen:*

Die Hochschule erläutert, dass die Prüfungen der Feststellung dienen, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Dabei sind die Prüfungen durchgehend studienbegleitend und werden in den § 10-12 der Studien- und Prüfungsordnung genau definiert. Die Gutachter begrüßen, dass die Prüfungsformen in den Modulbeschreibungen eindeutig definiert sind. Wie die Gutachter erfahren, sind für die meisten Modulprüfungen schriftliche Klausuren mit Testaten (Teilnahme und Laborberichte) vorgesehen, da diese Prüfungsform als die gerechteste und praktikabelste wahrgenommen wird; mündliche Prüfungen sind nicht vorgesehen. Allerdings erfolgt in einigen Modulen die Leistungsüberprüfung durch benotete Projekt- oder Studienarbeiten und Referate. So ist in den „Projekten I und II“, das in Gruppen angefertigt wird, beispielsweise vorgesehen, dass die Studierenden Referat/Präsentation halten, einen schriftlichen Bericht vorlegen. Im Modul „Soziale Kompetenz“ müssen die Studierenden einen Teilnahmenachweis am Industrie-Kolloquium („Seminar zur sozialen Kompetenz“) erbringen, einen Kurzbericht über Vorträge erstellen, einen Leistungsnachweis in „Projekte zu sozialer Kompetenz“ erbringen und die Teilnahme an zwei ganztägigen Exkursionen in der Exkursionswoche nachweisen sowie sieben Sozialpunkte á fünf Stunden erarbeiten (vergleiche hierzu Kriterium 2.3). Innerhalb des praktischen Studienseesters und im Modul „Wissenschaftliches Projekt“ müssen die Studierenden jeweils ein Referat halten. In den Wahlpflichtfächern können die Prüfungsformen je

nach Fach variieren. Die Gutachter können zwar erkennen, dass neben Klausuren auch andere Prüfungsformen zum Einsatz kommen, um verschiedene Kompetenzen zu entwickeln, allerdings vertreten sie die Ansicht, dass es einige Module gibt, in denen sich auch andere als schriftliche Prüfungsformen anbieten würden wie z.B. „Management Methoden“, „Kommunikation und Vernetzung“ oder auch „Softwaretechnik“. Die Gutachter räumen ein, dass bisher noch keine Prüfungen und keine praktischen Erfahrungen für diesen Studiengang vorliegen, allerdings sind sie dennoch der Meinung, dass die Modulverantwortlichen überprüfen sollten, ob sich die Prüfungen nicht noch kompetenzorientierter ausrichten lassen.

### *Eine Prüfung pro Modul:*

Grundsätzlich ist in den meisten Modulen eine Abschlussprüfung in Form einer Klausur vorgesehen. In einigen Modulen, wie weiter oben ausgeführt wird, sind zudem Testate zu erbringen oder aber Projektberichte mit Referaten. Diese ergänzenden Studienleistungen erachten die Gutachter im Sinne der kontinuierlichen Fortschrittskontrolle für sinnvoll. Anhand der Modulbeschreibung erkennen die Gutachter, dass als Prüfungsformen im Modul „Mathematik I“ neben der Abschlussprüfung eine 45-minütige mid-term Klausur vorgesehen ist, welche die Studierenden insbesondere zu Beginn des Studiums auf die Anforderungen an der Hochschule Esslingen vorbereiten soll. Grundsätzlich erachten die Gutachter diese Art „Probeklausur“ für sinnvoll, um die Studierenden frühzeitig auf das erwartete Leistungsniveau einzustimmen, allerdings lässt sich anhand der Modulbeschreibung nicht erkennen, in welchem Umfang die Zwischenprüfung in die Endmodulnote einfließt, was die Gutachter zu ergänzen bitten (vgl. hierzu auch Kriterium 2.3). Für den vorliegenden Studiengang liegen zwar noch keine Erfahrungswerte vor, doch die Studierenden aus anderen Studiengängen erläutern im Gespräch, dass Prüfungen in Modulen, die zwei Lehrveranstaltungen umfassen, aus zwei separaten Teilen bestehen. Hier raten die Gutachter grundsätzlich zu einer interdisziplinären Zusammenführung der Lehrinhalte in eine Klausur.

*Zum Nachteilsausgleich sind die betreffenden Ausführungen unter Kriterium 2.4, zum Verbindlichkeitsstatus der vorgelegten Ordnungen die Ausführungen unter Kriterium 2.8 zu vergleichen.*

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

Die Gutachter bleiben bei ihrer angedachten Empfehlung zu überprüfen, ob sich die vorgesehenen Prüfungsleistungen noch kompetenzorientierter ausrichten lassen

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.



### Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

#### Evidenzen:

- Akkreditierungs-Selbstbericht der Hochschule Esslingen – University of Applied Sciences des Studienganges Fahrzeugsysteme der Fakultät Fahrzeugtechnik, Kapitel 5.3
- Auditgespräche mit Hochschulleitung, Studiengangsleitung, Dozenten

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Den Gutachtern wird erläutert, dass die Lehre für den Studiengang Fahrzeugsysteme weitgehend von der Fakultät Fahrzeugtechnik durchgeführt wird. Die mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen werden von der Fakultät Grundlagen geliefert; dort sind aber feste Personen der Fahrzeugtechnik weitgehend zugeordnet. Ferner ist für den neuen Studiengang eine Kooperation mit der Fakultät Informatik geplant. Lehrimporte und -exporte werden allerdings vertraglich zwischen den Fakultäten geregelt, so dass auch bei personellen Änderungen die Lehrzusagen gesichert bleiben. Die Gutachter sehen die internen Kooperationen an der Hochschule angemessen geregelt.

Die Hochschule erläutert, dass es an der Fakultät Fahrzeugtechnik üblich ist, dass für jeden Studiengang ein Industriebeirat besteht, in welchem Vertreter verschiedener namhafter Firmen vertreten sind. Dies gilt auch für den zu akkreditierenden Bachelorstudiengang Fahrzeugsysteme. Der Industriebeirat tritt regelmäßig mindestens einmal pro Jahr zusammen. Ziele sind insbesondere die Diskussion der Lehrinhalte, um diese mit den Bedürfnissen der Industrie abzugleichen und die Studierenden auf die Anforderungen im späteren Beruf vorzubereiten. Darüber hinaus gibt es diverse bilaterale Vereinbarungen und Kooperationen zwischen Dozenten und Industriepartnern. Die enge Verzahnung zwischen Industrie und der Hochschule ist den Gutachtern vor allem auch mit Blick auf die Stiftungsprofessuren, der Unterstützung bei der technischen Ausstattung der Hochschule und den vielfachen Kooperationen in Forschung und Entwicklung deutlich geworden, so dass sie die Kooperation als tragfähig geregelt und zielführend im Sinne des Studiengangs ansehen. Darüber hinaus unterhält die Hochschule diverse internationale Hochschulk Kooperationen für die gesamte Fakultät, die den Studierenden zahlreiche Möglichkeiten zum internationalen Austausch bieten (vgl. hierzu genauer Kriterium 2.3).

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

**Kriterium 2.7 Ausstattung**

**Evidenzen:**

- Akkreditierungs-Selbstbericht der Hochschule Esslingen – University of Applied Sciences des Studienganges Fahrzeugsysteme der Fakultät Fahrzeugtechnik, Kapitel 7
- Übersicht über verfügbare Lehrkapazitäten: FZ\_Planung\_WS1718\_Auszug\_fuer\_Akkred, Anlage zum Selbstbericht
- Personalhandbuch: Personalhandbuch-FSB-24-04-17, Anlage zum Selbstbericht
- Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung: Besichtigung studiengangsrelevanter Einrichtungen
- Auditgespräche mit Hochschulleitung, Studiengangsleitung, Dozenten und Studierenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Personelle Ausstattung:*

Die Hochschule erläutert in ihrem Selbstbericht, dass an der Fakultät Fahrzeugtechnik 24 Professoren und 2 Vertretungsprofessoren lehren und dass derzeit die Besetzung einer weiteren Stiftungsprofessur läuft. Ferner soll noch eine weitere Planstelle zum Thema „Fahrerassistenzsysteme“ besetzt werden, die insbesondere für den Studiengang Fahrzeugsysteme vorgesehen ist; Probevorlesungen sind noch für dieses Jahr vorgesehen. Damit hat die Fakultät in Summe 28 Professoren. Die Stiftungsprofessuren, die von namhaften Firmen wie Daimler, Bosch, AEG oder Porsche finanziert werden, sind auf 10 Jahre angelegt, wobei nach 5 Jahren eine Evaluation erfolgen wird, um den Erfolg der Stiftungsprofessuren und der Studiengänge zu bewerten. Allerdings äußert sich die Hochschulleitung sehr zuversichtlich, dass sie davon ausgehe, dass die entsprechenden Firmen sich auch weiter engagieren werden. Darüber hinaus werden Ressourcen durch interne Umschichtungsmaßnahmen freigesetzt; so soll ein anderer Studiengang eingestellt werden, wodurch weitere Ressourcen für diesen neuen Studiengang frei werden. Anhand der vorgelegten Lehrverflechtungsmatrix und den zusätzlichen Stiftungsprofessuren ist den Gutachtern plausibel, dass die professorale Lehre für den Akkreditierungszeitraum vollumfänglich gesichert ist und

durch qualifizierte Labormitarbeiter ergänzt wird. Ferner legt die Hochschule ein Personalhandbuch vor, welches Informationen über die zur Verfügung stehenden Professoren liefert. Verwundert zeigen sich die Gutachter darüber, dass die Personalbeschreibungen den fachlichen Hintergrund der Professoren nur unzureichend wiedergeben, doch anhand der Forschungsschwerpunkte, der Forschungsprojekte und der Publikationen gewinnen die Gutachter einen umfassenden Eindruck über die Personalkompetenzen. Sie gewinnen den Eindruck, dass die Zusammensetzung und fachliche Ausrichtung des eingesetzten Personals das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss gewährleistet.

Die Gutachter können den Unterlagen entnehmen, dass die zuständige Fakultät Fahrzeugtechnik enge Verbindungen zur regionalen Industrie unterhält sowie umfangreiche Forschungsaktivitäten durchführt und diese Aktivitäten als auch Ergebnisse in die praktische Lehre einfließen. Ebenfalls gibt es die Möglichkeit, Forschungssemester zu nehmen bzw. durch Forschungsgelder das Lehrdeputat zu verringern. Die Gutachter begrüßen ausdrücklich die aktiven Forschungstätigkeiten und die engen Verbindungen zur Wirtschaft.

### *Personalentwicklung:*

Auf Nachfrage erfahren die Gutachter, dass didaktische Weiterbildungskurse für das gesamte Bundesland Baden-Württemberg vom Zentrum für Hochschuldidaktik Karlsruhe angeboten werden. Auch innerhalb der Hochschule Esslingen, bzw. in Kooperation mit der Hochschule Nürtingen-Geislingen werden von den Didaktikbeauftragten regelmäßig Vorträge und Kurse zu didaktischen Themen angeboten, sowohl für Professoren als auch für Lehrbeauftragte. Die Teilnahme an den Weiterbildungen ist zwar freiwillig, wird allerdings teilweise in den Zielvereinbarungen verankert. Auf Rückfrage geben diverse Mitarbeiter an, an entsprechenden Fortbildungen teilgenommen zu haben. Die Gutachter erkennen, dass die Lehrenden Angebote zur Weiterentwicklung ihrer fachlichen und didaktischen Befähigung erhalten und auch wahrnehmen.

### *Finanzielle und sächliche Ausstattung:*

Die Gutachter lassen sich die finanzielle Situation der Hochschule erläutern und erfahren, dass es keinen Globalhaushalt gibt, sondern dass die finanziellen Mittel nach Finanzbedarf gestaffelt direkt an die Fakultäten zur Eigenverwaltung weitergeleitet werden. Die Ingenieurwissenschaften erhalten in dem Zusammenhang aufgrund der teuren Laborplätze besondere Zuwendungen. Neben den öffentlichen Mitteln ist die Hochschule sehr erfolgreich im Einwerben von Drittmitteln, so dass auf diese Weise insbesondere die technische Infrastruktur weiter ausgebaut werden konnte. Ferner können Sondermittel für technische Investitionen beantragt werden. In der Summe können die Gutachter nachvollziehen, dass die finanziellen Ressourcen durch eine öffentliche Basisfinanzierung gesichert sind und dass die Hochschule durch Eigeninitiative eigene Mittel akquiriert hat.

Die Gutachter verschaffen sich während der Begehung selbst einen Überblick über die sächliche Ausstattung der Hochschule. Die Dozenten beschreiben die Infrastruktur insgesamt als sehr gut und unterstreichen, dass durch die enge Zusammenarbeit mit Industrieunternehmen die Möglichkeit zu technischen Investitionen besteht, die anderen Hochschulen nicht zur Verfügung stehen. Die Gutachter äußern sich sehr positiv über diese zusätzlichen Möglichkeiten, die technische Infrastruktur zu verbessern. Sie kommen zu dem Schluss, dass die technische Ausstattung insgesamt auf einem hohen Niveau ist und die Fakultät gut ausgestattet ist, um die angestrebten Lernergebnisse mit den vorhandenen Ressourcen zu erreichen. Was die Lernräume betrifft, so sehen die Studierenden allerdings Verbesserungsbedarf. Es gibt zwar fachspezifische Zugangsberechtigungen für Labore und Lernräume, doch diese greift in der Regel erst in fortgeschrittenen Semestern. Die Studierenden erläutern, dass man zwar über VPN auf die Software der Hochschule zugreifen könne, aber dass sie dennoch gerne an den Computern der Hochschule arbeiten, da Arbeiten oder Unterlagen direkt ausgedruckt werden können und dass je nach Software, mit der man arbeitet, die Bildschirmgröße sehr wichtig sei. Die Studierenden räumen zwar ein, dass man in der Regel einen freien PC-Arbeitsplatz findet, aber man müsse schon suchen; eine zentrale Übersicht über freie Räume gebe es nicht. In der Summe erachten es die Gutachter durchaus für zumutbar, dass die Studierenden freie Computer Arbeitsplätze suchen müssen. Auch halten die Gutachter den reglementierten Zugang zu Fachlaboren und Lernräumen des jeweiligen Fachbereiches für nachvollziehbar. Auf Nachfrage ergänzt die Hochschule, dass man sich bewusst sei, dass gerade bei vielen Hörsälen Renovierungsbedarf besteht und dass zum Teil Lehrmittel in die Infrastruktur fließen, um die Renovierung voranzutreiben. Ferner weisen die Programmverantwortlichen darauf hin, dass sich die Renovierung verschiedener Räumlichkeiten aus administrativen Gründen unnötig verzögert. Bei allem Verständnis für die Bemühungen von Seiten der Fakultät, die Raumsituation zu verbessern, sind die Gutachter dennoch der Ansicht, dass insbesondere die Studierenden der ersten beiden Semester von diesen Regelungen benachteiligt sind, da sie zumeist keinen privilegierten Zugang zu Arbeitsplätzen haben, obgleich gerade die ersten Semester für den weiteren Studienverlauf von besonderer Bedeutung sind. Hier sind die Gutachter der Ansicht, dass die Hochschule den zeitlichen Zugang zu verfügbaren Räumlichkeiten in der Prüfungsvorbereitungszeit verbessern sollte.

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

Die Gutachter bleiben bei ihrer angedachten Empfehlung, den zeitlichen Zugang zu studentischen Lernräumen in der Prüfungsvorbereitungszeit zu verbessern. Ferner danken die Gutachter für die nachgereichten Erläuterungen der Hochschule zur Bestellung von externen Lehrkräften. Im Kern halten die Gutachter die Vorgehensweise der Hochschule für plausibel, sind allerdings der Ansicht, dass dieser Prozess formalisiert werden muss, da er in seiner derzeitigen sehr stark von individuellen Personen abhängt.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

### Kriterium 2.8 Transparenz

#### Evidenzen:

- Akkreditierungs-Selbstbericht der Hochschule Esslingen – University of Applied Sciences des Studienganges Fahrzeugsysteme der Fakultät Fahrzeugtechnik, Kapitel 7
- Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Esslingen für die Bachelorstudiengänge (SPO Bachelor) vom 20. Mai 2008 i. d. F. vom 11. April 2017
- Zulassungs- und Immatrikulationsordnung für die Bachelor-Studiengänge der Hochschule Esslingen und die Master-Studiengänge der Fakultät SAGP vom 10.04.2012 in der Fassung vom 31. März 2017.
- exemplarisches Zeugnis bzw. Transcript of Records für den Studiengang liegen nicht vor
- exemplarisches Diploma Supplement

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die für diese Studiengänge vorliegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Studienablauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung. Allerdings vermissen die Gutachter ein studiengangspezifisches Zeugnis und ein Transcript of Records und bitten, dies nachzureichen. Weitere Erläuterungen zum Diploma Supplement finden sich unter Kriterium 2.2.

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

Die Gutachter danken für die nachgelieferten Dokumente des Zeugnisses, der Urkunde und des Transkript of Records. Zwar äußern die Gutachter Verwunderung darüber, dass drei unterschiedliche Dokumente präsentiert werden, denken aber, dass die Darstellungsform der Hochschule überlassen bleiben sollte. Allerdings bemängeln die Gutachter, dass aus den Unterlagen nicht hervorgeht, dass die Ergebnisse des ersten Semesters nicht in die Gesamtnote einfließen. Auch wenn die Hochschule die Freiheiten hat, die Gewichtung der Noten für die Gesamtnote selbst zu bestimmen, so muss dies aus den Unterlagen eindeutig hervorgehen. Die Erläuterungen in den Prüfungsordnungen reichen aus Sicht der Gutachter

nicht aus, da diese den Abschlusszeugnissen nicht beigelegt sind. Die Gutachter sehen hier Korrekturbedarf, um entsprechende Transparenz herzustellen.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als teilweise erfüllt.

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

#### **Evidenzen:**

- Akkreditierungs-Selbstbericht der Hochschule Esslingen – University of Applied Sciences des Studienganges Fahrzeugsysteme (FSB) der Fakultät Fahrzeugtechnik, Kapitel 6
- Satzung der Hochschule Esslingen für das hochschuleigene Verfahren zur Evaluation der Lehre vom 18. Mai 2010
- Auditgespräche mit Hochschulleitung, Studiengangsleitung, Dozenten und Studierenden

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Hochschule erläutert, dass die Qualitätssicherung der Hochschule organisatorisch im Prorektorat für Qualitätsmanagement und Kommunikation verankert ist und durch einen Senatsausschuss „Lenkungskreis Qualität“ gepflegt wird. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass es eine Satzung zur Qualitätssicherung gibt, welche allerdings das Verständnis der Hochschule über Qualität nicht darlegt. Auf der Lehrveranstaltungsebene wird durch einen hochschulweiten standardisierten Fragebogen, der sich an den hochschuleigenen Qualitätskriterien orientiert, die Rückmeldung seitens der Studierenden erhoben; allerdings werden die Lehrveranstaltungen turnusmäßig und nicht alle jedes Semester evaluiert. Veranstaltungen von externen Lehrbeauftragten werden allerdings grundsätzlich evaluiert und auch ausgetauscht, wenn es entsprechend negative Bewertungen gibt, wie die Programmverantwortlichen erläutern. Die Studierenden wie auch die Gutachter bestätigen, dass der Fragebogen die wesentlichen Elemente der Qualität der Lehrveranstaltungen erfasst. Die Auswertung der jeweiligen Fragebögen erfolgt mit der Evaluationssoftware EvaSys. Durch Beschluss des Fakultätsrates der Fakultät erhält die Evaluationsergebnisse nur der Dozent, da sicher gestellt werden soll, dass kein Kollege bloßgestellt wird; allerdings sind die Lehrenden laut § 4 der Evaluationssatzung gehalten, mindestens ein Mal pro Semester in jedem Studiengang ein Feedback-Gespräch mit den Studierenden durchzuführen. Laut Studierenden anderer Studiengänge erfolgen diese Feedbackgespräche zwar in den meisten Fällen und werden von den Dozenten auch als konstruktive Anregung zur Verbesserung der Lehre gesehen, allerdings berichten die Studierenden auch von Lehrenden, welche die Evaluationsergebnisse als Kritik an ihrer Person wahrnehmen und nicht anzunehmen bereit

sind. Die Programmverantwortlichen räumen ein, dass es Kollegen geben mag, die in Kritik weniger das konstruktive Element sehen. Allerdings gibt es neben den Lehrevaluationen noch weitere Feedbackmechanismen wie z.B. eine gemeinsame Sichtung der Evaluationsergebnisse des Studiendekans mit dem Vertrauensstudierenden, regelmäßige Feedbackrunden mit Semestersprechern oder semesterweise Tagungen der Studienkommission mit studentischer Beteiligung. Die Gutachter können nachvollziehen, dass auf diese Weise Schwachstellen und Probleme im Studienablauf identifiziert werden können. Die Studierenden beklagen, dass für sie nicht immer nachvollziehbar ist, ob und welche Konsequenzen aus den Evaluationen gezogen werden. Die Gutachter empfehlen, die Rückkopplungsschleifen noch weiter auszubauen und auch transparent zu kommunizieren, welche Konsequenzen ergriffen werden, um Problemfälle zu beheben.

Mit Blick auf Alumninetzwerke erläutern die Programmverantwortlichen, dass es ein großes Bestreben gibt, Alumni an die Hochschule zu binden. Doch in der Praxis gestaltet sich dies schwierig, da nur eine begrenzte Bereitschaft der Absolventen besteht, Daten zum beruflichen Werdegang und dem Verbleib nach dem Studium zur Verfügung zu stellen. Allerdings pflegen die meisten Professoren der Fakultät einen Dialog mit Industriepartnern. So gibt es einen Industriebeirat der sowohl große Unternehmen aber auch kleinere Zulieferer einbezieht. Diese Quellen erlauben es der Fakultät, ein sehr differenziertes Feedback über den Absolventenverbleib zu geben; aktuelle Zahlen belegen, dass derzeit 9 von 10 Absolventen bereits direkt nach dem Bachelorabschluss einen Vertrag mit einer Firma unterzeichnen. Die Gutachter loben die Bemühungen der Hochschule, den Verbleib der Absolventen möglichst genau nachzuhalten und Feedback von den Industriepartnern im Qualitätsmanagement konstruktiv aufzugreifen.

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

Die Gutachter danken für die nachgereichten Evaluationsbögen, die ihnen einen umfassenden Eindruck der evaluierten Felder vermitteln. Sie bleiben bei ihrer angedachten Empfehlung, im Qualitätssicherungskonzept insbesondere die Rückkopplungsschleifen sicherzustellen und weiter auszubauen. Auch sollten Daten zum Studienverlauf, Absolventenzahlen und -verbleib im Qualitätssicherungssystem Berücksichtigung finden.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

### **Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

Nicht relevant.

<b>Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit</b>
---

**Evidenzen:**

- Akkreditierungs-Selbstbericht der Hochschule Esslingen – University of Applied Sciences des Studienganges Fahrzeugsysteme (FSB) der Fakultät Fahrzeugtechnik
- <http://www.hs-esslingen.de/de/hochschule/service/gleichstellungsbeauftragte.html>, Zugriff 10.05.2017
- <http://www.hs-esslingen.de/de/hochschule/service/gleichstellungsbeauftragte/gender-mainstreaming.html>, Zugriff 10.05.2017
- <http://www.hs-esslingen.de/de/hochschule/profil/familiengerechte-hochschule.html>, Zugriff 10.05.2017
- Auditgespräche mit Hochschulleitung, Studiengangsleitung

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Zum Thema der Chancengleichheit von Frauen und Männern verweist die Hochschule auf 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. So gibt es eine Reihe von Maßnahmen, um insbesondere weibliche Studierende für MINT Fächer zu gewinnen oder um spezifischen Bedürfnissen weiblicher Studierender während des Studiums Rechnung zu tragen. Auf die Frage der Gutachter, warum so wenige weibliche Professorinnen und Lehrkräfte in der Fakultät anzutreffen sind, wird ihnen erläutert, dass die Fakultät gerne mehr weibliche Dozentinnen einstellen würde, aber dass gerade in diesen technischen Fächern die Bewerberlage von Frauen grundsätzlich schwierig ist. Die Gutachter können diesen Umstand aus eigener Erfahrung bestätigen und können den Erläuterungen der Hochschule folgen, dass insbesondere von Seiten der Gleichstellungsbeauftragten darauf geachtet wird, dass weibliche Bewerber entsprechende Berücksichtigung finden würden. Die Hochschule Esslingen hat das so genannte Audit-Grundzertifikat „Familiengerechte Hochschule“ erhalten, das bescheinigt, dass sich die Hochschule dem Auditierungsprozess gestellt und hochschulspezifische Ziele und Maßnahmen zur Verwirklichung einer familienbewussten Personalpolitik und familiengerechter Studienbedingungen erarbeitet hat. 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 Gutachter können erkennen, dass die Hochschule angemessene Maßnahmen zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen oder Studierende mit Kindern umgesetzt hat.

*Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.*

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

## **D Nachlieferungen**

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

1. Fragebogen zur Lehrevaluation
2. Zeugnis und Transcript of Records

## E Stellungnahme der Gutachter

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Bachelor Fahrzeugsysteme	Mit Auflagen	30.09.2022

### Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

#### Auflagen

- A 1. (AR 2.1) Die Studienziele müssen die akademische, fachliche und professionelle Einordnung der mit den Studiengängen verbundenen Qualifikationen beschreiben. Die Studienziele müssen auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gemäß den Vorgaben des Akkreditierungsrates berücksichtigen. Ferner sind sie in allen Dokumenten einheitlich darzustellen.
- A 2. (AR 2.3) Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele und den Arbeitsaufwand der einzelnen Module informieren
- A 3. (AR 2.4) Es muss verbindlich festgelegt werden, wie viele studentische Arbeitsstunden einem Kreditpunkt zugrunde gelegt werden.
- A 4. (AR 2.7) Die Bestellung von externen Lehrbeauftragten ist verbindlich festzulegen.
- A 5. (AR 2.8) Die Gewichtung der Moduleinzelnoten in die Gesamtnote muss transparent in den Studienabschlussdokumenten dargestellt werden.

#### Empfehlungen

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, für einen Auslandsaufenthalt soziale Kreditpunkte zu vergeben.
- E 2. (AR 2.4) Es wird empfohlen, die vorgesehenen Kreditpunkte mit dem tatsächlichen studentischen Arbeitsaufwand in Übereinstimmung zu bringen.
- E 3. (AR 2.4) Es wird empfohlen, bei der Prüfungsorganisation insbesondere bei den ersten beiden Semestern den gesamten Prüfungszeitraum zu nutzen.

- E 4. (AR 2.5) Es wird empfohlen, zu überprüfen, ob sich die vorgesehenen Prüfungsleistungen noch kompetenzorientierter ausrichten lassen.
- E 5. (AR 2.7) Es wird empfohlen, den zeitlichen Zugang zu studentischen Lernräumen in der Prüfungsvorbereitungszeit zu verbessern.
- E 6. (AR 2.9) Es wird empfohlen, im Qualitätssicherungskonzept insbesondere die Rückkopplungsschleifen sicherzustellen und weiter auszubauen. Auch sollten Daten zum Studienverlauf, Absolventenzahlen und -verbleib im Qualitätssicherungssystem Berücksichtigung finden.

## F Ergebnisse der Fachausschüsse

### Fachausschuss 01 (19.06.2017)

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

Der Fachausschuss nimmt zur Kenntnis, dass es eine Grundsatzentscheidung der Akkreditierungskommission gibt, die besagt, dass die Darstellung der Gewichtung der Moduleinzelnoten in die Gesamtnote in den Studienabschlussdokumenten den Hochschulen überlassen ist. Auch wenn der Fachausschuss zustimmt, dass die Gewichtung der Noten im Abschlussdokument letztlich den Hochschulen überlassen bleibt, so sehen sie doch die Notwendigkeit, dies in den Abschlussdokumenten transparent darzustellen, so dass sie die entsprechende Auflage stützen. Mit Blick auf die Diskussion um die Qualitätssicherung von externen Lehrbeauftragten hält der Fachausschuss die von der Hochschule vorgelegte Regelung für plausibel, wenn auch nicht eindeutig verbindlich geregelt. Zwar vertritt der Fachausschuss die Ansicht, dass bei regelhafter Evaluation von Lehrveranstaltungen, wie es an der Hochschule Esslingen üblich ist, ungeeignete Lehrkräfte auffallen und ausgetauscht werden; dennoch kann er der Argumentation der Gutachter folgen, dass die Bestellung von externen Lehrbeauftragten verbindlich zu regeln ist. Vor dem Hintergrund ist ein funktionierendes Qualitätsmanagementsystem mit funktionierenden Rückkopplungsschleifen notwendig, so dass der Fachausschuss ausdrücklich die entsprechende Empfehlung 6 unterstützt. Der Fachausschuss lässt sich das Prinzip von „sozialen Kreditpunkten“ erläutern und kommt zu dem Schluss, dass mit diesen „Sozialpunkten“ ein besonderes Ziel verfolgt wird, welches durch einen Auslandsaufenthalt nicht zwangsläufig erreicht wird. Von daher halten sie Empfehlung 1 nicht für zielführend und schlagen vor, diese zu streichen.

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

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Bachelor Fahrzeugsysteme	Mit Auflagen	30.09.2022

- E 1. FA 01 schlägt vor, diese Empfehlung zu streichen/ FA 02 schlägt eine Umformulierung vor: (AR 2.3) Es wird empfohlen, für einen Auslandsaufenthalt soziale Kreditpunkte zu vergeben.

## Fachausschuss 02 (20.06.2017)

Herr Baumgarten und Herr Schumacher berichten über das Verfahren. Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren.

### *Analyse und Bewertung*

Hinsichtlich der Empfehlung 1 (Kreditierung von Auslandsstudienphasen) kann er die Einschätzung und Anregung der Gutachter zwar nachvollziehen, hält sie aber aus verfahrensübergreifender Perspektive für inkonsistent (und Streichung insofern für konsequent), zumal aus dem Bericht nicht klar hervorgeht, ob an eine zusätzliche (extracurriculare) Kreditierung oder etwa auch die Anrechenbarkeit des Auslandsstudiums im Rahmen des Moduls „Soziale Kompetenz“ gedacht ist. Soll an der Empfehlung gleichwohl festgehalten werden, regt der Fachausschuss eine Umformulierung zu besserer Verständlichkeit an, da der Terminus „sozialer Kreditpunkt“ unklar und missverständlich ist.

Eine Umformulierung erachtet der Fachausschuss zum besseren Verständnis auch bei Empfehlung 4 (Prüfungsformen) für zweckmäßig. Er versteht, dass die Gutachter sich im Rahmen einer Konzeptakkreditierung über die Kompetenzorientierung von Prüfungen in einer Reihe von Fällen nur ein eingeschränktes Bild machen können, so dass die Standardempfehlung zu einem lernergebnisorientierten Prüfungskonzept zu pauschal erscheint. Die vorliegende Formulierung „noch kompetenzorientierter“ unterstellt allerdings eine prinzipiell ausreichende Kompetenzorientierung, die doch gerade überprüft werden soll.

Im Übrigen folgt der Fachausschuss der Beschlussempfehlung der Gutachter ohne weitere Änderungen.

Der Fachausschuss 02 - Elektro-/Informationstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Fahrzeugsysteme	Mit Auflagen	30.09.2022

## G Beschluss der Akkreditierungskommission (30.06.2017)

### Analyse und Bewertung:

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren und stellt klar, dass in § 47 und 56 des Gesetzes über Hochschulen des Landes Baden-Württemberg<sup>4</sup> die fachlichen Voraussetzungen für die Bestellung von Lehrbeauftragten genau präzisiert sind. Da auch von den Gutachtern keine Beanstandungen bzgl. des eingesetzten Personals vorliegen, sieht die Kommission die übergeordnete Landesregelung als ausreichend an und hält die ange-dachte Auflage für entbehrlich. Mit Blick auf Auflage 5 stimmt die Akkreditierungskommission grundsätzlich zu, dass die Zusammensetzung der Studienabschlussnote transparent geregelt werden sollte. Allerdings gibt es hierzu eine Klarstellung von Seiten des Akkreditierungsrates, welcher eine Beanstandung zu diesem Thema nicht für nötig erachtet. Die Akkreditierungskommission hatte hierzu eine Grundsatzentscheidung getroffen, dass hierzu keine Auflagen oder Empfehlungen für das Ratsiegel auszusprechen sind. Entsprechend wird die Auflage gestrichen. Für Empfehlung 1 folgt die Kommission der Einschätzung des FA 01, dass nämlich die Vergabe von sozialen Kreditpunkten und die Erfahrungswerte von Auslandsaufenthalten unterschiedliche Zielstellungen intendieren, so dass sie nicht vermischt werden sollten. Von daher folgt die Kommission dem Vorschlag des FA 01, diese Empfehlung zu streichen. Die Empfehlung zur stärkeren Kompetenzausrichtung der Prüfungsformen erachtet die Kommission als für verfrüht, da der Studiengang noch nicht begonnen hat und von daher noch keine Erfahrungswerte vorliegen, die eine entsprechende Empfehlung rechtfertigen. Ansonsten schließt sich die Kommission vollumfänglich der Einschätzung der Gutachter und der Fachausschüsse an.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Bachelor Fahrzeugsysteme	Mit Auflagen	30.09.2022

---

<sup>4</sup> [http://www.landesrecht-bw.de/jportal/portal/t/3q7b/page/bsbawueprod.psml;jsessionid=6057485EBBFCE9A7D6267E8E59A97CF.jp80?pid=Dokumentanzeige&showdoc-case=1&js\\_peid=Trefferliste&documentnumber=4&numberofresults=110&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-HSchulGBWV19P1&doc.part=X&doc.price=0.0&doc.hl=1#jlr-HSchulGBWV19P56](http://www.landesrecht-bw.de/jportal/portal/t/3q7b/page/bsbawueprod.psml;jsessionid=6057485EBBFCE9A7D6267E8E59A97CF.jp80?pid=Dokumentanzeige&showdoc-case=1&js_peid=Trefferliste&documentnumber=4&numberofresults=110&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-HSchulGBWV19P1&doc.part=X&doc.price=0.0&doc.hl=1#jlr-HSchulGBWV19P56)

### **Auflagen**

- A 1. (AR 2.1) Die Studienziele müssen die akademische, fachliche und professionelle Einordnung der mit den Studiengängen verbundenen Qualifikationen beschreiben. Die Studienziele müssen auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gemäß den Vorgaben des Akkreditierungsrates berücksichtigen. Ferner sind sie in allen Dokumenten einheitlich darzustellen.
- A 2. (AR 2.3) Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele und den Arbeitsaufwand der einzelnen Module informieren
- A 3. (AR 2.4) Es muss verbindlich festgelegt werden, wie viele studentische Arbeitsstunden einem Kreditpunkt zugrunde gelegt werden.

### **Empfehlungen**

- 1. (AR 2.4) Es wird empfohlen, die vorgesehenen Kreditpunkte mit dem tatsächlichen studentischen Arbeitsaufwand in Übereinstimmung zu bringen.
- 2. (AR 2.4) Es wird empfohlen, bei der Prüfungsorganisation insbesondere bei den ersten beiden Semestern den gesamten Prüfungszeitraum zu nutzen.
- 3. (AR 2.7) Es wird empfohlen, den zeitlichen Zugang zu studentischen Lernräumen in der Prüfungsvorbereitungszeit zu verbessern.
- 4. (AR 2.9) Es wird empfohlen, im Qualitätssicherungskonzept insbesondere die Rückkopplungsschleifen sicherzustellen und weiter auszubauen. Auch sollten Daten zum Studienverlauf, Absolventenzahlen und -verbleib im Qualitätssicherungssystem Berücksichtigung finden.



## H Erfüllung der Auflagen (29.06.2018)

### Beschluss der Akkreditierungskommission (29.06.2018)

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren und schließt sich der Meinung der Gutachter und des Fachausschusses vollumfänglich an.

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Fahrzeugsysteme	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022

## Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Studien- und Prüfungsordnung sollen mit dem Bachelorstudiengang Fahrzeugsysteme folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Absolventen der Studiengänge der Fakultät lernen selbstständig und im Team ingenieurmäßige Fragestellungen im Bereich der Fahrzeugtechnik, insbesondere im Bereich der Elektronischen Fahrzeugsysteme zu bearbeiten. Die vermittelten Methoden und Fähigkeiten versetzen die Absolventen in die Lage aktuelle und künftige technische Problemstellungen in der Automobilbranche zu lösen. Sie sind befähigt, u.a. folgende Tätigkeiten auszuüben:

- Entwicklung und Erprobung von Fahrzeugsysteme, z.B. für Autonomes Fahren oder für E-Mobility-
- Anwendungen.
- Erprobung von Gesamtfahrzeugen und Fahrzeugsystemen
- Berechnungen (Simulation, Auslegung) von Fahrzeugsystemen
- Entwicklung und Applikation von Software-Funktionen für Fahrzeug-Steuergeräte
- Entwicklung und Erprobung von neuen und intelligenten Mobilitätskonzepten, z.B. Fahrzeugvernetzung oder Car-Sharing.
- Ingenieurstätigkeiten an der Schnittstelle zwischen klassischer Fahrzeugentwicklung und zunehmender Digitalisierung.
- Leitung von Arbeitsgruppen, Abteilungen und Firmen vorzugsweise in der Automobilindustrie

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

7. Sem.	Bachelorarbeit		Wissenschaftliches Projekt		Wahl-fächer	Soziale Kompe- tenz
6. Sem.	Mobilität und Infrastruktur	Assistenzsysteme und Autonomes Fahren	Fahrzeugantriebe	Fahrzeug-mechatronik	Projekt 2	
5. Sem.	Praxissemester				Management-methoden	
4. Sem.	Kraftfahrzeuge 2	Regelungstechnik 2 und Fahrwerk	Simulation und Test	Embedded Systems und Be- triebssysteme	Projekt 1	
3. Sem.	Kraftfahrzeuge 1	Regelungstechnik 1 und Schwingungen	Mathematik 3	Technische Physik	SW-Technik	Signale und Systeme
2. Sem.	Mathematik 2	Technische Me- chanik 2	Kommuni-kation und Vernetzung	Elektro- technik 2	Elektronik und Messtech- nik	Informatik 2
1. Sem.	Mathematik 1	Technische Me- chanik 1	Virtuelle Produkt- entwicklung	Fahrzeug-technik & Management	Elektrotechnik 1	Informatik 1
	Ingnieur Grundlagen	Fachliche Grundlagen	Fachliche Vertiefung	Softskills Übergreifend		