



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengang**  
***Maschinenbau***

**Masterstudiengänge**  
***Automotive Systems Engineering***  
***Mechatronik***  
***Mechanical Engineering and International***  
***Sales Management***

an der  
**Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft  
und Gestaltung**

Stand: 20.03.2020

## Akkreditierungsbericht

### Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 01 – 14.06.2018

[▶ Link zum Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung (HTWG) Konstanz		
<b>Studiengang 01</b>	<i>Bachelor Maschinenbau (MAB) [Zusammenschluss aus ehem. Bachelor Maschinenbau Konstruktion und Entwicklung (MKE) &amp; ehem. Bachelor Maschinenbau Vertiefung Entwicklung und Produktion (MEP)]</i>		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Engineering (B.Eng.)		
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning <input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt <input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	7		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend			
Aufnahme des Studienbetriebs am	ab SS 2020 (Vorgänger MKE und MEP ab 2005/2006)		
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	160		
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfänger pro Jahr	147 (Vorgänger MKE+MEP)		
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen/Absolventen pro Jahr	114 (Vorgänger MKE+MEP)		

\* gemittelt über die Studienjahre 2015-2018

Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr.	2
Verantwortliche Agentur	ASIIN e.V.
Akkreditierungsbericht vom	20.03.2020

<b>Studiengang 02</b>	<i>Master Automotive Systems Engineering (ASE)</i>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Engineering, M.Eng.			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	3			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend	konsekutiv			
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	SS 2006			
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	15			
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfänger pro Jahr	15			
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventin- nen/Absolventen pro Jahr	14			

\* gemittelt über die Studienjahre 2015-2018

Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr.	2
Verantwortliche Agentur	ASIIN e.V.
Akkreditierungsbericht vom	20.03.2020

<b>Studiengang 03</b>	<i>Master Mechatronik (MME)</i>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Engineering, M.Eng.			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	3 in Vollzeit 5 in berufsbegleitender Form			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend	konsekutiv			
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	WS 1999/2000			
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	25 (15 in Vollzeit; 10 in berufsbegleitender Form)			
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfänger pro Jahr	22 (16 in Vollzeit, 6 in berufsbegleitender Form)			
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen/Absolventen pro Jahr	22 (17 in Vollzeit, 5 in berufsbegleitender Form)			

\* gemittelt über die Studienjahre 2015-2018

Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr.	2
Verantwortliche Agentur	ASIIN e.V.
Akkreditierungsbericht vom	20.03.2020

<b>Studiengang 04</b>	<i>Master Mechanical Engineering and International Sales Management (MMS)</i>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Engineering, M.Eng.			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	3			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend	konsekutiv			
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	WS 1999/ 2000			
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	30			
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfänger pro Jahr	30			
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen/Absolventen pro Jahr	32**			

\* gemittelt über die Studienjahre 2015-2018

\*\* Anmerkung: Studienplatzauslastungen vor 2015 von z.T. über 100% führen zu mehr als durchschnittlich 30 Absolventen/ SJ in der Zeitspanne 2015-2018

Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr.	2
Verantwortliche Agentur	ASIIN e.V.
Akkreditierungsbericht vom	20.03.2020

## **Ergebnisse auf einen Blick**

### **Studiengang 01 – Bachelorstudiengang Maschinenbau**

#### **Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)**

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

#### **Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)**

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflage vor:

Auflage 1 (§ 11 StAkkrVO) Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei müssen die Studienziele in den verschiedenen Dokumenten konsistent sein.

### **Studiengang 02 – Masterstudiengang Automotive Systems Engineering**

#### **Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)**

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

#### **Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)**

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflage vor:

Auflage 1 (§ 11 StAkkrVO) Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei müssen die Studienziele in den verschiedenen Dokumenten konsistent sein.

### **Studiengang 03 – Masterstudiengang Mechatronik**

#### **Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)**

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

#### **Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)**

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflage vor:

Auflage 1 (§ 11 StAkkrVO) Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei müssen die Studienziele in den verschiedenen Dokumenten konsistent sein.

### **Studiengang 04 – Masterstudiengang Mechanical Engineering and International Sales Management**

#### **Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)**

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

**Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)**

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflagen vor:

Auflage 1 (§ 11 StAkkrVO) Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei müssen die Studienziele in den verschiedenen Dokumenten konsistent sein.

Auflage 2 (§ 12 Abs. 1 Satz 1) Die Zulassungsregelungen müssen sicherstellen, dass die Bewerberinnen und Bewerber über die benötigten englischen Sprachkenntnisse verfügen.

## **Kurzprofile**

### **Studiengang 01 – Bachelorstudiengang Maschinenbau (MAB)**

Die HTWG Konstanz definiert eine Hochschulstrategie in Bezug auf die Verankerung der Hochschule in der Vierländerregion. Die HTWG Konstanz sieht sich erstens als interdisziplinär und grenzenlos agierende Bildungsreinrichtung, was sich auch durch den fachlich-interdisziplinären Austausch zwischen verschiedenen Fachbereichen zeigt. Zweitens will sie führend in der Förderung von Innovationen und Potenzialen durch qualitativ hochwertige Lehre sein. Dies wird auch durch das Open Innovation Lab der HTWG Konstanz gefördert. Drittens ist die Hochschule international sehr gut positioniert und als Partnerin an der Schnittstelle von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft anerkannt, da sie zum Beispiel viele Kontakte zu Universitäten im Ausland pflegt. Viertens verkörpert die HTWG Konstanz ebenfalls Werte wie Menschlichkeit, Authentizität, Zuverlässigkeit, sprudelnde Kreativität, visionäres Denken sowie den gemeinsamen Willen Chancen zu eröffnen.

Der Studiengang Maschinenbau MAB entsteht durch einen Zusammenschluss der etablierten Studiengänge MKE (Maschinenbau - Vertiefung Konstruktion und Entwicklung) und MEP (Maschinenbau - Vertiefung Entwicklung und Produktion). Er wird von der Fakultät Maschinenbau angeboten und ist zukünftig bzgl. Studierendenzahlen und Lehrpersonen zahlenmäßig der größte Studiengang der größten Fakultät der Hochschule. Im Rahmen des Zusammenschlusses wird das Curriculum modernisiert und gleichzeitig die Zahl der wählbaren Vertiefungsrichtungen erhöht. Damit passt der Studiengang zum Selbstverständnis der Hochschule, die eine moderne Hochschule mit einem anwendungsorientierten Profil ist. Sie verfügt über ein breites Fächerspektrum und profitiert von der Interdisziplinarität sowie der Verbindung von Theorie und Praxis.

Die Absolventinnen und Absolventen des Studienganges MAB sollen in Industrieunternehmen mit geringer Einarbeitungszeit als Ingenieure produktiv arbeiten. Sie sollen sich schnell in neue Themengebiete des Ingenieurwesens einarbeiten und neben sehr guten Grundlagenkenntnissen auch vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen mitbringen. Sie sollen im Team arbeiten und dort auch Verantwortung übernehmen können.

### **Studiengang 02 – Masterstudiengang Automotive Systems Engineering (ASE)**

Die HTWG Konstanz definiert eine Hochschulstrategie in Bezug auf die Verankerung der Hochschule in der Vierländerregion. Die HTWG Konstanz sieht sich erstens als interdisziplinär und grenzenlos agierende Bildungsreinrichtung, was sich auch durch den fachlich-interdisziplinären Austausch zwischen verschiedenen Fachbereichen zeigt. Zweitens will sie führend in der Förderung von Innovationen und Potenzialen durch qualitativ hochwertige Lehre sein. Dies wird auch durch das Open Innovation Lab der HTWG Konstanz gefördert. Drittens ist die Hochschule international sehr gut positioniert und als Partnerin an der Schnittstelle von Wissenschaft, Wirtschaft

und Gesellschaft anerkannt, da sie zum Beispiel viele Kontakte zu Universitäten im Ausland pflegt. Viertens verkörpert die HTWG Konstanz ebenfalls Werte wie Menschlichkeit, Authentizität, Zuverlässigkeit, sprudelnde Kreativität, visionäres Denken sowie den gemeinsamen Willen Chancen zu eröffnen.

Der Masterstudiengang Automotive Systems Engineering der Fakultät Maschinenbau ist konzeptionell gedacht für Absolventinnen und Absolventen von Bachelorstudiengängen des Maschinenbaus (konsekutiv). Die Zulassung erfolgt auch für andere technische Bachelorstudiengänge, jedoch nicht für Wirtschaftsingenieurs-Studiengänge.

Aufbauend auf den Kompetenzen des Bachelorstudiengangs sind die Qualifikationsziele die Kenntnisse und Fähigkeiten, Fahrzeuge und deren Teilsysteme (mechanisch, thermodynamisch, elektrisch, elektronisch, embedded control systems) zu modellieren, zu simulieren, zu analysieren, unter Einbeziehung neuer Technologien zu planen, zu entwerfen, zu optimieren, in Betrieb zu nehmen, zu testen und die Ergebnisse zu protokollieren und zu interpretieren. Entsprechend der Strategie der Hochschule gehört dazu das kreative Arbeiten in Teams, der respektvolle Umgang miteinander, die Kommunikation in Deutsch und Englisch, das geplante und zielgerichtete Vorgehen beim Voranbringen von Projekten. Die Sensibilität gegenüber den aktuellen Fragen der Energieversorgung von Fahrzeugen und der Luftreinhaltung wird geschärft.

### **Studiengang 03 – Masterstudiengang Mechatronik (MME)**

Die HTWG Konstanz definiert eine Hochschulstrategie in Bezug auf die Verankerung der Hochschule in der Vierländerregion. Die HTWG Konstanz sieht sich erstens als interdisziplinär und grenzenlos agierende Bildungsreinrichtung, was sich auch durch den fachlich-interdisziplinären Austausch zwischen verschiedenen Fachbereichen zeigt. Zweitens will sie führend in der Förderung von Innovationen und Potenzialen durch qualitativ hochwertige Lehre sein. Dies wird auch durch das Open Innovation Lab der HTWG Konstanz gefördert. Drittens ist die Hochschule international sehr gut positioniert und als Partnerin an der Schnittstelle von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft anerkannt, da sie zum Beispiel viele Kontakte zu Universitäten im Ausland pflegt. Viertens verkörpert die HTWG Konstanz ebenfalls Werte wie Menschlichkeit, Authentizität, Zuverlässigkeit, sprudelnde Kreativität, visionäres Denken sowie den gemeinsamen Willen Chancen zu eröffnen.

Der Masterstudiengang Mechatronik der Fakultät Maschinenbau ist konzeptionell gedacht für Absolventinnen und Absolventen von Bachelorstudiengängen des Maschinenbaus (konsekutiv). Die Zulassung erfolgt auch für andere technische Bachelorstudiengänge, jedoch nicht für Wirtschaftsingenieurs-Studiengänge.

Aufbauend auf den Kompetenzen des Bachelorstudiengangs sind die Qualifikationsziele die Kenntnisse und Fähigkeiten, mechatronische Systeme (mechanisch, pneumatisch, hydraulisch,

elektrisch, elektronisch, programmiert und informationstechnisch vernetzt) zu modellieren, zu simulieren, zu analysieren, zu planen, zu entwerfen, zu optimieren, in Betrieb zu nehmen, zu testen und die Ergebnisse zu protokollieren und zu interpretieren. Dazu gehört das Arbeiten in Teams, der respektvolle Umgang miteinander, das geplante und zielgerichtete Vorgehen beim Voranbringen von Projekten. Die Studierenden gewinnen die Fähigkeit, sich selbständig Informationen über neue Technologien (z.B. für Sensoren und Aktoren) zu besorgen und kritisch zu analysieren.

Entsprechend der Strategie der Hochschule spielt der Studiengang Mechatronik in der Region eine anerkannte Rolle mit anspruchsvollen Masterarbeiten in der Industrie. Der grenzüberschreitende Aspekt wird zusätzlich durch die Kooperation mit der Innerstaatlichen Hochschule für Technik Buchs deutlich, denn es gibt zwei Vertiefungsrichtungen:

Fahrzeugmechatronik: Diese Vertiefungsrichtung kann in Vollzeit in 3 Semestern absolviert werden und wird überwiegend auf dem Campus der HTWG Konstanz durchgeführt

Automatisierungstechnik: Diese Vertiefungsrichtung ist ein berufsbegleitendes Studium, das in 5 Semestern in Teilzeit studiert werden kann und wird hauptsächlich im Studienzentrum St. Gallen der Fachhochschule Ostschweiz (Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs, NTB) durchgeführt.

#### **Studiengang 04 – Masterstudiengang Mechanical Engineering and International Sales Management (MMS)**

Die HTWG Konstanz definiert eine Hochschulstrategie in Bezug auf die Verankerung der Hochschule in der Vierländerregion. Die HTWG Konstanz sieht sich erstens als interdisziplinär und grenzenlos agierende Bildungsreinrichtung, was sich auch durch den fachlich-interdisziplinären Austausch zwischen verschiedenen Fachbereichen zeigt. Zweitens will sie führend in der Förderung von Innovationen und Potenzialen durch qualitativ hochwertige Lehre sein. Dies wird auch durch das Open Innovation Lab der HTWG Konstanz gefördert. Drittens ist die Hochschule international sehr gut positioniert und als Partnerin an der Schnittstelle von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft anerkannt, da sie zum Beispiel viele Kontakte zu Universitäten im Ausland pflegt. Viertens verkörpert die HTWG Konstanz ebenfalls Werte wie Menschlichkeit, Authentizität, Zuverlässigkeit, sprudelnde Kreativität, visionäres Denken sowie den gemeinsamen Willen Chancen zu eröffnen.

Der Studiengang Mechanical Engineering and International Sales Management ist ein konsekutiver Masterstudiengang für Studierende der Fachrichtungen Maschinenbau oder Elektrotechnik o. Ä. mit dem Abschluss als Master of Engineering. Der Studiengang bettet sich in die Strategie der HTWG ein und fokussiert insbesondere die Aspekte der internationalen und interdisziplinären Arbeit.

Der Studiengang ist fachübergreifend angelegt und weist einen starken Praxisbezug auf. Die Absolventinnen und Absolventen sollen in der Lage sein, Führungs- und Managementaufgaben in Entwicklung, Produktion, Produktmanagement, Einkauf, Technologie- und Innovationsmanagement sowie insbesondere dem Vertrieb wahrzunehmen. Der Studiengang qualifiziert für eine Tätigkeit im internationalen Umfeld.

Hierzu werden Kompetenzen der Betriebswirtschaft und des Managements sowie Kenntnisse rechtlicher Aspekte erworben. Es werden zudem kommunikative und interkulturelle Kompetenzen erworben. Englischkenntnisse werden im Studium vertieft und die Absolventinnen und Absolventen sollen Grundkenntnisse in einer weiteren Fremdsprache besitzen. Der Fokus der betriebswirtschaftlichen Kompetenzen liegt im Bereich von Strategie, Marketing und insbesondere Vertrieb.

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs können komplexe sozio-technische Problemstellungen erfassen, analysieren und lösen. Sie sind in der Lage, technisch-wirtschaftliche Aufgaben zu bearbeiten und Auswirkungen verschiedener Alternativen zu bewerten und reflektiert zu entscheiden. Sie kommunizieren überzeugend und sicher, auch im internationalen Umfeld. Mit ihren interdisziplinären Kompetenzen in Technik und Wirtschaft können sie ein breites Aufgabengebiet im internationalen Umfeld abdecken.

Die durchschnittliche Semestergröße beträgt 15 Studierende. Daher werden die Inhalte seminaristisch vermittelt. Vielfach werden Kleingruppen-Arbeiten, Präsentationen durch Studierende, Rollen- oder Planspiele als didaktische Arbeitsformen eingesetzt. Theorie und Fallbeispiele bilden die Basis der Wissens- und Kompetenzvermittlung. Durch die Kombination der theoretischen Vermittlung mit Fallbeispielen erhalten die Studierenden eine besonders intensive angewandte Vermittlung der Qualifikationen.

Der Studiengang richtet sich an Ingenieursabsolventinnen und -absolventen, die sich wirtschaftswissenschaftlich weiterqualifizieren wollen, um mit internationalem Fokus Projektverantwortung sowie Personal- oder Budgetverantwortung zu übernehmen.

## **Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums**

### **Studiengang 01 – Bachelorstudiengang Maschinenbau (MAB)**

Die Gutachter bewerten die Qualität des Studiengangs als sehr positiv und schätzen vor allem die praxisnahe Lehre. Insbesondere die hohen Projektanteile in der Lehre, zum Beispiel durch Laborprojekte in Studierendengruppen und durch Praxisprojekte mit der Industrie werden vom Gutachtergremium sehr gelobt. Als besonders bemerkenswert bewerten die Gutachter außerdem das hohe Engagement der Lehrenden, sich durch Freisemester fortzubilden, sowie die Tatsache, dass die Fakultät dies auch unterstützt.

Der Bachelorstudiengang Maschinenbau ist aus der Zusammenlegung der Bachelorstudiengänge Maschinenbau Konstruktion und Entwicklung (MEK) sowie Maschinenbau Entwicklung und Produktion (MEP) entstanden. Für die Zusammenlegung zum neuen Bachelor Maschinenbau wurden die Qualifikationsziele in einem intensiven Entwicklungsprozess von den verantwortlichen Hochschulprofessoren gemeinsam definiert und optimiert. Diese Vorgehensweise wird als sehr positiv angesehen und hat Vorbildfunktion für die Weiterentwicklung der Qualifikationsziele anderer Studiengänge. Die Gutachter bemerken allerdings, dass die Qualifikationsziele in den studienrelevanten Dokumenten nicht einheitlich formuliert sind. In diesem Zusammenhang raten sie außerdem an, dass die Qualifikationsziele für alle relevanten Interessenträger öffentlich zugänglich gemacht werden müssen, zum Beispiel durch Veröffentlichung auf der Website der Hochschule. Desweiteren empfehlen die Gutachter, dass es in Bezug auf die außerfachlichen Kompetenzen im Curriculum eine umfangreichere Förderung des gesellschaftlichen Engagements geben sollte.

### **Studiengang 02 - Masterstudiengang Automotive Systems Engineering (ASE)**

Die Gutachter bewerten die Qualität des Studiengangs als sehr positiv und schätzen vor allem die praxisnahe Lehre mit einer sehr guten persönlichen Betreuung der Studierenden. Insbesondere die hohen Projektanteile in der Lehre, zum Beispiel durch Laborprojekte in Studierendengruppen und durch Praxisprojekte mit der Industrie werden vom Gutachtergremium sehr gelobt. Die gute Verbindung zwischen Forschung und Lehre erfolgt u.a. dadurch, dass viele Masterstudierende in die Forschungs- und Praxisprojekte der Institute eingebunden sind. Aufgrund der relativen geringen Studierendenzahlen besteht eine gute Betreuungsrelation, was zusätzlich durch die hohe Studienerfolgsquote und die guten Abschlussnoten bestätigt wird. In diesem Zusammenhang zeigt sich in den Auditgesprächen auch die große Zufriedenheit der Studierenden mit ihrem Studium. Als besonders bemerkenswert bewerten die Gutachter außerdem, das hohe Engagement der Lehrenden sich durch Freisemester fortzubilden sowie die Tatsache, dass die Fakultät dies auch unterstützt.

Die Gutachter bewerten es als sehr positiv, dass es im bevorstehenden Akkreditierungszeitraum eine neue Professur mit der Denomination „Elektromobilität“ geben wird, die anstelle der Professur „Kolbenmaschinen und Thermodynamik“ eingerichtet wird. Dadurch berücksichtigt die Hochschule das gesellschaftlich relevante Thema der Elektromobilität und verankert dies auch thematisch im Curriculum des Studiengangs.

Die Gutachter bemerken, dass die Qualifikationsziele in den studienrelevanten Dokumenten nicht einheitlich formuliert sind. In diesem Zusammenhang raten sie außerdem an, dass die Qualifikationsziele für alle relevanten Interessenträger öffentlich zugänglich gemacht werden müssen, zum Beispiel durch Veröffentlichung auf der Website der Hochschule. Desweiteren empfehlen die Gutachter, dass es in Bezug auf die außerfachlichen Kompetenzen im Curriculum eine umfangreichere Förderung des gesellschaftlichen Engagements geben sollte.

### **Studiengang 03 - Masterstudiengang Mechatronik (MME)**

Die Gutachter bewerten die Qualität des Studiengangs als sehr positiv und schätzen vor allem die praxisnahe Lehre mit einer sehr guten persönlichen Betreuung der Studierenden. Insbesondere die hohen Projektanteile in der Lehre, zum Beispiel durch Laborprojekte in Studierenden-Gruppen und durch Praxisprojekte mit der Industrie, werden vom Gutachtergremium sehr gelobt. Die gute Verbindung zwischen Forschung und Lehre erfolgt u.a. dadurch, dass viele Masterstudierende in die Forschungs- und Praxisprojekte der Institute eingebunden sind. Aufgrund der relativ geringen Studierendenzahlen besteht eine gute Betreuungsrelation, was zusätzlich durch die hohe Studienerfolgsquote und die guten Abschlussnoten bestätigt wird. In diesem Zusammenhang zeigt sich in den Auditgesprächen auch die große Zufriedenheit der Studierenden mit ihrem Studium. Als besonders bemerkenswert bewerten die Gutachter außerdem, das hohe Engagement der Lehrenden sich durch Freisemester fortzubilden sowie die Tatsache, dass die Fakultät dies auch unterstützt.

Die Gutachter bemerken, dass die Qualifikationsziele in den studienrelevanten Dokumenten nicht einheitlich formuliert sind. In diesem Zusammenhang raten sie außerdem an, dass die Qualifikationsziele für alle relevanten Interessenträger öffentlich zugänglich gemacht werden müssen, zum Beispiel durch Veröffentlichung auf der Website der Hochschule. Desweiteren empfehlen die Gutachter, dass es in Bezug auf die außerfachlichen Kompetenzen im Curriculum eine umfangreichere Förderung des gesellschaftlichen Engagements geben sollte.

Der Masterstudiengang Mechatronik weist einen besonderen Profilspruch auf, da er, neben der Vollzeit-Variante, ebenfalls in Teilzeit in Kooperation mit der Interstaatlichen Hochschule für Technik Buchs in St. Gallen studiert werden kann. Die Gutachter bewerten es als besonders positiv, dass durch diese Teilzeit-Variante auch berufstätige Studierende die Möglichkeit haben, das Masterstudium zu absolvieren, da diese Studienvariante nur von Berufstätigen gewählt wird.

Die Gutachter loben weiterhin, dass das Curriculum viele Praxisprojekte enthält, beispielweise die zweisemestrige Projektarbeit. Allerdings empfehlen sie in diesem Kontext, dass die Wiederholungsmöglichkeit dieser Projektarbeit in der Studien- und Prüfungsordnung definiert werden sollte.

#### **Studiengang 04 - Masterstudiengang Mechanical Engineering and International Sales Management (MMS)**

Die Gutachter bewerten die Qualität des Studiengangs als sehr positiv und schätzen vor allem die praxisnahe Lehre mit einer sehr guten persönlichen Betreuung der Studierenden. Insbesondere die hohen Projektanteile in der Lehre, zum Beispiel durch Laborprojekte in Studierenden-Gruppen und durch Praxisprojekte mit der Industrie werden vom Gutachtergremium sehr gelobt. Die gute Verbindung zwischen Forschung und Lehre erfolgt u.a. dadurch, dass viele Masterstudierende in die Forschungs- und Praxisprojekte der Institute eingebunden sind. Aufgrund der relativ geringen Studierendenzahlen besteht eine gute Betreuungsrelation, was zusätzlich durch die hohe Studienerfolgsquote und die guten Abschlussnoten bestätigt wird. In diesem Zusammenhang zeigt sich in den Auditgesprächen auch die große Zufriedenheit der Studierenden mit ihrem Studium. Als besonders bemerkenswert bewerten die Gutachter außerdem, das hohe Engagement der Lehrenden sich durch Freisemester fortzubilden sowie die Tatsache, dass die Fakultät dies auch unterstützt.

Die Gutachter bemerken, dass die Qualifikationsziele in den studienrelevanten Dokumenten nicht einheitlich formuliert sind. In diesem Zusammenhang raten sie außerdem an, dass die Qualifikationsziele für alle relevanten Interessenträger öffentlich zugänglich gemacht werden müssen, zum Beispiel durch Veröffentlichung auf der Website der Hochschule. Desweiteren empfehlen die Gutachter, dass es in Bezug auf die außerfachlichen Kompetenzen im Curriculum eine umfangreichere Förderung des gesellschaftlichen Engagements geben sollte.

Die Gutachter bewerten es als sehr positiv, dass dieser Masterstudiengang sich vor allem an Bachelorabsolventen aus dem Bereich des Ingenieurwesens richtet, die dadurch die Möglichkeit erhalten, neben den relevanten wirtschaftswissenschaftlichen Kenntnisse auch die erforderlichen Management-Fähigkeiten zu erlangen. Jedoch kommt das Gutachtergremium zu dem Schluss, dass der Titel des Studiengangs ebenfalls den sprachlichen Schwerpunkt des Studiengangs wiedergeben sollte, was derzeit nicht der Fall ist. Aufgrund der Tatsache, dass ein Teil der Module auf Englisch stattfindet, sollten die Zulassungsregeln ebenfalls englische Sprachkenntnisse beinhalten. Außerdem sollte das Curriculum besser in Einklang mit der Studiengangsbezeichnung und den Lernzielen gebracht werden, da derzeit ein Masterabschluss mit der Bezeichnung „Mechanical Engineering“ vergeben wird, obwohl die Absolventen keine Pflichtmodule aus dem Bereich Mechanical Engineering belegen müssen.

## Inhalt

Ergebnisse auf einen Blick.....	6
Studiengang 01 – Bachelorstudiengang Maschinenbau.....	6
Studiengang 02 – Masterstudiengang Automotive Systems Engineering.....	6
Studiengang 03 – Masterstudiengang Mechatronik.....	7
Studiengang 04 – Masterstudiengang Mechanical Engineering and International Sales Management.....	7
Kurzprofile.....	9
Studiengang 01 – Bachelorstudiengang Maschinenbau (MAB).....	9
Studiengang 02 – Masterstudiengang Automotive Systems Engineering (ASE) .....	9
Studiengang 03 – Masterstudiengang Mechatronik (MME) .....	10
Studiengang 04 – Masterstudiengang Mechanical Engineering and International Sales Management (MMS).....	11
Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums.....	13
Studiengang 01 – Bachelorstudiengang Maschinenbau (MAB).....	13
Studiengang 02 - Masterstudiengang Automotive Systems Engineering (ASE) .....	13
Studiengang 03 - Masterstudiengang Mechatronik (MME) .....	14
Studiengang 04 - Masterstudiengang Mechanical Engineering and International Sales Management (MMS).....	15
<b>1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien .....</b>	<b>18</b>
Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 StAkkrVO).....	18
Studiengangsprofile (§ 4 StAkkrVO).....	18
Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 StAkkrVO) .....	18
Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 StAkkrVO).....	20
Modularisierung (§ 7 StAkkrVO) .....	20
Leistungspunktesystem (§ 8 StAkkrVO).....	21
Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 StAkkrVO .....	21
Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 StAkkrVO).....	21
<b>2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien .....</b>	<b>22</b>
2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung .....	22
2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien .....	22
Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 StAkkrVO) .....	22
Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 StAkkrVO).....	28
Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 StAkkrVO).....	49
Studienerfolg (§ 14 StAkkrVO).....	51
Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 StAkkrVO) .....	53

Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 StAkkrVO).....	54
Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 StAkkrVO) .....	54
Hochschulische Kooperationen (§ 20 StAkkrVO).....	54
Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 StAkkrVO).....	55
<b>3 Begutachtungsverfahren .....</b>	<b>56</b>
3.1 Allgemeine Hinweise .....	56
3.2 Rechtliche Grundlagen .....	61
3.3 Gutachtergruppe .....	61
<b>4 Datenblatt .....</b>	<b>62</b>
4.1 Daten zu den Studiengängen zum Zeitpunkt der Begutachtung .....	62
Studiengang 01 – Bachelor Maschinenbau.....	62
Studiengang 02 – Master Automotive Systems Engineering.....	62
Studiengang 03 – Master Mechatronik .....	62
Studiengang 04 – Master Mechanical Engineering and International Sales Management.....	62
4.2 Daten zur Akkreditierung .....	63
Studiengang 01 - Bachelor Maschinenbau .....	63
Studiengang 02 - Master Automotive Systems Engineering .....	63
Studiengang 03 - Master Mechatronik .....	63
Studiengang 04 - Master Mechanical Engineering and International Sales Management .....	64
<b>5 Glossar .....</b>	<b>65</b>

## 1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 SV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 StAkkrVO)

### Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 StAkkrVO)

#### Dokumentation/Bewertung

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs Maschinenbau (MAB) beträgt 7 Semester, während die Regelstudienzeit für die Masterstudiengänge Automotive Systems Engineering (ASE), Mechatronik (MME) und Mechanical Engineering and International Sales Management (MMS) 3 Semester beträgt. Die zu akkreditierenden Studiengänge sind Präsenz-Studiengänge, die in Vollzeit absolviert werden. Dabei ist anzumerken, dass der Masterstudiengang MME der einzige Studiengang ist, der auch in Teilzeit und in berufsbegleitender Form bei einer Studiendauer von 5 Semestern absolviert werden kann.

Eine Einschreibung zu allen vier Studiengängen ist zum Winter- und zum Sommersemester möglich.

#### Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

### Studiengangsprofile (§ 4 StAkkrVO)

#### Dokumentation/Bewertung

Die drei Masterstudiengänge ASE, MME und MMS sind anwendungsorientierte Studiengänge. Die Masterstudiengänge sind konsekutive Studiengänge und bauen auf fachverwandten Bachelorstudiengängen auf. Der Bachelorstudiengang sowie die drei Masterstudiengänge sehen eine Abschlussarbeit vor, bei der die Studierenden nachweisen, dass sie ein fachliches Thema selbstständig bearbeiten können. Der Umfang beträgt 12 ECTS-Punkte im Studiengang MAB, 20 ECTS-Punkte in den Studiengängen MMS und MME (Teilzeit) und 30 ECTS-Punkte in den Studiengängen ASE und MME (Vollzeit).

#### Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

### Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 StAkkrVO)

#### Dokumentation/Bewertung

Die Zulassungsregeln sind auf der Website der Hochschule veröffentlicht. Die Zugangsvoraussetzungen im Bachelorstudiengang MAB sind in der Zulassungssatzung der HTWG Konstanz für Bachelorstudiengänge ohne Vorauswahl definiert. In dieser Satzung stehen noch die zwei Bachelorstudiengänge im Bereich Maschinenbau mit den jeweiligen Schwerpunkten Entwicklung und Produktion (MEP) und Konstruktion und Entwicklung (MKE), die beide zum Bachelor MAB zusammengeschlossen wurden. Die Hochschule Konstanz vergibt im Bachelor MAB mit örtlicher Zulassungsbeschränkung 90% der Studienplätze an Studienbewerber nach dem Ergebnis eines hochschulinternen Auswahlverfahrens. Die Auswahl der entsprechenden Bewerber wird nach der Eignung und der Motivation der Bewerber für den jeweiligen Studiengang getroffen. Ausländische Studienbewerber, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht in Deutschland erworben haben, müssen ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache nachweisen.

Die Zugangsvoraussetzungen für die Masterstudiengänge ASE, MME und MMS sind in der Zulassungssatzung der HTWG Konstanz für Masterstudiengänge definiert. Die Hochschule fordert für die Zulassung zum Master ein abgeschlossenes grundständiges Hochschulstudium im Umfang von 210 ECTS-Punkten mit der Mindestnote 2,9. Ausländische Bewerber, die einen gleichwertigen Hochschulabschluss erworben haben, müssen ausreichende Deutschkenntnisse durch entsprechende Sprachprüfungen nachweisen.

Für die Zulassung zum Master ASE soll dabei ein Abschluss eines Studiengangs der Fachrichtungen Maschinenbau, Fahrzeugtechnik oder einer verwandten Fachrichtung vorliegen; außerdem sind Englischkenntnisse äquivalent zu Niveau-Stufe B1 des Europäischen Referenzrahmens vorzuweisen. Für die Zulassung zum Master MME werden Absolventen der Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik, Fahrzeugtechnik, Mechatronik, Feinwerktechnik, Systemtechnik (nur für die Teilzeitvariante) oder verwandter Fachrichtungen berücksichtigt. Für den Masterstudiengang MMS wird abweichend von den allgemeinen Vorgaben ein Abschluss mit der Mindestnote 2,5 in den Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik oder einer verwandten Fachrichtung gefordert.

Die Zulassung zu den Masterstudiengängen ist unter Auflagen möglich. Bachelorabsolventen mit nur 180 ECTS haben im Gespräch mit dem Studiendekan die Möglichkeit, eine Liste von Modulen im jeweiligen Masterstudiengang festzulegen, um die fehlenden 30 ECTS nachzuholen. Die Auswahl der entsprechenden Module können die Studierenden, in Abstimmung mit dem Studiendekan, nach ihren individuellen fachlichen Interessenschwerpunkten wählen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

## **Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 StAkrVO)**

### **Dokumentation/Bewertung**

Für den Bachelorstudiengang MAB wird der Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ verliehen, während für die Masterstudiengänge ASE, MME und MMS der Abschlussgrad „Master of Engineering“ vergeben wird. Alle zu akkreditierenden Studiengänge verleihen nur einen akademischen Grad. Das Diploma Supplement erteilt außerdem Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium und ist obligatorischer Bestandteil jedes Abschlusszeugnisses. Die vorgelegten Muster entsprechen der von KMK und HRK abgestimmten Version.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

## **Modularisierung (§ 7 StAkrVO)**

### **Dokumentation/Bewertung**

Die zu akkreditierenden Studiengänge sind modularisiert. In den studiengangspezifischen Modulhandbüchern werden alle Module des jeweiligen Studiengangs beschrieben. Die Inhalte eines Moduls sind so aufgebaut, dass sie innerhalb von maximal zwei aufeinander folgenden Semestern vermittelt werden können.

Es fällt auf, dass die Modulbeschreibungen für die Masterarbeiten der Masterstudiengänge ASE und MME identisch sind, obwohl für die Teilzeitvariante des Studiengangs MME ein abweichender Arbeitsaufwand vorgesehen ist (20 statt 30 ECTS-Punkte). Zur Verbesserung der Transparenz müssen jeweils separate Modulbeschreibungen für die Masterarbeiten in den Masterstudiengängen ASE und MME vorliegen. Ebenfalls muss es separate Modulbeschreibungen für die Vollzeit- und die Teilzeit-Varianten des Studiengangs MME geben. Die Modulbeschreibungen müssen jeweils die entsprechende Anzahl der ECTS-Punkte sowie die Arbeitsstunden enthalten. Es muss klar erkennbar sein, welche Anzahl an ECTS-Punkten für die Masterarbeit vorgesehen ist.

### *Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule*

Mit ihrer Stellungnahme reicht die Hochschule separate Modulbeschreibungen für den Master ASE, den Master MME in Vollzeit und die Teilzeitvariante des Master MME ein. Die Arbeitslast ist jeweils konsistent in Stunden und ECTS-Punkten angegeben. Damit sind die Unklarheiten beseitigt.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

## **Leistungspunktesystem (§ 8 StAkkrVO)**

### **Dokumentation/Bewertung**

Die zu akkreditierenden Studiengänge wenden als Kreditpunktesystem das ECTS an. Der Bachelorstudiengang MAB vergibt 210 ECTS-Punkte in 7 Semestern; die Masterstudiengänge ASE, MME (Vollzeit) und MMS vergeben hingegen 90 ECTS-Punkte in 3 Semestern, sodass insgesamt 300 ECTS-Punkte erreicht werden können. Der Master MME kann auch in Teilzeit und in berufsbegleitender Form mit einer Regelstudienzeit von 5 Semestern absolviert werden.

Im Selbstbericht der Hochschule sowie in der Studien- und Prüfungsordnung ist festgelegt, dass die studentische Arbeitslast für ein Semester 30 ECTS-Punkte beträgt. Der zeitliche Aufwand für 1 ECTS-Punkt entspricht 30 Arbeitsstunden.

Die Bachelorarbeit im Bachelor MAB hat einen Umfang von 12 ECTS-Punkten. Für die Masterarbeit inklusive Kolloquium werden in den Masterstudiengängen ASE und MME (in Vollzeit) 30 ECTS-Punkte vergeben. In den Studiengängen MMS und MME (in Teilzeit) werden 20 ECTS-Punkte für die Masterarbeit verliehen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

## **Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 StAkkrVO)**

*Nicht relevant.*

## **Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 StAkkrVO)**

### **§ 10 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme**

*Nicht relevant.*

## **2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien**

### **2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung**

Ein besonderer Schwerpunkt der Auditgespräche vor Ort ist die Weiterentwicklung des Bachelorstudiengangs MAB, der aus dem Zusammenschluss des Bachelorstudiengangs Maschinenbau - Vertiefung Konstruktion und Entwicklung (MKE) und des Bachelorstudiengangs Maschinenbau - Vertiefung Entwicklung und Produktion (MEP) entstanden ist.

Ein zweiter Schwerpunkt der Auditgespräche bezieht sich auf den Titel des Studiengang MMS sowie die vorhandenen Wahlmöglichkeiten im Curriculum. Es werden für diesen Masterstudiengang auch Bachelorabsolventen ohne Hintergrund im Bereich Mechanical Engineering zugelassen. Allerdings gehören die Module in Bezug auf Mechanical Engineering nicht zum Pflichtbereich, sondern nur zum Wahlpflichtbereich. Da der Titel des Studiengangs die Bezeichnung „Mechanical Engineering“ enthält und ein Abschluss mit diesem Titel vergeben wird, sollten alle Masterabsolventen auch Module in diesem fachlichen Bereich belegen. Derzeit müssen die Masterstudierenden jedoch keine Module aus dem Bereich Mechanical Engineering belegen, weswegen die Gutachter Verbesserungsmaßnahmen in diesem Zusammenhang für wünschenswert halten (siehe § 12 Curriculum).

### **2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien**

*(gemäß Art. 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 i.V. mit Art. 4 Abs. 3 Satz 2a und §§ 11 bis 16; §§ 19-21 und § 24 Abs. 4 StAkkrVO)*

#### **Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 StAkkrVO)**

##### **a) Studiengangsübergreifende Aspekte**

Die Gutachter gewinnen aufgrund der eingereichten Unterlagen und der Auditgespräche den Eindruck, dass die Qualifikationsziele der vier Studiengänge im Diploma Supplement, in den Studien- und Prüfungsordnungen sowie in den Modulbeschreibungen nicht konsistent formuliert sind. Daher erwartet das Gutachtergremium konsistente Darstellungen in den verschiedenen Dokumenten. Die Auditoren sind der Meinung, dass die Hochschule die Qualifikationsziele in den studienrelevanten Dokumenten überarbeiten muss, um neben der Konsistenz auch größere Transparenz für externe Stakeholder zu erzeugen. Deswegen ist es aus Sicht der Gutachter erforderlich, die Qualifikationsziele für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen, und so zu verankern, dass alle Interessenträger sich darauf berufen können. Beispielsweise kann dies durch die Veröffentlichung der Qualifikationsziele auf der Website der Hochschule erfolgen, da zurzeit die

Qualifikationsziele nicht in allen Studien- und Prüfungsordnungen der vier Studiengänge enthalten sind. Darüber hinaus könnte durch die Bereitstellung einer Ziele-Module-Matrix auch die Umsetzung auf Modulebene transparent gemacht werden.

Positiv bewerten die Gutachter, dass die Hochschule die Entwicklung von außerfachlichen und persönlichen Kompetenzen vorsieht.

#### *Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule*

In ihrer Stellungnahme äußert die Hochschule die Absicht, die Qualifikationsziele im Modulhandbuch und im Diploma Supplement jedes Studiengangs zukünftig inhaltsgleich zu formulieren. In den Studien- und Prüfungsordnungen werde – der gängigen Praxis an der Hochschule folgend – auf eine Beschreibung verzichtet, während an anderer Stelle, z. B. in Flyern, auf eine verkürzte Darstellung gesetzt werde, die den Verantwortlichen insbesondere für Werbezwecke besser geeignet erscheint. Eine verbindliche und allen Interessensträgern zugängliche Definition sollen die auf der Homepage der Hochschule veröffentlichten Modulhandbücher bereitstellen. Die Gutachter begrüßen diese Absicht und bitten die Hochschule, die angepassten Dokumente vorzulegen, sobald die Änderungen erfolgt sind.

### **b) Studiengangsspezifische Bewertung**

#### **Studiengang 01 – Bachelor Maschinenbau**

##### **Dokumentation**

Laut Selbstbericht und Punkt 4.2 des Diploma Supplements werden den Absolventinnen und Absolventen im Bachelor Maschinenbau die relevanten mathematischen, mechanischen und werkstofftechnischen Grundlagen, Arbeitstechniken sowie kommunikative Kompetenzen vermittelt. Diese Grundlagen werden zum Beispiel in den Modulen „Maschinenbau“ und „Automatisierung“ gelehrt, wohingegen das Modul „Ökonomie“ auch überfachliches Wissen beinhaltet. Außerdem erlangen die Studierenden während des Studiums praktische Einblicke in die Planung von Ingenieurprojekten sowie bei der Anwendung von Produktionsprozessen. Diese praktischen Einblicke erfolgen u.a. durch ein Projektseminar im fünften Semester. Im siebten Semester schreiben die Studierenden Ihre Bachelorarbeit an der Hochschule oder in einem Unternehmen. Die Absolventen sollen eine fundierte wissenschaftliche und anwendungsorientierte Befähigung auf dem Gebiet des Maschinenbaus erhalten, so dass sie in der Lage sind, Maschinen, Anlagen und Apparate zu planen, zu konstruieren, zu berechnen und zu betreiben sowie ihre Funktion und ihr Verhalten dynamisch zu analysieren und messtechnisch zu überprüfen. Mit dem Studiengang wird eine solide Ingenieurausbildung angestrebt, die auf ein breites Einsatzgebiet vorbereitet und den Studierenden eine spätere Spezialisierung und Vertiefung sowohl im industriellen als auch im wissenschaftlichen Umfeld ermöglicht.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter betrachten die Qualifikationsziele des Bachelorstudiengangs als positiv, da sie eine große Relevanz für den zukünftigen Arbeitsmarkt aufweisen. Die Qualifikationsziele entsprechen der Niveaustufe 6 des Europäischen Qualifikationsrahmens. Die relevanten Grundlagen-Kenntnisse werden durch das Studium eindeutig vermittelt. Die Gutachter erkennen an, dass ebenso die vom Arbeitsmarkt geforderten außerfachlichen Kenntnisse durch Präsentationen, Projektarbeiten, Produktionsseminar, Bachelorarbeit sowie Laborberichte vermittelt werden. Da es bei Projekt- und Laborarbeiten auch häufig Gruppenarbeiten gibt, die durch das Lehrpersonal betreut werden, erlangen die Studierenden dadurch ebenso Team-, Kommunikations- und Projektmanagement-Kompetenzen. Ebenso schätzt das Gutachtergremium, dass der Bachelorstudiengang die Absolventen adäquat für eine erste berufsqualifizierende Tätigkeit oder auf ein weitergehendes Masterstudium vorbereitet.

Die Gutachter gewinnen während des Audits einen sehr positiven Eindruck vom Entwicklungsprozess der Qualifikationsziele für den Bachelor MAB, da dieser Studiengang durch die Zusammenlegung von zwei Vertiefungsrichtungen aus dem Maschinenbau entstanden ist. Die verantwortlichen Professoren trafen sich dafür im Jahr 2016 auf einer Klausurtagung in einer Arbeitsgruppe für den Bereich Maschinenbau. Bei der Entwicklung der Lernziele stellten sie die Frage, welche Kenntnisse in der Industrie gebraucht werden, in den Mittelpunkt. Zur weiteren Definition von Lern- und Qualifikationszielen folgten weitere Treffen zwischen diesen Professoren zu Beginn des Semesters. Dabei wurden zur Abstimmung der neuen Vertiefungsrichtung die einzelnen Modulgruppen diskutiert. Am Ende dieses Prozesses wurden auch die Studierendenvertreter einbezogen. Die Gutachter loben sehr, dass die Hochschule diesen Entwicklungsprozess für die Qualifikationsziele auch in Zukunft bei den drei Masterstudiengängen anwenden möchte. In Bezug auf die kontinuierliche Weiterentwicklung der Studiengänge gibt es eine Studienkommission an der HTWG Konstanz, die ebenfalls den Entwicklungsprozess der anderen drei Masterstudiengänge vorantreibt. Beispielsweise wurde in der Studienkommission beschlossen, dass das Modul „Elektrischer Antrieb von Motoren“ im nächsten Semester ein Pflichtmodul werden soll, wofür ein fachlicher Ansprechpartner von BMW als Lehrbeauftragter eingestellt wird.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist nicht vollständig erfüllt, da die Qualifikationsziele an unterschiedlichen Stellen nicht konsistent dargelegt sind. (siehe den studiengangübergreifenden Abschnitt)

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf

berufen können. Dabei müssen die Studienziele in den verschiedenen Dokumenten konsistent sein.

## **Studiengang 02 – Master Automotive Systems Engineering**

### **Dokumentation**

Laut Punkt 4.2 des Diploma Supplements erlangen die Studierenden Wissen und Kompetenzen in verschiedenen Pflichtmodulen, u.a. in „Finite-Elemente-Methoden und Strömungssimulation“ und in „Modellbildung und Regelung mechatronischer Systeme“. Außerdem sollen auch durch Wahlpflichtmodule wie „Projekt- und Innovationsmanagement“ und „Vertiefung Wirtschaft und Management“, die Management-Kompetenzen der Studierenden gefördert werden. Die Studierenden sollen dazu befähigt werden, komplexe Aufgaben und Projekte zu analysieren. Während des Studiums werden ingenieurwissenschaftliche Prinzipien zur Lösung praxisorientierter Aufgabenstellungen gelehrt. Die Praxisnähe entsteht durch die Bearbeitung von Aufgaben aus Industrie- und Forschungsprojekten oder durch die Masterarbeit in Kooperation mit der Industrie. Auf der Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Methoden sollen die Absolventinnen und Absolventen auf Führungs- und Expertenaufgaben von internationalen Unternehmen im Bereich der Automobilindustrie vorbereitet werden. Das Masterstudium soll ebenso das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten mit Fokus auf die angewandte Forschung fördern und die Absolventinnen und Absolventen auf eine anschließende wissenschaftliche Tätigkeit vorbereiten.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter betrachten die Qualifikationsziele des Masterstudiengangs als positiv, da sie eine große Relevanz für den zukünftigen Arbeitsmarkt aufweisen. Die Qualifikationsziele entsprechen der Niveaustufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens. In dem Studium sollen die Kernbereiche der Fahrzeugtechnik gelehrt werden. Die Gutachter sehen es als wertvoll an, dass ebenso außerfachliche Kenntnisse im Studiengang vermittelt werden sollen, wie z.B. Projektmanagement-Kenntnisse. Durch die verschiedenen Pflichtmodule, Laborprojekte, Projektarbeiten sowie die Masterarbeit in Kooperation mit der Industrie sollen die Studierenden in angemessener Weise auf spätere wissenschaftliche Tätigkeiten oder Führungspositionen im Unternehmen vorbereitet werden.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist nicht vollständig erfüllt, da die Qualifikationsziele an unterschiedlichen Stellen nicht konsistent dargelegt sind. (siehe den studiengangübergreifenden Abschnitt)

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf

berufen können. Dabei müssen die Studienziele in den verschiedenen Dokumenten konsistent sein.

### **Studiengang 03 – Master Mechatronik**

#### **Dokumentation**

Die Qualifikationsziele des Masterstudiengang Mechatronik für das Vollzeit-Studium sowie für das Teilzeit-Studium in berufsbegleitender Form sind in zwei separaten Diploma Supplements verankert. Beide Studienmodelle haben grundsätzlich dieselben Qualifikationsziele, mit dem inhaltlichen Unterschied, dass das Studium in Vollzeit die Vertiefung in der Fahrzeugmechatronik bieten soll, während das Studium in Teilzeit die Vertiefung in Automatisierungstechnik anstrebt. Gemäß Punkt 4.2 des Diploma Supplements werden die Studierenden durch die Kernmodule des Studiums dazu befähigt, komplexe Aufgaben zu analysieren. Die Studierenden sollen das relevante Wissen erlangen, um mechatronische Probleme zu lösen, die sich auf aktuelle Industrie- und Forschungsprojekte beziehen. Durch die Zusammenarbeit in interdisziplinären und internationalen Teams sollen den Studierenden sowohl Teamkompetenz als auch die erforderlichen Methodenkenntnisse vermittelt werden, die benötigt werden, um Experimente vorzubereiten, statistische Versuchsergebnisse zu interpretieren, zu dokumentieren und zu präsentieren. Die Absolventen sollen nach dem Masterabschluss in der Lage sein, Führungspositionen in der Industrie zu übernehmen oder eine wissenschaftliche Karriere zu beginnen.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Qualifikationsziele entsprechen der Niveaustufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmen. Die Gutachter bewerten die Qualifikationsziele des Masterstudiums als gut und halten die angestrebten Kompetenzen für sinnvoll und arbeitsmarktrelevant, da die Studierenden zur Übernahme von Führungsaufgaben in der Industrie oder zum Beginn einer wissenschaftlichen Laufbahn vorbereitet werden sollen. Die Gutachter begrüßen, dass die Absolventinnen und Absolventen durch die Laborexperimente, das Masterprojekt und die Masterarbeit das notwendige Fachwissen sowie die erforderlichen Methoden erlernen sollen, um Projekte zu planen und erfolgreich umzusetzen. Die angestrebte Interdisziplinarität kann die Absolventinnen und Absolventen dazu befähigen, mit Spezialisten aus unterschiedlichen Fachabteilungen zu arbeiten sowie Aufgaben in der Projektleitung an der Schnittstelle zwischen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik zu übernehmen.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist nicht vollständig erfüllt, da die Qualifikationsziele an unterschiedlichen Stellen nicht konsistent dargelegt sind. (siehe den studiengangübergreifenden Abschnitt)

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei müssen die Studienziele in den verschiedenen Dokumenten konsistent sein.

## **Studiengang 04 – Master Mechanical Engineering and International Sales Management**

### **Dokumentation**

Laut Punkt 4.2 des Diploma Supplements richtet sich der Masterstudiengang an Bachelorabsolventen aus technischen Studiengängen, die für berufliche Tätigkeiten im mittleren und gehobenen Management ausgebildet werden wollen, zum Beispiel für Tätigkeiten im Produkt Management, im Supply Chain Management oder im internationalen Vertriebsmanagement von ingenieurspezifischen Produkten. Das Masterstudium soll den Absolventinnen und Absolventen das dafür erforderliche Fachwissen aus dem technischen und ökonomischen Bereich sowie die relevanten Management-Fähigkeiten vermitteln. Dadurch sollen die Studierenden dazu befähigt werden, komplexe technische und ökonomische Aufgaben in internationalen Projekten zu lösen. Dabei wenden die Studierenden ihr Fachwissen in Fallbeispielen an, die sich auf aktuelle Industrie- und Forschungsprojekte beziehen. Neben Modulen, die die Möglichkeit bieten, sich auf bestimmte Fachbereiche zu spezialisieren, sollen durch Module wie „Controlling“ oder „Internationaler Vertrieb und Kulturmodelle“ ebenfalls außerfachliche Kompetenzen vermittelt werden, die für die spätere berufliche Tätigkeit erforderlich sind.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Qualifikationsziele entsprechen der Niveaustufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmen. Die Gutachter halten die mit dem Masterstudium angestrebten Kompetenzen für sinnvoll und arbeitsmarktrelevant. Sie loben, dass sich das Studium vor allem an Bachelorabsolventen aus dem technischen Bereich richtet, die durch diese Ausbildung relevantes wirtschaftliches Fachwissen sowie Management-Fähigkeiten erhalten sollen. Die Studierenden sollen dadurch auf die Übernahme von Führungsaufgaben in der Industrie vorbereitet werden. Die Gutachter halten es für sehr positiv, dass die Qualifikationsziele dieses Masterstudiengangs deutlich herausstellen, dass Absolventinnen und Absolventen schwerpunktmäßig auf eine Tätigkeit in der Industrie vorbereitet werden anstatt auf eine wissenschaftliche Laufbahn.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist nicht vollständig erfüllt, da die Qualifikationsziele an unterschiedlichen Stellen nicht konsistent dargelegt sind. (siehe den studiengangübergreifenden Abschnitt)

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei müssen die Studienziele in den verschiedenen Dokumenten konsistent sein.

## **Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 StAkkrVO)**

### **Curriculum § 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und Satz 5**

#### **a) Studiengangübergreifende Aspekte**

Die Gutachter erkennen, dass das Qualifikationsziel der Persönlichkeitsentwicklung durch Module zur Förderung der außerfachlichen Kompetenzen im Curriculum vorhanden ist. Allerdings stellen die Gutachter fest, dass eine Förderung des gesellschaftlichen Engagements der Studierenden im Curriculum angemessen erfolgen sollte. Hier sehen die Gutachter noch Ergänzungsbedarf in allen Studiengängen und sprechen sich für eine Empfehlung aus.

#### *Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule*

In ihrer Stellungnahme weist die Hochschule darauf hin, dass die Integration gesellschaftlicher Themen in geeigneten Lehrveranstaltungen in allen Studiengängen üblich sei. Es gehöre außerdem zum Selbstverständnis der Lehrenden der Fakultät, dass tagesaktuelle Themen in den thematisch passenden Lehrveranstaltungen aufgegriffen und diskutiert würden. Weiterhin nennt sie Möglichkeiten des ehrenamtlichen Engagements wie die Gremienarbeit z. B. in Fachschaften oder die Beteiligung an Projekten wie Ingenieure ohne Grenzen. Es gebe an der HTWG ein großes Angebot an freiwilligen Projekten und Vortragsreihen z. B. zur Nachhaltigkeit, zur Digitalisierung oder zu philosophischen Grundbegriffen. Ferner sei der Umfang der Lernzeit für gesellschaftliches Engagement in den Studienkommissions- und Fakultätsratssitzungen diskutiert und für gut befunden worden.

Die Gutachter danken der Hochschule für die Erläuterungen, weisen jedoch darauf hin, dass die genannten außercurricularen Aktivitäten nicht in die Studienprogramme integriert sind. Auch das Studium Generale, auf das die Hochschule in diesem Zusammenhang ebenfalls verweist, stellt lediglich ein optionales Angebot dar. Eine Verankerung des gesellschaftlichen Engagements im Curriculum ist damit noch nicht gegeben.

#### **b) Studiengangsspezifische Bewertung**

##### **Studiengang 01 – Bachelor Maschinenbau**

## **Dokumentation**

Die Studierenden absolvieren in den ersten beiden Semestern das Grundstudium und erwerben dabei durch Module wie „Mathematik 1“, „Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1“, „Technische Mechanik 1“ und „Strömungslehre“ die relevanten Grundlagen-Kenntnisse aus dem Maschinenbau. Im Hauptstudium vom dritten bis zum siebten Semester werden die Kenntnisse aus dem Grundstudium vertieft. Beispielsweise werden die Module „Technische Mechanik 3“, „Konstruktionslehre und Maschinenelemente 3“, „Thermodynamik“, „Elektrotechnik“ oder „Mathematik 3“ dafür angeboten. Im Hauptstudium können die Studierenden zwischen den Vertiefungsrichtungen ML (Maschinenbau: Leichtbauwerkstoffe, -gestaltung und Fertigung), MK (Maschinenbau: Konstruktion und virtuelle Produktentwicklung), MM (Maschinenbau: Mechatronik, E-Mobilität und Fahrzeugtechnik), ME (Maschinenbau: Energietechnik und Regenerative Energien) und MP (Maschinenbau: Produktionsmanagement und Digitale Produktion) wählen. Durch die Wahl der drei Vertiefungsrichtungen ML, MK, MP absolvieren die Studierenden gleichzeitig den ersten Teil der Ausbildung zum Schweißfachingenieur nach DVS. Ebenso werden durch die Module „Arbeits-technik und kommunikative Kompetenz I“, „Studium Generale und Sozialkompetenz“ sowie „Ökonomie“ im Grund- und Hauptstudium auch die außerfachlichen Kompetenzen gelehrt. Im vierten Semester absolvieren die Studierenden ein integriertes praktisches Studiensemester während sie im fünften Semester die erste Projektarbeit und im siebten Semester die zweite Projektarbeit durchführen. Im letzten und siebten Semester erstellen die Studierenden die Bachelorarbeit mit einem Umfang von 12 ECTS-Punkten.

## **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Qualifikationsziele des Bachelorstudiengangs werden aus Sicht der Gutachter in adäquater Weise durch das Curriculum umgesetzt. Durch die Vermittlung von relevanten Grundlagen-Kenntnissen im Maschinenbau erhalten die Studierenden die vom Arbeitsmarkt geforderten Fähigkeiten. Die dafür relevanten Inhalte sind im Curriculum abgebildet und werden durch Seminare Vorlesungen und Übungen vermittelt. Außerdem gibt es Praxisanteile durch Exkursionen, das integrierte praktische Studiensemester, Laborübungen, Studien- und Projektarbeiten sowie die Bachelorarbeit im vorgeschriebenen Umfang, die häufig in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen verfasst wird. Zusätzlich schätzen die Gutachter, dass es neben Modulen zur Förderung der persönlichen und sozialen Kompetenzen auch Vortragsreihen zum Thema Nachhaltigkeit gibt. Desweiteren können sich Studierende auch ehrenamtlich in Projekten wie „Ingenieure ohne Grenzen“ engagieren.

*Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule*

Die Hochschule weist darauf hin, dass im Rahmen des Pflichtmoduls „Studium Generale und Sozialkompetenz“ soziales Engagement der Studierenden angerechnet wird. Laut Modulbeschreibung können dabei bis zu zwei ECTS-Punkte z. B. durch Tutorien, Unterstützung bei Laborübungen oder die Unterstützung ausländischer Studierender erworben werden. Alternativ oder zusätzlich erhalten Studierende Leistungspunkte durch die Belegung einer frei wählbaren Veranstaltung aus dem Curriculum der HTWG Konstanz sowie der Universität Konstanz. Da es den Studierenden überlassen bleibt, in welcher Variante sie das Modul absolvieren, plädieren die Gutachter weiter für eine stärkere Verankerung des gesellschaftlichen Engagements im Curriculum. Insbesondere sollte diese Dimension auch in den Lernzielen der Module abgebildet sein.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Es wird empfohlen, die Förderung des gesellschaftlichen Engagements der Studierenden besser in das Curriculum zu integrieren.

## **Studiengang 02 – Master Automotive Systems Engineering**

### **Dokumentation**

Die Absolventen erlangen weitergehende Kenntnisse im Bereich Fahrzeugsysteme und belegen in den ersten beiden Semestern vertiefende Pflichtmodule, wie zum Beispiel „Finite-Elemente-Methoden und Strömungssimulation“, „Modellbildung und Regelung mechatronischer Systeme“, „Systemdynamik und Simulation von Mehrkörpersystemen“ oder „Vertiefung Antriebsmaschinen“. Außerdem werden die Wahlpflichtmodule „Vertiefung Sensoren und Aktoren“, „Bildgebende optische Systeme“, „Fahrzeugsicherheit“ oder „Ausgewählte Themen der Fahrzeugtechnik“ angeboten. Zusätzlich vermittelt das Masterstudium den Studierenden durch die Module „Projekt- und Innovationsmanagement“ und „Vertiefung Wirtschaft und Management“ die relevanten außerfachlichen Kompetenzen. Im dritten und letzten Semester arbeiten die Studierenden an einer Projektarbeit und erstellen die Masterarbeit im Umfang von 30 ECTS-Punkten, die häufig in Kooperation mit einem Unternehmen durchgeführt wird.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Qualifikationsziele des Masterstudiengangs werden aus Sicht der Gutachter in angemessener Weise durch das Curriculum umgesetzt. Durch die Vermittlung von vertiefenden und weitergehenden Kenntnissen im Bereich der Fahrzeugsysteme erhalten die Studierenden die vom Arbeitsmarkt geforderten Fähigkeiten. Die dafür relevanten Inhalte sind im Curriculum abgebildet

und werden durch Vorlesungen, Übungen und seminaristische Lehrformen vermittelt. Durch die seminaristischen Lehrformen ist das Studiengangskonzept stark studierendenzentriert, da sich die Studierenden einen Großteil der Erkenntnisse selbst erarbeiten. Grundsätzlich gibt es viele Praxisanteile wie Exkursionen, Gruppenarbeiten, Laborübungen, Projektstudien, Module zur Förderung der persönlichen und sozialen Kompetenzen und eine Masterarbeit im vorgeschriebenen Umfang von 30 ECTS.

Die Gutachter können nicht nachvollziehen, warum der Name des Studiengangs ASE auf Englisch angegeben wird. Zwar werden zum Beispiel im Pflichtmodul „Ausgewählte Kapitel der Verbrennungsmotorentchnik“ englische Sprachkenntnisse benötigt; allerdings findet die Mehrheit der Module auf Deutsch statt. Deswegen sind die Auditoren insgesamt der Meinung, dass die Mehrheit der Module, vor allem die Pflichtmodule, vollständig in englischer Sprache stattfinden sollte, wenn es sich um eine englische Studiengangbezeichnung handelt. Aus Sicht der Gutachter ist es empfehlenswert, wenn der Studiengangname auch die Hauptsprache des Studiengangs wiedergibt, damit unzweifelhaft erkennbar ist, in welcher Sprache der Studiengang durchgeführt wird. Alternativ wäre es auch möglich, dass ein deutscher Studiengangtitel verwendet wird.

#### *Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule*

Mit Blick auf den Studiengangtitel argumentiert die Hochschule, der Studiengang und seine Bezeichnung „Automotive Systems Engineering“ hätten regional einen hohen Bekanntheitsgrad. Die Bezeichnung sei bei vorangegangenen Evaluationen und Akkreditierungen nicht in Frage gestellt worden.

Der Anteil englischsprachiger Lehrveranstaltungen solle Beschlüssen der Studienkommission folgend in Zukunft ausgebaut werden, zumal Englischkenntnisse bereits jetzt Zugangsvoraussetzung seien. Zudem sei sowohl in der Industrie als auch in der Wissenschaft – und somit auch im Masterstudiengang – die englische Sprache als ständige Option im Gebrauch, etwa beim Umgang mit Dokumentationen, Fachpublikationen, Tagungsbänden, Software-Beschreibungen, Datenblättern und Programmiersprachen. Die Studierenden und Lehrenden seien es gewohnt, bei Bedarf auf die englische Sprache umzuschalten.

Angelehnt an die Einführung der Abschlussbezeichnungen „Bachelor of Engineering“ und „Master of Engineering“ in die deutsche Bildungslandschaft mit Blick auf den internationalen Arbeitsmarkt, für den die Abschlussbezeichnung verständlich sein sollte, sei es auch sinnvoll und konsistent, einen englischsprachigen Studiengangnamen zu verwenden.

Die Hochschule ergänzt, bei der Bezeichnung „Automotive Systems Engineering“ kämen nur Bestandteile vor, die auch für deutsche Arbeitgeber leicht verständlich seien. Der Begriff „Systems

Engineering“ sei als Ingenieur-Methodik ein stehender Begriff, der so auch in der deutschen Sprache verwendet werde.

Die Gutachter danken der Hochschule für die Erläuterungen. Sie erkennen an, dass die englische Sprache in Industrie und Wissenschaft stark präsent ist. Maßgeblich erscheint ihnen das Argument, dass der Begriff des „Systems Engineering“ auch im deutschen Sprachgebrauch etabliert ist und es keine einheitliche und gängige deutsche Entsprechung gibt. Sie ziehen daher die Empfehlung zurück.

Bezüglich des gesellschaftlichen Engagements der Studierenden führt die Hochschule in ihrer Stellungnahme Module auf, die diesem Ziel Rechnung tragen sollen. So würden in den Modulen „Vertiefung Antriebsmaschinen“ und „Ausgewählte Kapitel der Verbrennungsmotorentechnik“ auch gesellschaftlich relevante Themen wie Luftreinheit und Klimaschutz im Zusammenhang mit Verbrauch und Emissionen berücksichtigt. Das Wahlpflichtmodul Fahrzeugsicherheit sei u. a. Aspekten der Verhaltenslehre (im Kontext Unfallvermeidung) und des Verbraucherschutzes und rechtlichen Rahmenbedingungen gewidmet. Die Gutachter sehen jedoch weiter Verbesserungspotenzial bezüglich der Förderung gesellschaftlichen Engagements und halten an ihrer Empfehlung fest.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Es wird empfohlen, die Förderung des gesellschaftlichen Engagements der Studierenden besser in das Curriculum zu integrieren.

## **Studiengang 03 – Master Mechatronik**

### **Dokumentation**

Der Masterstudiengang Mechatronik dauert als Vollzeit-Studium drei Semester und bietet die Vertiefungsrichtung Fahrzeugmechatronik an. Das Studium in Teilzeit (in berufsbegleitender Form) dauert im Vergleich dazu fünf Semester und beinhaltet die Vertiefungsrichtung Automatisierungstechnik. Die Lehrveranstaltungen finden hauptsächlich in Konstanz (Deutschland) statt. Die Veranstaltungen, die von der NTB Buchs angeboten werden, erfordern einen Besuch des Lehrveranstaltungsortes in St. Gallen (Schweiz). In den ersten beiden Semestern stimmen die sechs Module „Vertiefung Sensoren und Aktoren“, „Modellbildung und Regelung mechatronischer Systeme“, „Mechatronische Systeme“, „Projektarbeit“, „Schaltungstechnik in mechatronischen Systemen“ und „Programmierpraxis“ in beiden Studienvarianten (Vollzeit, Teilzeit) überein. Weiterhin gibt es im ersten und zweiten Semester in der Vollzeit-Variante drei Wahlpflichtmodule aus dem Bereich Mechatronik, Automatisierungs-, Fahrzeug-, Informations- und Elektrotechnik. Im

Vergleich dazu gibt es bei der Teilzeit-Variante fünf Wahlpflichtmodule. Die berufsbegleitenden Studierenden müssen zwei zusätzliche Wahlpflichtmodule belegen, da für die Masterarbeit 10 ECTS-Punkte weniger vergeben werden als in der Vollzeit-Variante. Im dritten und letzten Semester erstellen die Absolventinnen und Absolventen ihre Masterarbeit im Umfang von 30 ECTS bei der Vollzeit-Variante und im Umfang von 20 ECTS bei der Teilzeit-Variante in berufsbegleitender Form. Die Masterarbeit findet häufig in Kooperation mit der Industrie statt.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Qualifikationsziele des Masterstudiengang Mechatronik werden aus Sicht der Gutachter sowohl für das Studium in Vollzeit als auch für das Studium in Teilzeit in adäquater Weise durch das Curriculum umgesetzt. Durch die Vermittlung von weitergehenden Kompetenzen im Bereich Mechatronik erwerben die Studierenden die vom Arbeitsmarkt geforderten Fähigkeiten. Die dafür relevanten Inhalte sind im Curriculum abgebildet und werden stark durch Vorlesungen und seminaristische Lehrformen geprägt. Aufgrund der seminaristischen Lehrformen ist das Studiengangskonzept stark studierendenzentriert. Außerdem besteht durch Laborübungen, Projektarbeiten, Gruppenarbeiten und Exkursionen ein hoher Praxisbezug im Studium. Der hohe Anteil an projektorientierten Lernsituationen wird vor allem durch die Labor- und Projektarbeiten vermittelt, wodurch die Absolventen ebenfalls wichtige überfachliche Kompetenzen erlernen (z.B. Teamwork, Kommunikationskompetenz und Zeitmanagement). Am Ende des Studiums wenden die Studierenden die erworbenen Kenntnisse in der finalen Masterarbeit an. Ein Wechsel zwischen den Vertiefungen ist wegen der weitgehenden inhaltlichen Übereinstimmung der ersten beiden Semester unproblematisch möglich.

### *Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule*

Die Förderung des gesellschaftlichen Engagements der Studierenden sieht die Hochschule z. B. durch das Modul „Vertiefung Wirtschaft und Management“ gegeben. Die Modulbeschreibung beinhaltet u. a. die folgenden Lernziele: „Die Studierenden [...] reflektieren über die Wirkung der Unternehmensentscheidungen auf gesellschaftliche Entwicklungen. Umgekehrt können sie die im Wandel begriffenen politischen Rahmenbedingungen bei Unternehmensentscheidungen verantwortungsvoll einbeziehen. Sie verstehen die wirtschaftlichen und organisatorischen Zusammenhänge in Firmen, die mechatronische Produkte entwickeln. Sie lernen, die Gestaltungswege der Führungsorganisation kritisch einzuschätzen.“

Die Gutachter danken der Hochschule für den Hinweis. Sie sehen hier jedoch noch Verbesserungspotenzial, zumal das genannte Modul nicht verpflichtend zu belegen ist.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Es wird empfohlen, die Förderung des gesellschaftlichen Engagements der Studierenden besser in das Curriculum zu integrieren.

## **Studiengang 04 – Master Mechanical Engineering and International Sales Management**

### **Dokumentation**

Die Absolventen werden durch die Vermittlung vertiefter theoretischer und anwendungsbezogener ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlicher Kenntnisse auf Aufgaben im internationalen Arbeitsumfeld vorbereitet. Da der Studiengang den Schwerpunkt auf Vertrieb, Vermarktung und marktgerechte Ausrichtung von Technologien und Unternehmen legt, enthält das Curriculum in den ersten beiden Semestern beispielsweise Module wie „Betriebswirtschaftliche und rechtliche Grundlagen“, „Unternehmen und Märkte 1“, „Internationaler Vertrieb und Kulturmodelle“ oder „Projektmanagement im internationalen Vertrieb“. Außerdem wählen die Studierenden im ersten und zweiten Semester im Wahlpflichtmodul Wirtschaft und im Wahlpflichtmodul Technik jeweils zwei Module aus dem Modulfachkatalog Wirtschaft und dem Modulfachkatalog Technik im Gesamtumfang von jeweils mindestens drei ECTS-Punkten. Im dritten Semester arbeiten die Absolventen an einem integrativen Projekt (8 ECTS) und erstellen die Masterarbeit (häufig in Kooperation mit der Industrie) im Umfang von 20 ECTS mit anschließenden Kolloquium (2 ECTS).

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Aus Sicht der Gutachter werden die Qualifikationsziele des Masterstudiengangs in angemessener Weise durch das Curriculum umgesetzt. Durch die Vermittlung der relevanten Kenntnisse an der Schnittstelle der Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften erhalten die Absolventen die vom Arbeitsmarkt geforderten Fähigkeiten. Die dafür relevanten Inhalte sind im Curriculum verankert und werden durch Vorlesungen, seminaristische Vorlesungen, Übungen und eine Masterarbeit am Ende des Studiums vermittelt. Durch die seminaristischen Lehrformen ist das Studium stark studierendenzentriert, was dazu führt, dass die Studierenden sich ihre Erkenntnisse häufig selbst erarbeiten. Außerdem gibt es durch Rollen- und Planspiele, Präsentationen, Projektarbeiten, Gruppenarbeiten, Exkursionen und Gastvorträge von Dozenten aus der Berufspraxis einen hohen Praxisbezug im Masterstudium. Zusätzlich loben die Gutachter, dass es Module zur Förderung der sozialen und überfachlichen Kompetenzen (z.B. „Sprachen“) gibt, die im internationalen Arbeitsumfeld benötigt werden.

Die Gutachter fragen außerdem, warum der Name des Studiengangs MMS auf Englisch angegeben wird, obwohl die Mehrheit der Module auf Deutsch stattfindet und lediglich manche Module auf Deutsch und Englisch stattfinden (z.B. „Unternehmen und Märkte 2“ und „Internationaler Vertrieb und Kulturmodelle“). Die Hochschulvertreter erklären daraufhin, dass sich dieser englische

Studiengangstitel mittlerweile als Markenzeichen etabliert und daher beibehalten wurde. Trotzdem sind die Gutachter der Meinung, dass die Mehrheit der Module, vor allem die Pflichtmodule, vollständig in englischer Sprache stattfinden sollten, wenn es sich um eine englische Studiengangsbezeichnung handelt. Aus Sicht der Gutachter wäre es sehr wünschenswert, dass der Studiengangsname die Hauptsprache des Studiengangs widerspiegelt, damit direkt erkennbar ist, in welcher Sprache der Studiengang durchgeführt wird. Als Alternative nennen die Gutachter, dass die Verwendung eines deutschen Studiengangstitels ebenfalls möglich wäre.

Darüber hinaus stellen die Gutachter fest, dass die Bezeichnung „Mechanical Engineering“ im Titel des Studiengangs nicht optimal auf das Curriculum und die bestehenden Wahlmöglichkeiten abgestimmt ist. Da für diesen Masterstudiengang auch Bachelorabsolventen ohne Hintergrund im Bereich Mechanical Engineering zugelassen werden und Maschinenbaumodule nur im Wahlpflichtbereich in das Curriculum integriert sind, können Studierende das Programm durchlaufen ohne jemals mit Maschinenbau in Berührung gekommen zu sein. Die Hochschule antwortet darauf, dass dieser Masterstudiengang sich hauptsächlich an Bachelorabsolventen mit Vorkenntnissen aus dem Bereich Mechanical Engineering richtet, die sich durch das Studium das fehlende wirtschaftliche Wissen aneignen möchten (siehe § 11 Qualifikationsziele). Die Gutachter können diese Erklärung zwar nachvollziehen, sehen mit der vorliegenden Struktur die technischen Aspekte in den Studienzielen aber nur für diejenigen Studierenden umgesetzt, die eine entsprechende Auswahl im Wahlbereich vornehmen oder über eine maschinenbauliche Vorbildung verfügen. Auch wenn nach Aussagen der Hochschule die Zahl der Studierenden, die dies nicht erfüllen, verschwindend gering ist, halten die Gutachter Modifikationen in der Studienstruktur für wünschenswert, um für alle (potentiellen) Studierenden die Studiengangsbezeichnung, die Studienziele und das Curriculum besser in Übereinstimmung zu bringen.

Während der Auditgespräche wird angemerkt, dass die Englischkenntnisse als Zulassungsvoraussetzung nicht erwähnt werden, was in Zukunft verbessert werden sollte, da zum Beispiel im Module „Unternehmen und Märkte 2“ neben Deutsch auch Englisch als Unterrichtssprache eingesetzt wird und da es sich um eine englische Studiengangsbezeichnung handelt. Die Hochschule bestätigt daraufhin, dass die Voraussetzungen in Bezug auf die englischen Sprachkenntnisse in Zukunft geändert werden müssen. Weiterhin informiert die Hochschule, dass keine Bachelorabsolventen aus dem Bereich Wirtschaftsingenieurwesen für den Masterstudiengang MMS zugelassen werden, da ein Wirtschaftsingenieur mit Bachelorabschluss in diesem Studiengang zu viele Lehrinhalte absolvieren würde, die bereits aus dem Bachelorstudium bekannt sind.

Grundsätzlich ist die Hochschule bei der Zulassung zum Masterstudium von Bachelorabsolventen aus technisch-orientierten Studiengängen, z.B. Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik, sehr offen.

### *Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule*

Zur Verankerung des gesellschaftlichen Engagements der Studierenden im Curriculum führt die Hochschule in ihrer Stellungnahme aus, dass in einem signifikanten Umfang außerfachliche Kompetenzen vermittelt würden, die von hoher gesellschaftlicher Relevanz seien. Die Module „Internationaler Vertrieb und Kulturmodelle“ (mit dem Teilmodul „Kulturmodelle und interkulturelle Kompetenz“) und „Kommunikation im internationalen Vertrieb“ (mit den Teilmodulen „Grundlegende Theorien der Kommunikation, Organisationspsychologie und –soziologie“ und „Rhetorik und Konfliktmanagement im internationalen Kontext“) bildeten gerade im Hinblick auf die Globalisierung des Wirtschaftens als auch auf die Thematik der Zuwanderung, die auch die Arbeitswelt der Unternehmen massiv präge, genau diese geforderten Kompetenzen ab und hätten dabei ein hohes Gewicht von 7 ECTS-Punkten bezogen auf 60 ECTS-Punkte der Vorlesungen insgesamt. Eine Vergrößerung dieser Anteile würde aus Sicht der Hochschule zu sehr zu Lasten der fachlichen Inhalte gehen. Die Gutachter sehen darin zwar eine gut verankerte Förderung der interkulturellen und der Kommunikationskompetenz, das angestrebte gesellschaftliche Engagement könnte aber noch stärker zum Tragen kommen.

Zur Studiengangsbezeichnung erklärt die Hochschule, der Studiengang habe regional unter diesem Namen einen hohen Bekanntheitsgrad. In einem großen Teil der Lehrveranstaltungen, wenn auch nicht in allen, sei Englisch die Unterrichtssprache. Zudem sei das Ziel, Studierende auch für den internationalen Arbeitsmarkt auszubilden. Ferner nutzten auch in Deutschland viele Unternehmen aufgrund der zunehmenden Internationalisierung englischsprachige Abteilungsbezeichnungen, inkl. „Engineering“ oder „Sales“. Eine englischsprachige Bezeichnung des Studiengangs sei daher nur folgerichtig. Der Name könne jedoch im Rahmen der kontinuierlichen Weiterentwicklung präzisiert bzw. verkürzt werden, evtl. durch Entfall des Zusatzes „Mechanical“. Aus Sicht der Hochschule würde dies sich aber erst dann anbieten, wenn eine inhaltliche Überarbeitung des Curriculums ansteht.

Die Gutachter danken für die Ausführungen. Die Ausrichtung auf den internationalen Arbeitsmarkt ist zwar durchaus zu begrüßen, rechtfertigt jedoch die englischsprachige Bezeichnung ebenso wenig wie die Praxis deutscher Unternehmen, englische Abteilungsnamen zu vergeben. Ähnliche Argumente würden eine Vielzahl von Studienangeboten betreffen, die nichtsdestotrotz an deutschen Studiengangstiteln festhalten. Für den Erfolg auf dem Arbeitsmarkt dürfte die Studiengangsbezeichnung allein von untergeordneter Bedeutung sein, zumal nichts gegen eine Übersetzung spricht und Dokumente wie das Diploma Supplement auch vollständig auf Englisch zur Verfügung gestellt werden. Die Gutachter halten daher an ihrer Empfehlung fest. Sie bekräftigen ebenso, dass verpflichtend ingenieurwissenschaftliche Ausbildungsanteile integriert werden sollten, wenn der Bezug auf „Engineering“ im Studiengangsnamen bestehen bleibt.

## Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Die Zulassungsregelungen müssen sicherstellen, dass die Bewerberinnen und Bewerber über die benötigten englischen Sprachkenntnisse verfügen.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Es wird empfohlen, die Förderung des gesellschaftlichen Engagements der Studierenden besser in das Curriculum zu integrieren.
- Es wird empfohlen, dass die Studiengangsbezeichnung die in der Lehre hauptsächlich genutzte Sprache widerspiegelt.
- Es wird empfohlen, das Curriculum besser in Übereinstimmung mit der Studiengangsbezeichnung und den Studienzielen zu bringen.

## Mobilität § 12 Abs. 1 Satz 4

### Dokumentation

Die Anerkennung extern erbrachter Studienleistungen regelt § 21 der Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge sowie § 24 der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelorstudiengänge. Demnach erfolgt eine Anerkennung, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Studienzeiten, Leistungen oder Abschlüssen besteht, die ersetzt werden. In den Studien- und Prüfungsordnungen wird explizit darauf hingewiesen, dass die Beweislast bei Ablehnungen bei der Hochschule liegt. Darüber hinaus hat die Hochschule Regelungen für die Anerkennung von außerhochschulischen Leistungen festgelegt, die höchstens 50% eines Studiengangs ersetzen können.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter erkennen, dass in den vier zu akkreditierenden Studiengängen kein Mobilitätsfenster explizit definiert ist. Trotzdem wird aus Sicht der Gutachter die studentische Mobilität durch die Hochschule angemessen gefördert, da Studierenden, die ein Auslandssemester absolvieren möchten, schon zu Beginn des Studiums ein Learning Agreement über die Anrechenbarkeit der extern zu erbringenden Leistungen mit dem Studiendekan vereinbaren können. Die Studierenden legen in diesem Gespräch in Abstimmung mit dem Studiendekan die im Ausland zu belegenden Kurse im Learning Agreement fest. Falls Studierende im Ausland verschiedene Kurse nicht bestehen, wird das verabschiedete Learning Agreement individuell angepasst. Die Gutachter erfah-

ren, dass in den beiden Bachelorstudiengängen, die zum Bachelor Maschinenbau zusammengeführt wurden, im letzten Jahr ungefähr 14 % (20 von 147) der Studierenden die Möglichkeit eines Auslandssemesters in Anspruch genommen haben, was bedingt durch das Curriculum im Bachelor Maschinenbau häufig im fünften Semester erfolgt. In Bezug auf die studentische Mobilität in den Masterstudiengängen verbringt ca. 1/3 der Studierenden der drei Masterstudiengänge ein Semester im Ausland. Durch die Auditgespräche erfahren die Gutachter, dass die Studierenden in den Auslandssemestern nur selten Module im Umfang von 30 ECTS-Punkten bestehen, weswegen sich das Studium häufig um ein Semester verlängert. Die Studierenden informieren die Gutachter darüber, dass manche Module aus dem Auslandssemester nur als Wahlpflichtmodule angerechnet werden können. Nach einem Auslandssemester können einzelne Pflichtmodule wegen der jährlichen Durchführung nicht direkt nach der Rückkehr der Studierenden belegt werden. Zur weiteren Verbesserung der studentischen Mobilität empfehlen die Gutachter insbesondere für den Bachelorstudiengang weitergehende, insbesondere organisatorische Unterstützung der Studierenden seitens der Hochschule.

#### *Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule*

Die Hochschule betont in ihrer Stellungnahme, dass ein Auslandssemester ohne Studienzeitverlängerung möglich sei, wenn die in diesem Semester vorgesehenen Prüfungen im Ausland abgelegt würden. Es sei richtig, dass jährlich angebotene Module nach einem Auslandsaufenthalt ggf. nicht belegt werden könnten. Es gebe jedoch auch bei semesterweise angebotenen Lehrveranstaltungen keine Gewähr, dass diese sich semesterübergreifend überschneidungsfrei belegen ließen. Die Anzahl der Outgoings sei im Vorgängerstudiengang MKE mit jährlich gelesenen Vertiefungsrichtungen nicht niedriger als im Schwesterstudiengang MEP mit semesterweise gehaltenen Lehrveranstaltungen.

Die Gutachter erkennen an, dass Studienzeitverlängerungen durch Auslandsaufenthalte nicht im Verantwortungsbereich der Hochschule liegen, wenn sie dadurch entstehen, dass der Umfang der auswärts erbrachten Leistungen die vorgesehenen 30 ECTS-Punkte pro Semester unterschreitet. Sie sehen diesbezüglich keine Mängel in der Studienstruktur, halten es jedoch prinzipiell für möglich, den Anteil der Studierenden, die ein Auslandssemester oder -jahr absolvieren, weiter zu steigern. Sie sprechen sich dahingehend dafür aus, in der Studien- und Prüfungsordnung oder an anderer geeigneter Stelle auf ein mögliches Mobilitätsfenster hinzuweisen. Im Bachelorstudiengang könnte dies den Erfahrungen der Studierenden der Vorläuferprogramme folgend das fünfte Fachsemester sein, Im Austausch mit Studierenden könnte erörtert werden, durch welche weiteren Maßnahmen Vorbehalte ausgeräumt und noch mehr Studierende für das Auslandsstudium gewonnen werden können.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Es wird empfohlen, mögliche Mobilitätsfenster explizit auszuweisen.

## **Personelle Ausstattung § 12 Abs. 2**

### **Dokumentation**

Die Hochschule legt ein Personalhandbuch der Fakultät Maschinenbau vor. Die Fakultät hat derzeit 35 Professorinnen und Professoren, 40 Lehrbeauftragte, 22 festangestellte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie 11 über Projekte angestellte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter; davon 10 im wissenschaftlichen und 1 im technischen Bereich. Die 35 Professorenstellen verfügen über 630 (=18 SWS\*35) Deputatsstunden. Zusätzlich beschäftigt die Hochschule externe Lehrbeauftragte zur Durchführung der Lehre. Insgesamt weist die Fakultät in den letzten fünf Jahren eine stabile Betreuungsrelation nach.

Die HTWG Konstanz hat einen hohen Praxisbezug in der Lehre, der hauptsächlich durch zahlreiche Praxisprojekte der Forschungsgruppen der Institute entsteht sowie durch Abschlussarbeiten von Studierenden bedingt ist, die in Kooperation mit Unternehmen durchgeführt werden.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Aufgrund der Kapazitätsberechnung der HTWG Konstanz wird deutlich, dass für die Durchführung der Lehrveranstaltungen auch Lehrimporte aus anderen Fakultäten benötigt werden. Die Hochschule stellt aus Sicht der Gutachter die personelle Ausstattung für den Akkreditierungszeitraum sicher, da das aktuelle Lehrpersonal die Lehrverpflichtungen in angemessener Weise abdeckt. Insgesamt erscheint die Quantität des Lehrkörpers angemessen und dessen fachliche Qualität gut geeignet, die Studiengänge in der vorgesehenen Qualität durchzuführen.

Zusätzlich legt die HTWG Konstanz eine Liste über die bevorstehenden Eintritte in den Ruhestand von Professoren vor, woraus erkennbar ist, dass im Akkreditierungszeitraum insgesamt 7 Professoren in den Ruhestand gehen. In diesem Kontext schätzen die Auditoren vor allem, dass die Professur „Kolbenmaschinen und Thermodynamik“ durch die Professur „Elektromobilität“ ersetzt wird, da sich die Hochschule damit thematisch auf die Zukunft vorbereitet.

Außerdem halten es die Gutachter für positiv, dass ungefähr 1/3 der Professoren neben der Lehre auch Forschung betreibt. Die Hochschule erkennt die Forschungstätigkeit der Professorinnen und Professoren an, indem das Lehrdeputat von 18 SWS um 2 SWS reduziert wird. In diesem Kontext betrachten es die Gutachter als lobenswert, dass ungefähr 50 % der Professorinnen und Professoren schon ein Freisemester in Anspruch genommen haben. Dieser Anteil ist aus Sicht der Gutachter äußerst bemerkenswert und überdurchschnittlich hoch, da an den meisten Hochschulen

deutlich weniger Lehrende ein Forschungsfreiemester wahrnehmen. Beispielsweise war ein Professor 6 Monate bei ZF in der Industrie- und Forschungsabteilung beschäftigt. Ebenfalls wird durch das Gutachtergremium sehr geschätzt, dass die Professorinnen und Professoren für die Zeit des Forschungssemesters ihre Vertretung selbst organisieren. Diese bestätigen in den Auditgesprächen, dass sie das Freiemester gerne absolvieren, da es ihnen auch als persönliche Weiterbildung für die Lehre und Forschung dient. Nach Meinung der Gutachter wird die Aktualität der wissenschaftlichen Forschungstätigkeit des Lehrpersonals durch den Austausch mit der Wirtschaft zu aktuellen Forschungsthemen gewährleistet.

Neben dem Forschungsfreiemester bietet die HTWG Konstanz regelmäßige Angebote zur Weiterbildung für das Lehrpersonal, die sich hauptsächlich auf den Bereich Didaktik beziehen. Diese Fortbildungsangebote sind kostenlos und stehen den Lehrbeauftragten ebenso zur Verfügung. In diesem Kontext wird die pädagogisch-didaktische Eignung der Lehrbeauftragten dadurch sichergestellt, dass die Lehrbeauftragten von den Studierenden im Rahmen der Lehrevaluation bewertet werden. Das Gutachtergremium schätzt besonders, dass die große Mehrheit der Professoren bereits die Angebote der hochschulinternen Lehrwerkstatt zu didaktischen Weiterbildungen erfahren hat. Deswegen kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die Weiterbildungsmöglichkeiten des Lehrpersonals an der Hochschule zufriedenstellend sind.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

### **Ressourcenausstattung § 12 Abs. 3**

#### **Dokumentation**

Die HTWG Konstanz legt das Laborhandbuch der Fakultät Maschinenbau vor und stellt eine Übersicht zur finanziellen Grundausstattung der Fakultät zur Verfügung. Daraus wird ersichtlich, dass im Haushaltjahr 2018 die Fakultät Maschinenbau über Finanzmittel in Höhe von 500.903 € verfügt. Die Fakultät Maschinenbau ist mit 23% der Studierenden die größte Fakultät der Hochschule. Da die Anzahl der Studierenden und der Professoren entscheidend ist für die Verteilung der Finanzmittel auf die Fakultäten, erhält die Fakultät Maschinenbau die meisten Finanzmittel. Während der Auditgespräche wird deutlich, dass es am Campus Konstanz kein Robotik-Labor gibt. Deswegen müssen Laborprojekte oder -übungen im Masterstudiengang MME mit Bezug zur Robotik an der NTB in St. Gallen (Schweiz) durchgeführt werden. Da die Gutachter dieses Labor nicht vor Ort begutachten können, liefert die Hochschule Fotos von den Laboren der NTB. Desweiteren hat die HTWG Konstanz eine Bibliothek, die über zwei CAD-Räume mit PCs verfügt, die

den Studierenden zur Bearbeitung von Aufgaben dienen. Außerdem gibt es für die Studierenden auch CAD-Lizenzen für den Remote-Zugang von zu Hause.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter gewinnen bei der Vor-Ort-Begehung einen positiven Eindruck von der Laborausstattung der Fakultät und der schweizerischen Institution und besuchen die Labore für mechatronische Systeme, für Maschinenkonstruktion, für Strömungsmechanik und Energietechnik. Im Labor für mechatronische Systeme arbeiten die Studierenden an der automatischen Befüllung eines Hochregals, was durch SPSS programmiert werden kann. Im Labor für Maschinenkonstruktion wird der gesamte Konstruktionsprozess von Gegenständen erarbeitet, wie z.B. von 3D-Drucken, E-Longboards, mechanischen Schraubensortierern oder Fahrradrahmen. Im Labor für Strömungsmechanik und Energietechnik werden Versuche durchgeführt, beispielsweise mit Tragflügeln im Windkanal sowie mit einer Kreiselpumpe. Die Versuche in den Laboren werden in Studierendengruppen mit ca. 2 bis 4 Teilnehmern durchgeführt. Die Professoren bereiten die Studierenden in den Vorlesungen auf die Durchführung der Versuche vor und stehen als Ansprechpartner betreuend zur Verfügung. Die Ausstattung dieser drei Labore weist eine Technik auf, welche gut geeignet ist, um die Studierenden mit den relevanten Kompetenzen auszubilden. Das Open Innovation Lab ist das einzige fakultätsübergreifendes Labor an der HTWG Konstanz, das über eine sehr moderne und sehr vielfältige Ausstattung verfügt, wozu u.a. CNC-Fräsen, Laserschneiden, 3D-Scanner und 3D-Drucker gehören.

Insgesamt sind die Gutachter davon überzeugt, dass die Labore und die Bibliothek in angemessener Weise zur Erreichung der Lern- und Qualifikationsziele der zu akkreditierenden Studiengänge beitragen. Allerdings halten es die Gutachter für sinnvoll, auch am Campus Konstanz ein Robotik-Labor einzurichten, da dies derzeit nur an der NTB vorhanden ist. In gleicher Weise merken die Professoren an, dass es häufig auch einen Raummangel zur Durchführung von bestimmten Projekten gibt, wie zum Beispiel für das Projekt „Tragflächenmaschinen“. Die Programmverantwortlichen erklären in den Auditgesprächen jedoch, dass die Hochschule über dieses Problem Bescheid weiß und in Zukunft dafür die geeigneten Räume zur Verfügung stellen möchte. In diesem Zusammenhang wird durch die Diskussion mit den Studierenden auch deutlich, dass es am Campus Konstanz grundsätzlich zu wenige studentische Arbeitsplätze gibt, u.a. auch weil viele freie Räume für die Studierenden nicht zugänglich sind. Deswegen ist es aus Sicht der Auditoren empfehlenswert, den Studierenden eine größere Anzahl an Lernräumen zur Verfügung zu stellen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Es wird empfohlen, mehr Lernräume für die Studierenden zur Verfügung zu stellen.

## **Prüfungssystem § 12 Abs. 4**

### **a) Studiengangsübergreifende Aspekte**

#### **Dokumentation**

Sämtliche Prüfungsmodalitäten der Studiengänge sind in der Studien- und Prüfungsordnung der Bachelor- und Masterstudiengänge der HTWG Konstanz geregelt. Die Modul- bzw. Modulteilprüfungen werden normalerweise während des 3-wöchigen Prüfungszeitraumes im Anschluss an die Vorlesungszeit des jeweiligen Semesters erbracht. Bei Blockveranstaltungen kann es Ausnahmen geben. Für das Assessmentsemester im Bachelor MAB ist ein zweiter Prüfungszeitraum am Ende der vorlesungsfreien Zeit bzw. zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters vorgesehen. Die Wiederholung von Prüfungen ist zum nächstmöglichen Prüfungstermin vorgesehen und sollte spätestens im Rahmen der Prüfungstermine des jeweils folgenden Semesters, abgelegt werden. Die Prüfungsarten der vier zu akkreditierenden Studiengängen werden unter § 15 der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelorstudiengänge sowie unter § 12 der Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge festgelegt. Als Prüfungsarten gibt es Klausurarbeiten, mündliche Prüfungen, Referate sowie sonstige schriftliche oder praktische Arbeiten. Eine Modul- bzw. Modulteilprüfung kann sich auch aus mehreren Prüfungsteilen dieser Prüfungsarten zusammensetzen. Darüber hinaus können Module nicht benotete Leistungsnachweise enthalten, die begleitend zu Lehrveranstaltung eines Moduls abgenommen werden. Diese Leistungsnachweise umfassen zum Beispiel die regelmäßige Teilnahme an bestimmten Veranstaltungen, die Abgabe von Übungsaufgaben oder von Berichten über angefertigte Arbeitsergebnisse. Die Prüfungsarten sind ebenfalls im Modulhandbuch in den Modulbeschreibungen vermerkt.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die Prüfungsorganisation an der HTWG Konstanz angemessen funktioniert. In den weiteren Auditgesprächen stellen die Gutachter zusätzlich fest, dass die Mehrheit der Prüfungen aus Klausuren besteht und dass nur eine geringe Anzahl an mündlichen Prüfungen angeboten wird. Die Studierenden sagen jedoch aus, dass die unterschiedlichen Prüfungsarten in den verschiedenen Modulen kompetenzorientiert, transparent und verständlich sind. In der weiteren Diskussion betonen sie zusätzlich, dass sie mündliche Prüfungen im Rahmen von Projektarbeiten für sehr sinnvoll halten. Um einen besseren Eindruck vom akademischen Niveau der Prüfungen zu bekommen, untersuchen die Auditoren die Klausuren in den Modulen „Kostenrechnung“, „Mechanik“, „Regelungs- und Steuerungstechnik“, „Fertigungs-

messtechnik und optische Messtechnik“ und im Modul „Konstruktionselemente“. Ebenfalls erhalten die Gutachter Einblick in ausgewählte Abschlussarbeiten aus dem Bachelor und den Masterstudiengängen mit guten, durchschnittlichen und schlechten Bewertungen. Insgesamt bewerten die Gutachter das akademische Niveau an der HTWG Konstanz als gut. Aus Sicht der Auditoren sind die Anforderungen der Prüfungen und Abschlussarbeiten angemessen, um die Lernergebnisse in den Studiengängen zu überprüfen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

## **Studierbarkeit § 12 Abs. 5**

### **a) Studiengangsübergreifende Aspekte**

Die vier zu akkreditierenden Studiengänge sind mit einem Kreditpunktesystem ausgestattet, das auf dem studentischen Arbeitsaufwand beruht und die Vergabe von ECTS-Punkten vorsieht. Es wird eine studentische Arbeitslast von 30 Stunden pro ECTS-Punkt festgelegt, die in der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der HTWG Konstanz festgelegt ist. Pro Semester werden in allen vier Studiengängen durchschnittlich 30 ECTS vergeben.

Die vier zu akkreditierenden Studiengänge sind modularisiert und umfassen Lehreinheiten von 5 ECTS-Punkten. Abweichungen betreffen den Bachelor MAB und werden weiter unten diskutiert.

In Bezug auf den Umgang mit unterschiedlichen Eingangsqualifikationen von Studierenden erfahren die Gutachter, dass es als Vorbereitung auf das Studium keine Grundlagen-Tutorien für Studierende mit unterschiedlichen Vorkenntnissen gibt. Jedoch sehen die Gutachter darin kein Problem, da die Studierenden in den Audit-Gesprächen bestätigen, dass das nötige Vorwissen selbst wiederholt werden kann. Beispielsweise erklären die Studierenden, dass es im Master ASE möglich ist, die fehlenden Kenntnisse in Bezug auf Fahrzeugtechnik oder Thermodynamik individuell nachzuholen. Falls Studierende während eines Moduls merken, dass sie bei bestimmten Lehrinhalten nicht genügend Vorkenntnisse haben, z.B. in Bezug auf Grundlagen-Module wie Mathematik, geht der Professor darauf ein und wiederholt diese Lehrinhalte kurz. Generell begrüßen die Studierenden die Tatsache, dass fehlende Vorkenntnisse individuell wiederholt werden können, anstatt ein zusätzliches Grundlagen-Modul im Curriculum aufzunehmen. Dadurch ist es vor allem im Masterstudium möglich, sich auf bestimmte vertiefende Module zu konzentrieren.

Die Erfolgsquote im Master ASE liegt im Zeitraum von 2015 bis 2018 bei 90%, im Master MME bei 90% und im Master MMS bei 100%. Die durchschnittliche Studiendauer der Absolventen liegt

laut Evaluationen der HTWG Konstanz in den drei Masterstudiengängen ASE, MME und MMS bei ungefähr 4 Semestern (im Vergleich zu einer RSZ von 3 Semestern).

Aus Sicht der Gutachter sind die Erfolgsquoten der drei Masterstudiengängen sehr zufriedenstellend und sind u.a. auch auf die gute Betreuungsrelation zurückzuführen, da vor allem die Masterstudiengänge eine relativ geringe Studierendenzahl aufweisen. Die Studierenden bestätigen in den Auditgesprächen ebenfalls, dass während des Studiums eine gute Betreuung durch das Lehrpersonal erfolgt.

Für die Masterstudiengänge kommen die Gutachter durch die Auditgespräche zu dem Schluss, dass sich die Überschreitung der Regelstudienzeit in erster Linie auf die Erstellung der Abschlussarbeiten in Unternehmen zurückführen lässt. Viele Studierende sind in dieser Zeit bereits in den Unternehmen angestellt, so dass die Arbeit selten innerhalb eines Semesters abgeschlossen wird. Trotz der häufig auftretenden studienzeitverlängernden Effekte halten sowohl die Studierenden als auch die Lehrenden Abschlussarbeiten in Kooperation mit Unternehmen für sinnvoll. Die Gutachter stimmen dieser Ansicht zu. Da Abschlussarbeiten auch an der Hochschule erstellt werden können, sind die studienzeitverlängernden Effekte in Unternehmen nicht studiengangsimmanent. Abhängig von der Entscheidung der Studierenden können die Masterprogramme auch problemlos in der Regelstudienzeit absolviert werden.

## **b) Studiengangsspezifische Bewertung**

### **Studiengang 01 – Bachelor Maschinenbau**

#### **Dokumentation**

Im Bachelor MAB dient das erste Semester als ein Assessmentsemester, in dem neben mathematischen, mechanischen und werkstofftechnischen Grundlagen auch Arbeitstechniken und kommunikative Kompetenzen vermittelt werden. Die Studierenden sollen durch das erste Semester die Möglichkeit bekommen, zu überprüfen, ob der Studiengang für sie geeignet ist. Da die Gesamtnote des Bachelorabschlusses nur die Noten des Hauptstudiums enthält, fließen die Noten im Assessmentsemester (als Teil des Grundstudiums) nicht in die Abschlussnote ein.

Die Hochschule legt eine Liste von Modulen mit weniger als 5 ECTS vor sowie eine Begründung für die Unterschreitung der Mindest-Modulgröße von 5 ECTS. Das Modul 15 „Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2“, das Modul 13 „Thermodynamik“ und das Modul „Numerische Strömungssimulation (CFD)“, das Modul 17 „Mathematik 3“ sowie das Modul 27 „Qualitätsmanagement“ haben jeweils weniger als 5 ECTS. Dies ist teilweise auf die Komplexität des Bachelorstudiengangs Maschinenbau zurückzuführen, die durch die 5 verschiedenen Vertiefungsrichtungen entsteht. Die Vertiefungsrichtungen haben zum Teil dieselben Vorlesungen und sind zusammengesetzt aus jährlich und semesterweise gehaltenen Lehrveranstaltungen. Außerdem bieten drei der

Vertiefungen den ersten Teil der Ausbildung zum Schweißfachingenieur an, der in seinem Umfang festgelegt ist durch den DVS (Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V.) und daher nicht flexibel von der Hochschule verändert werden kann.

Für den Bachelor MAB liegen noch keine Daten zu Erfolgsquoten und Regelstudienzeit vor, da dieser aus dem Zusammenschluss von zwei Bachelorstudiengängen (MKE = Maschinenbau, Vertiefung Konstruktion und Entwicklung; MEP = Maschinenbau, Vertiefung Entwicklung und Produktion) entstanden ist und erstmals ab dem Sommersemester 2020 eingeführt wird. Diese beiden bisherigen Bachelorstudiengänge weisen eine durchschnittliche Studiendauer von 8,8 Semestern (im Vergleich zu einer RSZ von 7 Semestern) auf. Da der neu einzuführende Bachelor MAB eine ähnliche Studienstruktur (Semester 5: Projektarbeit 1; Semester 7: Projektarbeit 2, Bachelorarbeit) hat wie die zuvor genannten Bachelorstudiengänge, erwarten die Gutachter ähnliche Studienzeiten.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Überschreitung der Regelstudienzeit im Bachelor ist aus Sicht der Gutachter zum Teil mit der Struktur des Programms zu erklären. Das fünfte Semester erscheint sehr arbeitsintensiv, da neben verschiedenen Modulen auch eine Projektarbeit erstellt werden muss, die oft länger dauert als geplant, weil sich Abläufe wegen gruppenspezifischer Prozesse verzögern oder Studierende aus eigener Motivation zusätzlichen Arbeitsaufwand investieren. Im siebten Semester wird neben zwei Theoriemodulen die zweite Projektarbeit sowie die Bachelorarbeit angefertigt. Das Erstellen der Projektarbeit (6 ECTS-Punkte) sowie der Bachelorarbeit (12 ECTS-Punkte) dauert theoretisch ca. drei Monate. Allerdings bevorzugt die große Mehrheit der Studierenden, die Bachelorarbeit in Unternehmen zu schreiben, was in der Regel mehr Zeit in Anspruch nimmt. Vor diesem Hintergrund versuchen Studierende häufig, Module aus dem siebten Semester vorzuziehen. Dies führt wiederum zu einem zusätzlichen Arbeitsaufwand in früheren Semestern und u.U. zum Nicht-Bestehen von Prüfungen. Die Gutachter gehen auf Grund der Rückmeldungen der Studierenden zwar davon aus, dass der Studiengang in der Regelstudienzeit studierbar ist. Wenn allerdings unplanmäßige Änderungen im Studienablauf auftreten oder eine Nebentätigkeit der Studierenden hinzukommt, führt dies zwangsläufig zu einer Verlängerung der Studienzeiten.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

## **Studiengang 02 – Master Automotive Systems Engineering**

### **Dokumentation**

Siehe studiengangsübergreifende Aspekte.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Siehe studiengangübergreifende Aspekte.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

### **Studiengang 03 – Master Mechatronik**

#### **Dokumentation**

Siehe studiengangübergreifende Aspekte.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter stellen fest, dass die Projektarbeit in diesem Masterstudiengang über zwei Semester verläuft. Deswegen fragen die Gutachter gezielt nach, was passiert, wenn die Studierenden die Prüfung zur Projektarbeit nicht bestehen, da dies eine Verlängerung der Studiendauer zur Folge haben könnte. Die Hochschule antwortet darauf, dass in diesem Fall individuelle Regelungen mit den Studierenden getroffen werden. Allerdings betonen die Hochschulvertreter, dass solche Fälle extrem selten auftreten. Trotzdem halten es die Gutachter in diesem Zusammenhang für empfehlenswert, dass die organisatorische Durchführung von Wiederholungsprüfungen der zweisemestrigen Projektarbeit in der Studien- und Prüfungsordnung des Masterstudiengang MME definiert wird. Aus Sicht der Gutachter erzeugt dies zusätzliche Transparenz für die Studierenden.

#### *Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule*

Die Hochschule erläutert das Verfahren in ihrer Stellungnahme näher. Die Projektarbeit sei zwar in der SPO als Regelfall mit der Dauer von zwei Semestern neben den anderen Modulen vorgesehen, aber nicht an Semester- oder Prüfungs-Zeiträume gekoppelt. Die SPO und das Modulhandbuch schreiben für die Projektarbeit im Vollzeitstudiengang MME einen studentischen Arbeitsaufwand von 10 ECTS-Punkten entsprechend 300 Stunden vor.

Wenn der Fall des Nichtbestehens eintrete, werde der betroffenen Person ein Thema zugeteilt, das in einem Labor der Hochschule in Vollzeit in ca. 9 Wochen zu bearbeiten sei. Dadurch verschiebe sich anschließend der Bearbeitungszeitraum der – ebenfalls nicht an Semester oder Prüfungszeiträume gebundenen – Masterarbeit entsprechend. Für die gesamte Studiendauer stelle eine 9-wöchige Verlängerung in dem seltenen Fall einer nicht bestandenen Projektarbeit kein Problem dar.

Die Hochschule kann damit die Bedenken der Gutachter bezüglich der Studierbarkeit ausräumen, allerdings sollte diese Regelung im Interesse der Studierenden in der Studien- und Prüfungsordnung veröffentlicht werden.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Es wird empfohlen, die organisatorische Durchführung von Wiederholungsprüfungen der Projektarbeit in der Studien- und Prüfungsordnung festzulegen.

### **Studiengang 04 – Master Mechanical Engineering and International Sales Management**

#### **Dokumentation**

Siehe studiengangübergreifende Aspekte.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Siehe studiengangübergreifende Aspekte.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

### **Besonderer Profilspruch § 12 Abs. 6**

#### **Dokumentation**

Der Masterstudiengang MME kann auch berufsbegleitend in Teilzeit in Kooperation mit der Fachhochschule Ostschweiz (Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs, Studienzentrum St. Gallen) durchgeführt werden. Die Studien- und Prüfungsordnung des Studiengangs MME trifft Regelungen für beide Varianten. Im Unterschied zur Vollzeitvariante mit der Vertiefungsrichtung Fahrzeugmechatronik spezialisieren die Teilzeitstudierenden sich auf die Automatisierungstechnik. Der Studiengang zeichnet sich dadurch aus, dass die Lehre insgesamt, insbesondere aber die Projektarbeit und die Masterarbeit, einen hohen praktischen Bezug zu Themen aus der Industrie und Wirtschaft haben.

In dieser Variante verteilen sich die Pflichtmodule auf die ersten drei der insgesamt fünf Semester (im 1. Semester 6 ECTS Punkte, im 2. Semester 22 ECTS-Punkte und im 3. Semester 12 ECTS-Punkt). Die Masterarbeit im Umfang von 20 ECTS-Punkten wird im fünften Semester erstellt. Die Wahlpflichtmodule im Umfang von 30 ECTS-Punkten können von den Studierenden frei auf die Semester verteilt werden. Einige Module oder Teilmodule werden als Blockveranstaltungen angeboten. Das Studium beinhaltet ebenfalls Präsenz-Veranstaltungen am Samstag. Die Module stimmen im Pflichtbereich mit der Vollzeit-Variante weitgehend überein.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Studienorganisation der berufsbegleitenden Variante ist durch die SPO angemessen geregelt. Zur Bewertung des spezifischen Qualifikationsprofils und der curricularen Gestaltung siehe die Ausführungen zu „Qualifikationsziele und Abschlussniveau § 11“ bzw. „Curriculum § 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und Satz 5“. Erläuterungen zur personellen und zur Ressourcenausstattung sowie zum Prüfungssystem gelten analog. Bezüglich der Mobilität ist zu berücksichtigen, dass diese im berufsbegleitenden Studium im Allgemeinen maßgeblich durch berufliche Verpflichtungen beeinflusst wird.

Die Gutachter begrüßen die Möglichkeit der Studierenden, durch die freie Verteilung der Wahlpflichtmodule den Arbeitsaufwand in den einzelnen Semestern weitgehend ihren individuellen Bedürfnissen und Möglichkeiten entsprechend zu gestalten. Bei einer entsprechenden Verteilung der Wahlpflichtmodule ergeben sich für das erste, dritte und vierte Semester jeweils 18 ECTS-Punkte, für das zweite Semester 22 und für das Abschlusssemester 20 ECTS-Punkte. Dieser Arbeitsaufwand ist aus Sicht der Gutachter berufsbegleitend zu absolvieren, was letztlich auch die Studienstatistiken belegen. Gleichwohl erfordert ein berufsbegleitendes Studium immer ein hohes Maß an Selbstdisziplin und –organisation.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

## **Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 StAkkrVO)**

### **Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen § 13 Abs. 1**

#### **Dokumentation**

Es besteht ein hoher Praxisbezug der Studiengänge an der Fakultät Maschinenbau, da zahlreiche Abschlussarbeiten in Kooperation mit Unternehmen stattfinden. Im Studiengang MMS werden zum Beispiel über 95% der Masterarbeiten in Zusammenarbeit mit der Industrie erstellt. Die vier zu akkreditierenden Studiengänge beinhalten generell viele Praxisprojekte, wodurch eine anwendungsnahe Ausbildung sichergestellt wird. Dadurch steht die Hochschule im regelmäßigen Austausch zu aktuellen Themen aus der Industrie. Zum Beispiel erfolgt im Labor für Strömungsmechanik aktuell ein Industrieprojekt mit mehreren Unternehmen, das die Forschung zum Thema „Erneuerbaren Energien“ in Bezug auf Wasserstoff vorantreibt. Insgesamt gibt es an der HTWG Konstanz acht Forschungsinstitute, in denen Masterstudierende sehr stark in aktuelle Forschungsprojekte eingebunden sind. Das Lehrpersonal hat großes Interesse an fachlicher Weiterbildung; etwa 1/3 der Professoren betreibt auch selbst aktiv Forschung. Daher fließen aktuelle Forschungsergebnisse umgehend in die Lehre mit ein. Der kontinuierliche Austausch zwischen Hochschule und Wirtschaft erfolgt neben den Praxis- und Kooperationsprojekten regelmäßig während des Hochschultags Maschinenbau, der jedes Jahr im April stattfindet. Dort hat im letzten Jahr beispielsweise das Unternehmen ZF Friedrichshafen einen Vortrag zu Getriebesteuergeräten gehalten und die Firma STIHL eine Präsentation zu Motorsägen.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Insgesamt gibt es aus Sicht des Gutachtergremiums aufgrund der zahlreichen Praxis- und Kooperationsprojekten sowie der guten Integration der Studierenden in Forschungsprojekte, eine angemessene Verbindung zwischen Forschung und Lehre, welche die Aktualität und Relevanz der wissenschaftlichen Tätigkeit gewährleistet. Der aktuelle Stand der wissenschaftlichen Forschung wird auch durch die sehr gute internationale Vernetzung der Hochschule sichergestellt, wozu auch die Mitgliedschaft am Hochschulverband IBH (Internationale Bodensee-Hochschule) mit insgesamt 30 Hochschulen zusätzlich beiträgt. Die Gutachter begrüßen, dass ungefähr 50% der Professorinnen und Professoren der Fakultät Maschinenbau ein Forschungsfreisemester in Anspruch nehmen. Dadurch fließen die neuen Erkenntnisse, welche die Professoren in der Forschung sammeln, mit in die Lehre ein. Desweiteren betrachten die Gutachter es als sehr positiv, dass an der HTWG Konstanz zahlreiche Forschungsinstitute etabliert sind, die Studierende in Forschungsgruppen integrieren. Auf diese Weise arbeiten die Studierenden während des Studiums an aktuellen Forschungsthemen. Deswegen wird aus Sicht der Auditoren der ständige Austausch mit der Wirtschaft ebenfalls dazu genutzt, um die Studiengänge fachlich und didaktisch aufgrund von aktuellen Erkenntnissen weiterzuentwickeln.

**Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

**Lehramt § 13 Abs. 2 und 3**

*Nicht relevant.*

## **Studienerfolg (§ 14 StAkkrVO)**

### **Dokumentation**

Die Hochschule hat im Februar 2019 ein neues hochschulweites Qualitätsmanagementkonzept beschlossen. Dieses Konzept zielt darauf ab, Strukturen in den Fakultäten und Organisationseinheiten sowie Schnittstellen zwischen Zentralverwaltung und Fakultäten zu etablieren. Auf diese Weise soll ein systematisches Monitoring von Zielen im Bereich Lehre und Studium erreicht werden. Um die wesentlichen Inhalte des Qualitätsmanagements in den vier zu akkreditierenden Studiengängen umzusetzen, gibt es: Qualitätsregelkreise, Evaluationen und Monitoring auf Hochschulebene, Evaluationen und Monitoring auf Ebene der Fakultät sowie auf Ebene des Studiengangs, Lehrveranstaltungsevaluationen, Akkreditierungen sowie die Beteiligung der Studierenden am Qualitätsmanagement. Die HTWG beschreibt im Selbstbericht die Durchführung der einzelnen Qualitätsmanagement-Maßnahmen sehr genau. Es wird ausführlich erklärt, wie die verschiedenen Maßnahmen miteinander verbunden sind und welche Zieleetzungen damit angestrebt werden. Die Auditoren erfahren weiterhin, dass Studierende neben den Evaluationen auch aktiv in das Qualitätsmanagementsystem eingebunden sind, zum Beispiel durch Semestersprechertreffen, deren Ergebnisse anschließend in die Studienkommission einfließen, in der auch studentische Mitglieder vertreten sind. Außerdem hat die Hochschule eine Evaluationsatzung, die festlegt, dass alle Evaluationsergebnisse in geeigneter Form an die Studierenden rückgekoppelt werden müssen. Diese Rückkopplung erfolgt laut Aussage der Studierenden regelmäßig und hauptsächlich in den Vorlesungen der evaluierten Veranstaltungen. Die Evaluationsergebnisse werden auch während der Treffen der Semestersprecher diskutiert und entsprechend in die Studienkommission eingebracht. Zusätzlich muss der jeweilige Lehrende der Studiengangsleitung nachweisen, wie und in welchem Umfang die Evaluationsergebnisse an die Studierenden rückgekoppelt wurden. Der Dekan erhält alle Ergebnisse der Evaluationen, um in dringenden Fällen intervenieren zu können.

Im Masterstudiengang Mechatronik werden die Evaluationen der an der Fachhochschule Ostschweiz (Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs, Studienzentrum St. Gallen) durchgeführten Module nach den dortigen Vorgaben durchgeführt. Die Ergebnisse erhält auch die Hochschule Konstanz.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Aus Sicht der Auditoren ermöglicht das Qualitätsmanagement der HTWG Konstanz den Studienerfolg der vier zu akkreditierenden Studiengänge durch eine Reihe von Maßnahmen zu messen und zu verfolgen. Es ist für die Gutachter deutlich erkennbar, dass Studierende somit auf Studiengangs-, Fakultäts- und Hochschulebene in das Qualitätsmanagement einbezogen werden. Die Gutachter loben ausdrücklich, dass beim Auftreten von Problemen diese auch zeitnah mit den

Studierenden besprochen werden, um eine Lösung zu finden. In diesem Kontext schätzen sie vor allem das Engagement der Lehrenden, die über die regelmäßig stattfindenden Evaluationen hinaus jederzeit offen für Feedback der Studierenden sind und darauf angemessen reagieren. Die Auditoren gewinnen durch die Gespräche mit den Studierenden den Eindruck, dass die Ergebnisse der Lehrevaluation zeitnah analysiert und umgesetzt werden. Zum Beispiel wird erklärt, dass der Professor im Modul „Mathematik 1“ auf Wunsch der Studierenden kurzfristig einen Matlab-Workshop eingeführt hat, obwohl dies nicht im Lehrplan vorgesehen war. Außerdem hat ein anderer Professor als Reaktion auf die Lehrevaluationsergebnisse im Modul „Werkstoffkunde 1“ Quizzes während des Semesters eingeführt. Diese Aussagen bestätigen zusätzlich den positiven Eindruck der Auditoren vom Qualitätsmanagement der HTWG Konstanz.

Da die Ergebnisse der schweizerischen Evaluationen auch in Konstanz vorliegen, kann der Dekan in Abstimmung mit der Fachhochschule Ostschweiz (Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs, Studienzentrum St. Gallen) auch dort ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Lehre anstoßen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

## **Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 StAkrVO)**

### **Dokumentation**

Die Gesetzesgrundlagen der Gleichstellungsarbeit an den Hochschulen in Baden-Württemberg sind im Landeshochschulgesetz und im Chancengleichheitsgesetz geregelt. Diese gesetzlichen Grundlagen werden von der HTWG Konstanz durch einen Gleichstellungsplan bzw. ein Gleichstellungszukunftskonzept umgesetzt. Zur Sicherstellung von Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit an der Hochschule werden die verschiedenen Lebenssituationen und Interessen von Frauen und Männern bei allen Beratungs- und Betreuungsangeboten für Studierende, Mitarbeiter und Professoren berücksichtigt. Deswegen wird beispielsweise Studierenden mit körperlichen Einschränkungen ein Nachteilsausgleich gewährt. Ebenfalls hat die Hochschule zwei Stellen in der Gleichstellungsbeauftragung („Gleichstellung und Diversity“ und Leiterin der Familien-Servicestellen), verstetigt.

Die HTWG Konstanz betrachtet Gleichstellung als eine hochschulweite Querschnittsaufgabe, die einen großen Einfluss auf alle Bereiche der Hochschule hat und integriert ist in die unterschiedlichen Lehr-, Entscheidungs- und Verwaltungsprozesse. Das oberste Ziel der Gleichstellungsarbeit ist es, insbesondere Strukturen und Maßnahmen zu etablieren, die niemanden behindern und die die heterogenen Fähigkeiten aller sichtbar machen. Außerdem soll der Anteil weiblicher Studierender in den vier Studiengängen erhöht werden. Der Frauenanteil liegt im aktuellen Semester bei 6 % im Master ASE, bei 2 % im Master MME sowie bei 16 % im Master MMS. (Für den Bachelor MAB liegen hierzu noch keine konkreten Daten vor, da der Studiengang erst ab dem Sommersemester 2020 eingeführt wird.) Aufgrund des geringen Anteils von Frauen in den Maschinenbau-Studiengängen versucht die Hochschule durch den Girls‘ Day den Anteil weiblicher Studierender in den Maschinenbau-Studiengängen zu steigern. Außerdem bietet die Hochschule ein Mentoring für promovierte Frauen aus der Wirtschaft an („ProMent“), die eine Professur anstreben, da der Anteil von Professorinnen sich ebenfalls erhöhen soll.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter sind davon überzeugt, dass das Gleichstellungskonzept die Geschlechtergerechtigkeit sowie die Chancengleichheit an der HTWG Konstanz aktiv fördert und damit nicht nur zu einer besseren Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitern beiträgt, sondern auch zu einer besseren und bedarfsgerechten Betreuung von Studierenden, die sich in besonderen Lebenssituationen befinden. Die im Selbstbericht detailliert vorgestellten Maßnahmen im Bereich Geschlechtergerechtigkeit, Chancengleichheit und Diversity zeigen nach Meinung der Gutachter sehr deutlich, dass die HTWG Konstanz durch zahlreiche Maßnahmen und Einrichtungen sowohl die Gleichstellung der Geschlechter als auch die heterogenen Bedürfnisse unterschiedlichster Stu-

dierendengruppen berücksichtigt. Die Maßnahmen zur Unterstützung, Betreuung und zum Nachteilsausgleich von Studierenden mit körperlichen Beeinträchtigungen sind als gleichermaßen vorbildlich zu bewerten.

Aus Sicht der Auditoren können die Maßnahmen zur Förderung der Gleichstellung als Potenzial zur Steigerung der Qualität der Lehre, Forschung und Vernetzung mit Wirtschaft und Gesellschaft wahrgenommen werden. Um die Mitglieder der HTWG Konstanz für diese Thematik zu gewinnen, schätzen die Gutachter ebenso, dass regelmäßig Sensibilisierungsmaßnahmen und eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit für Gleichstellungsthemen stattfinden.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

## **Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 StAkrVO)**

*Nicht relevant.*

## **Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 StAkrVO)**

*Nicht relevant.*

## **Hochschulische Kooperationen (§ 20 StAkrVO)**

### **Dokumentation**

Der konsekutive Master MME wird in Kooperation mit der Fachhochschule Ostschweiz (Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs, NTB, Studienzentrum St. Gallen), durchgeführt. Die HTWG Konstanz legt die Kooperationsvereinbarung mit der NTB vor, in der Art und Umfang der Kooperation ausführlich beschrieben sind. Das Abschlusszeugnis für diese Teilzeit-Variante wird von der HTWG Konstanz ausgestellt, da zwischen den beiden Hochschulen keine Vereinbarung über einen Joint Degree oder einen Double Degree besteht. Die Hochschulen legen Beschreibungen von der Laborinfrastruktur der NTB sowie Lebensläufe der Lehrenden beider Hochschulen vor.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter halten die Laborinfrastruktur sowie die akademische Qualifikation der Lehrenden für geeignet, um die Studienziele in der vorgesehenen Qualität umzusetzen. Die Auditgespräche bestätigen ebenfalls, dass die Lehrenden der NTB nur für das berufsbegleitende Teilzeit-Studium

eingesetzt werden. Die Gutachter sehen die organisatorischen und institutionellen Rahmenbedingungen als gut geeignet an, die berufs begleitende Studienrichtung Automatisierungstechnik im Masterstudiengang Mechatronik Engineering durchzuführen. Die Durchführung des Programms mit den Aufgaben der beteiligten Hochschulen sehen die Gutachter vertraglich angemessen festgelegt.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

### **Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 StAkkVO)**

*Nicht relevant.*

## 3 Begutachtungsverfahren

### 3.1 Allgemeine Hinweise

Unter Berücksichtigung der Vor-Ort-Begehung und der Stellungnahme der Hochschule geben die Gutachter folgende Beschlussempfehlung an den Akkreditierungsrat:

Die Gutachter empfehlen eine Akkreditierung mit Auflagen.

#### **Auflagen**

##### Für alle Studiengänge

A 1. (StAkkVO § 11) Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei müssen die Studienziele in den verschiedenen Dokumenten konsistent sein.

##### Für den Masterstudiengang Mechanical Engineering and International Sales Management

A 2. (StAkkVO § 12 Abs. 1 Satz 1) Die Zulassungsregelungen müssen sicherstellen, dass die Bewerberinnen und Bewerber über die benötigten englischen Sprachkenntnisse verfügen.

#### **Empfehlungen**

##### Für alle Studiengänge

E 1. (StAkkVO § 11 Abs. 1) Es wird empfohlen, die Förderung des gesellschaftlichen Engagements der Studierenden besser in das Curriculum zu integrieren.

E 2. (StAkkVO § 12 Abs. 1 Satz 4) Es wird empfohlen, mögliche Mobilitätsfenster explizit auszuweisen.

E 3. (StAkkVO § 12 Abs. 3) Es wird empfohlen, mehr Lernräume für die Studierenden zur Verfügung zu stellen.

##### Für den Masterstudiengang Mechanical Engineering and International Sales Management

E 4. (StAkkVO § 12 Abs. 1 Satz 2) Es wird empfohlen, dass die Studiengangsbezeichnung die in der Lehre hauptsächlich genutzte Sprache widerspiegelt.

E 5. (StAkkVO § 12 Abs. 1 Satz 2) Es wird empfohlen, das Curriculum besser in Übereinstimmung mit der Studiengangsbezeichnung und den Studienzielen zu bringen.

##### Für den Masterstudiengang Mechatronik

E 6. (StAkkVO § 12 Abs. 5) Es wird empfohlen, die organisatorische Durchführung von Wiederholungsprüfungen der Projektarbeit in der Studien- und Prüfungsordnung festzulegen.

Nach der Gutachterbewertung im Anschluss an die Vor-Ort-Begehung und der Stellungnahme der Hochschule haben die zuständigen Fachausschüsse und die Akkreditierungskommission für Studiengänge das Verfahren behandelt:

#### **Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik**

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren mit Bezug auf alle Studiengänge. Im Fokus steht zum einen die Auflage bezüglich der nötigen Englischkenntnisse. Der Fachausschuss debattiert, ob die Sicherstellung ausreichender Sprachkenntnisse im Verantwortungsbereich der Hochschule liegt oder den englischsprachigen Lehrveranstaltungen auch durch einen Hinweis auf die Unterrichtssprache Rechnung getragen werden kann. Die Mitglieder beschließen, dem Gutachtervorschlag zu folgen. Mit Blick auf die englischen Studiengangsbezeichnungen „Automotive Systems Engineering“ und „Mechanical Engineering and International Sales Management“ schließen sie sich ebenfalls den Gutachtern an und empfehlen für letzteren Studiengang einen Titel in der Hauptunterrichtssprache, während sie den Ausdruck „Systems Engineering“ auch im deutschen Sprachgebrauch für etabliert halten. Dass im Studiengang „Mechanical Engineering and International Sales Management“ prinzipiell ein Abschluss in „Mechanical Engineering“ ohne Belegung fachlich einschlägiger Module möglich ist, halten sie für auflagenrelevant. Sie diskutieren außerdem, inwieweit Wiederholungsprüfungen – etwa auch der Abschlussarbeit – überhaupt in den relevanten Ordnungen spezifiziert werden und kommen im Einklang mit den Gutachtern zu dem Schluss, dass bezüglich der Projektarbeit eine transparente Darstellung im Interesse der Studierenden ist.

#### **Auflagen**

##### Für alle Studiengänge

A 1. (StAkkrVO § 11) Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei müssen die Studienziele in den verschiedenen Dokumenten konsistent sein.

##### Für den Masterstudiengang Mechanical Engineering and International Sales Management

A 2. (StAkkrVO § 12 Abs. 1 Satz 1) Die Zulassungsregelungen müssen sicherstellen, dass die Bewerberinnen und Bewerber über die benötigten englischen Sprachkenntnisse verfügen.

A 3. (StAkkrVO § 12 Abs. 1 Satz 2) Das Curriculum muss mit der Studiengangsbezeichnung und den Studienzielen in Übereinstimmung gebracht werden.

## **Empfehlungen**

### Für alle Studiengänge

- E 1. (StAkkrVO § 11 Abs. 1) Es wird empfohlen, die Förderung des gesellschaftlichen Engagements der Studierenden besser in das Curriculum zu integrieren.
- E 2. (StAkkrVO § 12 Abs. 1 Satz 4) Es wird empfohlen, mögliche Mobilitätsfenster explizit auszuweisen.
- E 3. (StAkkrVO § 12 Abs. 3) Es wird empfohlen, mehr Lernräume für die Studierenden zur Verfügung zu stellen.

### Für den Masterstudiengang Mechanical Engineering and International Sales Management

- E 4. (StAkkrVO § 12 Abs. 1 Satz 2) Es wird empfohlen, dass die Studiengangsbezeichnung die in der Lehre hauptsächlich genutzte Sprache widerspiegelt.

### Für den Masterstudiengang Mechatronik

- E 5. (StAkkrVO § 12 Abs. 5) Es wird empfohlen, die organisatorische Durchführung von Wiederholungsprüfungen der Projektarbeit in der Studien- und Prüfungsordnung festzulegen.

## **Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik**

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren mit Bezug auf die Studiengänge ASE und MME und folgt überwiegend den Bewertungsempfehlungen der Gutachter. An Empfehlung 1 nimmt der Fachausschuss eine redaktionelle Änderung vor, um deutlich zu machen, dass nicht gesellschaftliches Engagement an sich im Curriculum verankert sein sollte, sondern dass die Studierenden zu gesellschaftlichem Engagement befähigt sein sollen. Dies entspricht den Vorgaben und Qualifikationszielen der Landesrechtsverordnung.

## **Auflagen**

### Für alle Studiengänge

- A 1. (StAkkrVO § 11) Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei müssen die Studienziele in den verschiedenen Dokumenten konsistent sein.

## **Empfehlungen**

### Für alle Studiengänge

- E 1. (StAkkrVO § 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und Satz 5) Es wird empfohlen, die Befähigung der Studierenden zum gesellschaftlichen Engagement im Rahmen des Curriculums zu fördern.

E 2. (StAkkrVO § 12 Abs. 1 Satz 4) Es wird empfohlen, mögliche Mobilitätsfenster explizit auszuweisen.

E 3. (StAkkrVO § 12 Abs. 3) Es wird empfohlen, mehr Lernräume für die Studierenden zur Verfügung zu stellen.

#### Für den Masterstudiengang Mechatronik

E 4. (StAkkrVO § 12 Abs. 5) Es wird empfohlen, die organisatorische Durchführung von Wiederholungsprüfungen der Projektarbeit in der Studien- und Prüfungsordnung festzulegen.

#### **Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen**

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren mit Bezug auf den Studiengang MMS und insbesondere die Empfehlung E 4, welche moniert, dass für einen überwiegend in deutscher Sprache gehaltenen Studiengang ein englischer Titel verwendet wird. Nach „altem“ Akkreditierungsrecht wäre dies eine Auflage gewesen; nach den neuen Kriterien des Akkreditierungsrechts ist die Sprache der Studiengangsbezeichnung nicht maßgeblich. Dennoch hält der Fachausschuss es für sinnvoll, eine entsprechende Empfehlung auszusprechen, um den Akkreditierungsrat auf diesen Sachverhalt hinzuweisen. Er ändert allerdings den Satz in der Studienakkreditierungsverordnung, auf den sich die Empfehlung bezieht, von „2“ zu „1“.

#### **Auflagen**

A 1. (StAkkrVO § 11) Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei müssen die Studienziele in den verschiedenen Dokumenten konsistent sein.

A 2. (StAkkrVO § 12 Abs. 1 Satz 1) Die Zulassungsregelungen müssen sicherstellen, dass die Bewerberinnen und Bewerber über die benötigten englischen Sprachkenntnisse verfügen.

#### **Empfehlungen**

E 1. (StAkkrVO § 11 Abs. 1) Es wird empfohlen, die Förderung des gesellschaftlichen Engagements der Studierenden besser in das Curriculum zu integrieren.

E 2. (StAkkrVO § 12 Abs. 1 Satz 4) Es wird empfohlen, mögliche Mobilitätsfenster explizit auszuweisen.

E 3. (StAkkrVO § 12 Abs. 3) Es wird empfohlen, mehr Lernräume für die Studierenden zur Verfügung zu stellen.

E 4. (StAkkrVO § 12 Abs. 1 Satz 1) Es wird empfohlen, dass die Studiengangsbezeichnung die in der Lehre hauptsächlich genutzte Sprache widerspiegelt.

E 5. (StAkkVO § 12 Abs. 1 Satz 2) Es wird empfohlen, das Curriculum besser in Übereinstimmung mit der Studiengangsbezeichnung und den Studienzielen zu bringen.

### **Akkreditierungskommission für Studiengänge**

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren am 20.03.2020. Sie prüft insbesondere den Vorschlag des Fachausschusses 01, eine bessere Abstimmung zwischen Titel und Curriculum des Masterstudiengangs MMS zu beauftragen. Sie folgt der Einschätzung des Fachausschusses, dass Qualifikationsziele, Studiengangsbezeichnung und Modulkonzept nicht wie rechtlich gefordert stimmig aufeinander bezogen sind, und hält die Diskrepanzen für auflagenrelevant. An der Formulierung nimmt sie Änderungen vor, um zu betonen, dass die Übereinstimmung gleichermaßen sowohl durch Anpassungen des Namens und des Qualifikationsprofils als auch durch eine Umgestaltung des Curriculums erzielt werden kann. Sie übernimmt außerdem die redaktionellen Änderungen des Fachausschusses 02 bezüglich der Förderung der Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement, wobei sie ergänzend feststellt, dass ein besonderes Augenmerk auf der Integration ins Curriculum im Rahmen verpflichtender Anteile liegen sollte.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge empfiehlt dem Akkreditierungsrat eine Akkreditierung mit Auflagen.

### **Auflagen**

#### Für alle Studiengänge

A 1. (StAkkVO § 11) Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei müssen die Studienziele in den verschiedenen Dokumenten konsistent sein.

#### Für den Masterstudiengang Mechanical Engineering and International Sales Management

A 2. (StAkkVO § 12 Abs. 1 Satz 1) Die Zulassungsregelungen müssen sicherstellen, dass die Bewerberinnen und Bewerber über die benötigten englischen Sprachkenntnisse verfügen.

A 3. (StAkkVO § 12 Abs. 1 Satz 2) Curriculum, Studiengangsbezeichnung und Studienziele müssen in Übereinstimmung gebracht werden.

### **Empfehlungen**

#### Für alle Studiengänge

E 1. (StAkkVO 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und Satz 5) Es wird empfohlen, die Befähigung der Studierenden zum gesellschaftlichen Engagement im Rahmen des Curriculums stärker zu fördern.

E 2. (StAkkVO § 12 Abs. 1 Satz 4) Es wird empfohlen, mögliche Mobilitätsfenster explizit auszuweisen.

E 3. (StAkkVO § 12 Abs. 3) Es wird empfohlen, mehr Lernräume für die Studierenden zur Verfügung zu stellen.

Für den Masterstudiengang Mechanical Engineering and International Sales Management

E 4. (StAkkVO § 12 Abs. 1 Satz 1) Es wird empfohlen, dass die Studiengangsbezeichnung die in der Lehre hauptsächlich genutzte Sprache widerspiegelt.

Für den Masterstudiengang Mechatronik

E 5. (StAkkVO § 12 Abs. 5) Es wird empfohlen, die organisatorische Durchführung von Wiederholungsprüfungen der Projektarbeit in der Studien- und Prüfungsordnung festzulegen.

Die Hochschule hat keine Qualitätsverbesserungsschleife durchlaufen.

## **3.2 Rechtliche Grundlagen**

*Staatsvertrag über die Organisation eines gemeinsamen Akkreditierungssystems zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen (Studienakkreditierungsstaatsverordnung des Landes Baden-Württemberg)*

## **3.3 Gutachtergruppe**

Vertreter der Hochschule: *Herr Prof. Dr. Arno Bitzer, Technische Hochschule Köln*

Vertreter der Hochschule: *Herr Prof. Dr. Martin Loeffler-Mang, Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes*

Vertreter der Hochschule: *Herr Prof. Dr. Hartmut Ulrich, Hochschule Ruhr-West*

Vertreter der Berufspraxis: *Herr Dr. Christoph Hanisch, Festo AG & Co. KG*

Vertreter der Studierenden: *Herr Philipp Hemmers, RWTH Aachen*

## 4 Datenblatt

### 4.1 Daten zu den Studiengängen zum Zeitpunkt der Begutachtung

#### Studiengang 01 – Bachelor Maschinenbau

Erfolgsquote*	---
Notenverteilung*	---
Durchschnittliche Studiendauer*	---
Studierende nach Geschlecht*	---

\*Die HTWG Konstanz stellt diese Daten im Selbstbericht nur aus den beiden Bachelorstudiengängen Maschinenbau - Vertiefung Konstruktion und Entwicklung (MKE) und Maschinenbau - Vertiefung Entwicklung und Produktion (MEP), die zum Bachelorstudiengang Maschinenbau zusammengeführt werden. Da der Bachelorstudiengang Maschinenbau jedoch erst im Sommersemester 2020 eingeführt wird, liegen hierzu noch keine Daten vor.

#### Studiengang 02 – Master Automotive Systems Engineering

Erfolgsquote	90%
Notenverteilung	1,6
Durchschnittliche Studiendauer	4 Semester
Studierende nach Geschlecht	6% weiblich, 94% männlich

#### Studiengang 03 – Master Mechatronik

Erfolgsquote	95%
Notenverteilung	1,6
Durchschnittliche Studiendauer	3,9 Semester
Studierende nach Geschlecht	2% weiblich, 98% männlich

#### Studiengang 04 – Master Mechanical Engineering and International Sales Management

Erfolgsquote	100%
Notenverteilung	1,5
Durchschnittliche Studiendauer	4,1 Semester
Studierende nach Geschlecht	16% weiblich, 84% männlich

## 4.2 Daten zur Akkreditierung

### Studiengang 01 - Bachelor Maschinenbau

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	22.02.2019
Eingang der Selbstdokumentation:	02.10.2019
Zeitpunkt der Begehung:	26.11.2019
Erstakkreditiert am: durch Agentur: ASIIN e.V.	---
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierenden, QM-Beauftragte
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Lehrräume, Labore, Bibliothek

### Studiengang 02 - Master Automotive Systems Engineering

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	22.02.2019
Eingang der Selbstdokumentation:	02.10.2019
Zeitpunkt der Begehung:	26.11.2019
Erstakkreditiert am: durch Agentur: ZEvA	09.10.2007
Re-akkreditiert (1): durch Agentur: ZEvA	Von 01.09.2013 bis 31.08.2020
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierenden, QM-Beauftragte
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Lehrräume, Labore, Bibliothek

### Studiengang 03 - Master Mechatronik

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	22.02.2019
Eingang der Selbstdokumentation:	02.10.2019
Zeitpunkt der Begehung:	26.11.2019
Erstakkreditiert am: durch Agentur: ZEvA	26.02.2008
Re-akkreditiert (1):	Von 01.09.2013 bis 31.08.2020

durch Agentur: ZEvA	
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierenden, QM-Beauftragte
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Lehrräume, Labore, Bibliothek

#### **Studiengang 04 - Master Mechanical Engineering and International Sales Management**

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	22.02.2019
Eingang der Selbstdokumentation:	02.10.2019
Zeitpunkt der Begehung:	26.11.2019
Erstakkreditiert am: durch Agentur: ZEvA	20.02.2007
Re-akkreditiert (1): durch Agentur: ZEvA	Von 18.04.2013 bis 31.08.2020
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierenden, QM-Beauftragte
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Lehrräume, Labore, Bibliothek

## 5 Glossar

Akkreditierungsbericht	Der Akkreditierungsbericht besteht aus dem von der Agentur erstellten Prüfbericht (zur Erfüllung der formalen Kriterien) und dem von dem Gutachtergremium erstellten Gutachten (zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien).
Akkreditierungsverfahren	Das gesamte Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei der Agentur bis zur Entscheidung durch den Akkreditierungsrat (Begutachtungsverfahren + Antragsverfahren)
Antragsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule beim Akkreditierungsrat bis zur Beschlussfassung durch den Akkreditierungsrat
Begutachtungsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei einer Agentur bis zur Erstellung des fertigen Akkreditierungsberichts
Gutachten	Das Gutachten wird von der Gutachtergruppe erstellt und bewertet die Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien
Internes Akkreditierungsverfahren	Hochschulinternes Verfahren, in dem die Erfüllung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien auf Studiengangsebene durch eine systemakkreditierte Hochschule überprüft wird.
StAkkVO	Verordnung des Wissenschaftsministeriums zur Studienakkreditierung (Studienakkreditierungsverordnung)
Prüfbericht	Der Prüfbericht wird von der Agentur erstellt und bewertet die Erfüllung der formalen Kriterien
Reakkreditierung	Erneute Akkreditierung, die auf eine vorangegangene Erst- oder Reakkreditierung folgt.
SV	Studienakkreditierungsstaatsvertrag