



Akkreditierungsbericht zum Studiengang

**„Fahrzeugtechnik“ (Bachelor of Engineering) Konzeptakkreditierung**

AKAD Hochschule Stuttgart – staatlich anerkannt –

Fassung vom 16.09.2022

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>I. Zusammenfassende Kurzbewertung der EAK</b> .....	3
<b>II. Allgemeine Daten zum Studiengang</b> .....	4
1 Studiengangsdaten.....	4
2 Beschreibung des Prozesses zur Siegelvergabe.....	6
3 Grundsätzliche Aspekte des Studiengangs .....	7
4 Überblick über die Maßnahmen zur Umsetzung des Qualitätsmanagementkonzepts....	12
<b>III. Überprüfung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien</b> .....	14
5 Studienstruktur und Studiendauer .....	14
6 Studiengangsprofile.....	15
7 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten .....	16
8 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen .....	17
9 Modularisierung.....	18
10 Leistungspunktesystem .....	19
11 Qualifikationsziele, Abschlussniveau.....	20
12 Studiengangskonzept.....	22
13 Fachlich-inhaltliche Gestaltung der Studiengänge .....	30
14 Studiengangsinterne Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung.....	31
15 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich .....	32
<b>IV. Beschlussfassung</b> .....	33
<b>V. Auflagenerfüllung</b> .....	34

## **I. Zusammenfassende Kurzbewertung der EAK**

Der Studiengang „Fahrzeugtechnik“ (B. Eng.) soll ab dem 01.11.2022 als Fernstudium in Vollzeit/Teilzeit mit 180 ECTS-Punkten angeboten werden.

Das Studium soll sich an Personen mit Abitur sowie an Berufstätige und Nachwuchskräfte z.B. aus der Automotive-Branche, der Antriebstechnologie, von Zuliefer-Betrieben der Fahrzeugindustrie, von Dienstleistern und aus Prüfbehörden richten, die sich technisch (weiter)qualifizieren möchten im Hinblick auf das eigene Laufbahnpotential und auf zukünftige Herausforderungen im Fahrzeugsektor. Die Studiengangskonzeption ist dabei vor allem durch die Vertiefung grundsätzlich offen gestaltet, damit schwerpunktmäßig moderne und zukunftsorientierte Themen der Fahrzeugbranche (Digitalplattform Fahrzeug, Smart Factory, Future Mobility) ebenso vermittelt werden, wie Wissen über Management und Unternehmensführung oder Produktionsplanung.

Der Studiengang ist fachlich den Ingenieurwissenschaften zugeordnet und deckt die wesentlichen Themenbereiche der Fahrzeugtechnik einschließlich thematisch benachbarter Vertiefungsinhalte wie beispielsweise moderne, additive Fertigungsverfahren oder Digitalisierung ab. Bereits zu Beginn des Studiums wird eine systematische Einführung in die Fertigungstechnik vermittelt, begleitet durch eine generalistische Perspektive mit Grundlagen zur Systemtheorie, Betriebswirtschaftslehre und zu Projekt- und Qualitätsmanagement. Aufbauend auf wesentlichen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen wie Technische Mechanik, Konstruktion und Maschinenelemente, Werkstoffkunde oder Elektrotechnik werden so rasch wie möglich zentrale Fragestellungen der Fahrzeugtechnik, beispielsweise Fahrzeugantriebe, Gesamtfahrzeugkonzeption und Fahrzeugelektronik behandelt. Am Ende des Studiums steht die Bachelorarbeit, in der an der Schnittstelle zur Forschung eine praxisnahe Fragestellung in einem breiten fachlichen Themenspektrum innerhalb der Fahrzeugtechnik behandelt wird.

Nach Einschätzung der EAK werden Studierenden das notwendige Wissen sowie die notwendigen Kompetenzen vermittelt, die sie als Spitzenkraft in anspruchsvoller Fach- oder mittlerer Führungsebene benötigen, um komplexe Aufgabenbereiche übernehmen zu können. Bei sich häufig ändernden Anforderungen werden sie ferner in die Lage versetzt, neue Lösungen zu entwickeln und diese unter Berücksichtigung unterschiedlicher Maßstäbe beurteilen zu können.

Die EAK kommt zu dem Schluss, dass der Studiengang eine angemessene Kombination aus theorie- und anwendungsorientierten Fächern bietet, die adäquat auf den heutigen Berufsmarkt abgestimmt sind. Im Curriculum finden sich neben soliden Grundlagen viele aktuelle Themen, die durch einschlägiges fachkundiges Personal vermittelt werden.

Die Einschätzungen im Detail können den Ausführungen im Abschnitt III entnommen werden.

## II. Allgemeine Daten zum Studiengang

### 1 Studiengangsdaten

<i>Studiengang</i>	Fahrzeugtechnik	
<i>Abschlussbezeichnung</i>	Bachelor of Engineering (B. Eng.)	
<i>Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)</i>	01.11.2022	
<i>Studienform</i>	<i>Fernstudium</i>	Ja
	<i>Präsenz</i>	Nein
	<i>Teilzeit (nur bei Standard- und Stretchvariante)</i>	Ja
	<i>Berufsbegleitend (nur bei Standard- und Stretchvariante, d. h. Teilzeitstudium)</i>	Ja
	<i>Vollzeit (nur bei Sprintvariante)</i>	Ja
	<i>Intensiv</i>	Nein
	<i>Joint Degree</i>	Nein
	<i>Dual</i>	Nein
	<i>Kooperation § 19 MRVO</i>	Nein
	<i>Kooperation § 20 MRVO</i>	Nein
	<i>Blended Learning</i>	Ja
<i>Studiendauer (in Semestern)</i>	Stretchvariante (Teilzeitstudium): 11 Standardvariante (Teilzeitstudium): 8 Sprintvariante (Vollzeitstudium): 6	
<i>Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte</i>	180	
<i>Stunden (Workload) pro ECTS-Punkt</i>	25	
<i>Bei Masterprogrammen</i>	<i>Konsekutiv</i>	Nein
	<i>Weiterbildend</i>	Nein
<i>Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)</i>	Unbegrenzt	

<i>Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger:innen</i>	25
<i>Durchschnittliche Anzahl der Absolvent:innen</i>	n.a.
<i>Sitzungstermin der EAK</i>	16.09.2022
<i>Datum der Akkreditierung</i>	01.11.2022
<i>Akkreditierungszeitraum</i>	8 Jahre
<i>Letzte (Re-)Akkreditierung</i>	-
<i>Verantwortlicher Fachbereich</i>	Technik
<i>Studiengangsleitung</i>	Rostek, Prof. Dr. Katharina
<i>Mitglieder der Externen Akkreditierungskommission (EAK) entsprechend Ziffer 2.6 der European Standard Guidelines</i>	<p><b>Professorenschaft</b>  Prof. Dr. Marcelo da Veiga (Vorsitzender), Institut für Bildung und gesellschaftliche Innovation  Prof. Dr.-Ing. Markus Haid, Hochschule Darmstadt  Prof. Dr. Martin Leischner, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg  Prof. Dr. Rainer Paulic, Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung Nordrhein-Westfalen</p> <p><b>Vertretung der Berufspraxis</b>  Dipl.-Wirtsch.-Ing Gerald Pörschmann, Zukunftsallianz Maschinenbau e. V</p> <p><b>Vertretung des wissenschaftlichen Mittelbaus</b>  Ruben Greif (M. A.), Alanus Hochschule für Kunst und Gesellschaft</p> <p><b>Studierende</b>  Kathrin Maria Wagner, AKAD Hochschule Stuttgart  Annika Walter, (M. Sc.) FernUniversität Hagen</p>
<i>Ggf. externe Expert:innen (inkl. zusätzliche Gutachtende für reglementierte Studiengänge (§ 25 Abs. 1 Satz 3 und 4 MRVO)</i>	Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Scheffler, FH Zwickau

## **2 Beschreibung des Prozesses zur Siegelvergabe**

Die AKAD Hochschule Stuttgart ist seit dem Jahr 2021 systemakkreditiert. Durch die erfolgreiche Systemakkreditierung gilt die Akkreditierung bis 30.06.2029.

Die Systemakkreditierung berechtigt die AKAD Hochschule Stuttgart, ihre Studiengänge unter Berücksichtigung der rechtlichen Anforderungen (insbesondere die Verordnung des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst in Baden-Württemberg zur Studienakkreditierung (Studienakkreditierungsverordnung – StAkkrVO BW)) intern zu akkreditieren.

Akkreditierungsverfahren zur Erlangung des Siegels der Stiftung Akkreditierungsrat bestehen an der AKAD Hochschule Stuttgart aus einem Begutachtungsteil und einem Entscheidungsteil. Hierfür setzt das Rektorat eine ständige Externe Akkreditierungskommission (EAK) ein.

Die zur Akkreditierung anstehenden Studiengänge werden umfassend von der EAK beurteilt. Hierbei wird insbesondere geprüft, ob die Studien- und Prüfungsordnung und der jeweilige Modulkatalog den formalen und fachlich-inhaltlichen Anforderungen der StAkkrVO BW entsprechen.

Die von der EAK durchgeführte Begutachtung und damit der erste Schritt zur Vergabe des Siegels der Stiftung Akkreditierungsrat endet generell mit der Erstellung des Akkreditierungsberichts. Mit diesem nimmt die EAK insbesondere zur Schlüssigkeit der Qualifikationsziele und der Konzeption sowie zur Einhaltung der regulatorischen Vorgaben Stellung. Empfehlungen und Auflagen können mit dem Akkreditierungsbericht ausgesprochen werden. Falls Auflagen vergeben werden, legt die EAK ferner eine Frist fest, innerhalb derer die Erfüllung dieser zu geschehen hat (i. d. R. 12 Monate). Damit dient der Akkreditierungsbericht als Grundlage für die Entscheidung über die Vergabe des Siegels der Stiftung Akkreditierungsrat.

Folgt das Rektorat der Beschlussfassung der EAK durch Ratifizierung, entscheidet es damit abschließend über die Akkreditierung der Studiengänge (mit oder ohne Auflagen).

Dieser Beschluss markiert das Ende des zweiten Schritts zur Vergabe des Siegels der Stiftung Akkreditierungsrat. Bei positiver Entscheidung (Akkreditierung mit oder ohne Auflagen) und damit erfolgreich abgeschlossenem Akkreditierungsverfahren, sind die Studiengänge akkreditiert bzw. reakkreditiert und dürfen das Siegel der Stiftung Akkreditierungsrat für die Dauer der Akkreditierung tragen.

### **3 Grundsätzliche Aspekte des Studiengangs**

#### **Inhaltliche Kurzbeschreibung des Studiengangs**

Das Bachelorstudium bzw. die grundständigen Studiengänge an der AKAD Hochschule Stuttgart (im Folgenden „Hochschule“) soll Studierenden das notwendige Wissen sowie die notwendigen Kompetenzen vermitteln, die sie als Spitzenkraft in anspruchsvoller Fach- oder mittlerer Führungsebene benötigen, um eigenständige, komplexe, vielfach strategisch ausgerichtete Aufgabenbereiche übernehmen zu können.

Bereits zu Beginn des Studiums werden zentrale Fragestellungen des grundständigen Studiengangs behandelt. Dies erfolgt in spezifischen Seminaren. Am Ende des Studiums steht die Bachelorarbeit.

Der Studiengang „Fahrzeugtechnik“ (B. Eng.) soll ab dem 01.11.2022 als Fernstudium in Vollzeit/Teilzeit mit 180 ECTS-Punkten angeboten werden. Er ist fachlich den Ingenieurwissenschaften zugeordnet und deckt die wesentlichen Themenbereiche der Fahrzeugtechnik einschließlich thematisch benachbarter Vertiefungsinhalte wie beispielsweise moderne, additive Fertigungsverfahren oder Digitalisierung ab. Bereits zu Beginn des Studiums wird eine systematische Einführung in die Fertigungstechnik vermittelt, begleitet durch eine generalistische Perspektive mit Grundlagen zur Systemtheorie, Betriebswirtschaftslehre und zu Projekt- und Qualitätsmanagement. Aufbauend auf wesentlichen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen wie Technische Mechanik, Konstruktion und Maschinenelemente, Werkstoffkunde oder Elektrotechnik werden so rasch, wie möglich zentrale Fragestellungen der Fahrzeugtechnik, beispielsweise Fahrzeugantriebe, Gesamtfahrzeugkonzeption und Fahrzeugelektronik behandelt. Am Ende des Studiums steht die Bachelorarbeit, in der an der Schnittstelle zur Forschung eine praxisnahe Fragestellung in einem breiten fachlichen Themenspektrum innerhalb der Fahrzeugtechnik behandelt wird.

Das Studium soll sich an Personen mit Abitur sowie an Berufstätige und Nachwuchskräfte z.B. aus der Automotive-Branche, der Antriebstechnologie, von Zuliefer-Betrieben der Fahrzeugindustrie, von Dienstleistern und aus Prüfbehörden richten, die sich technisch (weiter)qualifizieren möchten im Hinblick auf das eigene Laufbahnpotential und auf zukünftige Herausforderungen im Fahrzeugsektor. Die Studiengangskonzeption ist dabei vor allem durch die Vertiefung grundsätzlich offen gestaltet, damit schwerpunktmäßig moderne und zukunftsorientierte Themen der Fahrzeugbranche (Digitalplattform Fahrzeug, Smart Factory, Future Mobility) ebenso vermittelt werden wie Wissen über Management und Unternehmensführung oder Produktionsplanung.

#### **Einordnung des Studiengangs in die strategische Ausrichtung der Hochschule und Hintergrundinformationen zur Entwicklung des Studiengangs**

Die grundständigen Studiengänge fügen sich in die Gesamtstrategie und das Leitbild der Hochschule ein. Diese besteht darin, insbesondere berufstätigen Personen (berufsbegleitend studierbare) akademische Weiterbildung in Form von Bachelor- und Masterstudiengängen zu ermöglichen. Die zentralen Themen, an denen sich das Studienangebot der Hochschule orientiert, sind derzeit lebenslanges Lernen, Digitalisierung und demographischer Wandel. Dabei stellen Wirtschaft, Management, Kommunikations- und Kulturwissenschaften sowie Engineering und Informatik thematische Felder des hochschulischen Studienangebots dar.

Der Studiengang fügt sich nicht nur passgenau in das Studienangebot der Hochschule ein, sondern bildet einen Basis-Baustein ihres ingenieurwissenschaftlichen Angebots. Er stärkt den strategisch gesetzten ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkt der School of Engineering and Technology Management an der Schnittstelle zwischen Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik und Informatik und unterstreicht die eigenständige Bedeutung der Fahrzeugtechnik gerade vor dem Hintergrund von aktuellen Themen der Mobilität der Zukunft wie der Antriebstechnologie (Elektromobilität, Wasserstoffantrieb), dem Autonomen Fahren, dem Fahrzeug als Digitalplattform und neuen nachhaltigen Fertigungsverfahren und adressiert damit vorausschauend zentrale Marktanforderungen. Der Marktfokus liegt hier insbesondere auf der beruflichen Qualifizierung und Weiterqualifizierung von berufstätigen sowie nicht berufstätigen Personen, die damit die Möglichkeit erhalten sich - u.a. im Rahmen der fortschreitenden Akademisierung der beruflichen Bildung - für eine weitere akademische Ausbildung sowie für den industriellen Markt zu qualifizieren.

Für die Entwicklung des hier zur Konzeptakkreditierung vorliegenden Studiengangs gibt es verschiedene Initiatoren. Einerseits sind dies Aspekte, die sich aus der Produktstrategie der Hochschule ergeben, vor allem zur Verbreiterung des ingenieurwissenschaftlichen Angebots. Andererseits wird der Studiengang mit Blick auf die Vermittlung am Markt gefragter spezifischer, fahrzeugtechnischer Kenntnisse für aktuelle Schlüsselbereiche wie beispielsweise Elektromobilität und Energieversorgung, Nachhaltigkeit der Fertigungsprozesse, Systemsimulation oder digitale Anwendungen und Mensch-Maschine-Schnittstelle im Fahrzeug aufgebaut. Hinzu kommen die sich aus der Digitalisierung entwickelnden neuen Arbeitsanforderungen (Industrie 4.0) an Ingenieur:innen der Fahrzeugtechnik, auf die der Studiengang ebenfalls vorbereiten soll.

Die Entwicklung des Studienangebotes fokussiert vor allem auf einer sorgfältigen Ausrichtung der Inhalte an den Marktbedarfen und im Hinblick auf die Employability der Absolvent:innen sowie der Entwicklungen in der modernen Fahrzeugtechnik, ohne dass aber die allgemein und speziell hierfür erforderlichen Grundlagen diesen neuen Trends gegenüber zurückgestellt werden. Bei den Entwicklungen, die auf diese Faktoren zurückzuführen sind, handelt es sich u.a. um:

- Aktuelle und zukünftige Trends wie Elektromobilität oder Wasserstoffantrieb einschließlich Energieversorgung und Ressourceneffizienz, disruptive Veränderungen im Mobilitätsbereich wie Autonomes Fahren und KI im Fahrzeug sowie Nachhaltigkeitsthemen entlang des gesamten Product Lifecycle von der Entwicklung über eine effiziente Fertigung bis hin zum Recycling.
- Hinsichtlich der Employability wird zunehmend erwartet, dass zukünftige Absolvent:innen eines Studiums der Fahrzeugtechnik (Bachelor) in der Lage sind, zusätzlich zu aktuellen Fachkenntnissen und Systemdenken auch Entwicklungen in den Bereichen der Betriebswirtschaft, des Wirtschaftsrechts und des Qualitätsmanagements einordnen und die Schnittstelle zu ihrem Fachgebiet in diesem Zusammenhang kompetent und praxisnah bedienen zu können (z.B. Budgetverantwortung in der Entwicklung, Kundenreklamationen im Engineering und Service, Entwicklungsprozesse mit Kundenbeteiligung, Business Cases für neue Produktentwicklungen).
- Konkrete neuere Entwicklungen des Faches ergeben sich aus den oben erwähnten Megatrends, die im Kerncurriculum sowie vor allem in den Vertiefungen entsprechend abgebildet werden: ein verstärkter Fokus auf digitale Anwendungen im Fahrzeug, KI-

und 5G-Anwendungen, Virtual Reality, Autonomes Fahren, Sensorik und Aktorik im Fahrzeug, neue Fertigungstechnologien (Additive Manufacturing, Smart Factory), Robotik, neue Antriebstechnologien und Energieeffizienz, Nachhaltigkeitsthemen wie Ressourceneffizienz und Recycling, cradle-to-cradle Prinzip, etc.

### Beziehungen „School of Engineering & Technology Management“ zum Berufsfeld und zu gesellschaftlichen Akteuren

Die Beziehungen, die die „School“ und ihre Professor:innen zu gesellschaftlichen Akteuren und zu Akteuren im Berufsfeld pflegt, haben einen nicht zu unterschätzenden Wirkungsgrad bei der inhaltlichen Ausgestaltung des Studienangebots, beispielsweise Mitgliedschaften in Fachverbänden und wissenschaftlichen Vereinigungen zur Förderung des wissenschaftlichen Diskurses innerhalb der Scientific Community:

- Mitgliedschaften: beispielsweise Verein der Ingenieure (VDI), Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE), Bundesfachverband der IT-Sachverständigen und Gutachter (BISG), Informationstechnische Gesellschaft (ITG), Supporter des IREB (International Requirements Engineering Board), Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen e.V., Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialkybernetik (GWS), Deutscher Hochschulverbund (DHV).
- Austausch: beispielsweise Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA), Zukunftsallianz Maschinenbau, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart.

### **Kooperationen**

Der Fokus der Hochschule liegt primär auf der Lehre und im Rahmen der Möglichkeiten auf der angewandten Forschung. Darüber hinaus verfügt die Hochschule über ein gut ausgebautes Portfolio an Austauschmöglichkeiten mit einer renommierten ausländischen Partnerhochschule, die als internationaler Komplementärpartner in Betracht kommt.

Die Kooperationen mit der beruflichen Praxis sind ein integrales Element des „AKAD-Geschäftsmodells“, das sich in besonderer Weise der Synthese von Theorie und Praxis verschreibt. Zum einen kann ein Großteil der Lehrenden auf praktische Managementkompetenz rekurrieren; zum anderen sind die Studierenden „praktisch geerdet“, weil sie überwiegend berufsbegleitend studieren.

Die Hochschule verfügt ferner über langjährige Beziehungen zur Leadership-Kultur-Stiftung nicht nur über das dortige Promotionskolleg, sondern auch über gemeinsame Forschungsaktivitäten im Themenbereich des Leadership, deren Inhalte auch in die betreffenden Module einfließen. Ferner wird ein Netzwerk aus Praktiker:innen, häufig auch Berater:innen mit einem speziellen Fokus auf Digitalisierung eingesetzt, so dass der Eingang aktueller Praxisexpertise im Themenbereich der Digitalisierung gewährleistet wird. Diese Kooperationen sollen zur Ausgestaltung der von den Studierenden absolvierten Module im Bereich Digital Business beitragen.

### **Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

#### **Arbeits- und Bildungsmarktanalyse**

Die grundständigen Studiengänge haben ein hinreichendes Verhältnis der Grundlagen und Anwendungen und der passenden Berücksichtigung der Berufspraxis der Studierenden sowie

vermittelte Schlüsselqualifikationen. Durch dieses hinreichende Verhältnis von Grundlagen und Anwendungen und der passenden Berücksichtigung der Berufspraxis der Studierenden sowie vermittelte Schlüsselqualifikationen ist der Studienabschluss grundlegend berufsbefähigend. Die vermittelten Kompetenzen und Qualifikationen eröffnen die Möglichkeit eines anschließenden konsekutiven oder weiterbildenden Masterstudiums.

Der Studiengang fokussiert im Besonderen einerseits auf grundlagenorientierte, generalistische ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse aus den Bereichen des Maschinenbaus und angrenzender bzw. überlappender Ingenieurwissenschaften wie z.B. Regelungs- und Automatisierungstechnik, Elektrotechnik oder Microcomputer-Systemtechnik und andererseits auf spezifische ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse aus der Fahrzeugtechnik, speziell Antriebstechnik und neue Antriebskonzepte, Fahrzeugelektronik und Fahrzeugdigitalisierung und Leichtbau. Im Studium werden die Studierenden in Form einer aufeinander aufbauenden Kombination wesentlicher Schwerpunktfelder wie Entwicklung und Konstruktion, Fertigungstechnik, Supply-Chain Management sowie Projekt- und Qualitätsmanagement auf die Herausforderungen des aktuellen und künftigen Arbeitsmarktes vorbereitet. Der Studienabschluss ist gemäß den curricular verankerten Inhalten grundlegend berufsbefähigend für Arbeiten in den wesentlichen Bereichen der Fahrzeugtechnik, des Fahrzeugbaus und der Antriebstechnik sowie in Teilgebieten des Maschinenbaus und entsprechenden Randgebieten.

Die Student:innen erwerben einen akademischen Abschluss, der sie zur beruflichen Tätigkeit in vielfältigen Unternehmen der Fahrzeugbranche sowie angrenzenden Branchen (Zulieferindustrie, Halbzeuge, etc.) und in Projektierungs-, Vertriebs-, Beratungsunternehmen, Ingenieurbüros und Prüfgesellschaften befähigt. Berufsmöglichkeiten bieten sich nicht nur in Unternehmen, sondern auch in den Verwaltungen des öffentlichen Dienstes sowie in freien Berufen.

### **Internationalisierungsgrad des Studiengangs**

Im Rahmen der kontinuierlichen strategischen Entwicklung steht die systematische Bewertung der Zukunftsfähigkeit des Studienangebots der Hochschule im Fokus. In diesem Zuge wird auch die Internationalisierung des Studienangebots ständig überprüft.

Der Studiengang ist national auf den entsprechenden Arbeitsmarkt ausgelegt, sodass Absolvent:innen gemäß den nationalen Standards, die an eine Ingenieurin bzw. einen Ingenieur des Faches Fahrzeugtechnik gestellt werden, im deutschsprachigen Raum tätig werden können. Darüber hinaus können die Absolvent:innen mit entsprechenden Fremdsprachenkenntnissen auch in anderen Ländern tätig werden, da ingenieurwissenschaftliche Anwenderkenntnisse häufig international branchen- und marktspezifisch sehr gefragt sind, gerade im Zusammenhang beispielsweise mit einer Tätigkeit in einem europa- oder weltweit agierenden Konzern. Als Hintergrund hierfür verweist die Studiengangsleitende auf ihre Erfahrungen und Forschung im internationalen Maßstab. Darüber hinaus bietet die AKAD ihren Studierenden der Ingenieurwissenschaften an, im Rahmen des interdisziplinären dreiwöchigen AKAD Kalifornien-Programms am Austausch mit der renommierten California State University, Sacramento (CSUS), in den USA teilzunehmen und dabei anrechenbare Leistungspunkte zu erwerben.

## Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Der Bedarf des Studiengangs kann nachgewiesen werden.	X			
Die Berufschancen der Absolvent:innen sind untersucht und bekannt.	X			
Der Studiengang unterhält Beziehungen zum Berufsfeld und den relevanten gesellschaftlichen Akteuren.	X			

## Stellungnahme der EAK

### Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Das Kriterium ist erfüllt.

## **4 Überblick über die Maßnahmen zur Umsetzung des Qualitätsmanagementkonzepts (gemäß § 18 Abs. 1 MRVO)**

Die AKAD Hochschule Stuttgart ist seit 01.07.2021 systemakkreditiert. Hierdurch trägt das Qualitätsmanagementsystem das Qualitätssiegel der Stiftung Akkreditierungsrat und die Hochschule erhält das Recht, das Siegel des Akkreditierungsrates für die von ihr geprüften Studiengänge selbst zu verleihen respektive ihre Studiengänge unter Berücksichtigung der gesetzlichen Anforderungen intern zu akkreditieren. Die Studiengänge an der AKAD Hochschule Stuttgart werden dabei i. d. R. für acht Jahre akkreditiert.

Im Rahmen der hochschulinternen Evaluationen verfolgt die AKAD einen partizipativen Ansatz durch Einbeziehung der internen und externen Studiengangs- bzw. Studienleitenden sowie Studierenden in die Verfahren der Qualitätssicherung. Das Ziel ist es, Selbstverpflichtung für qualitätsorientiertes Handeln durch Beteiligung und Mitwirkung an der Umsetzung von Methoden, Instrumenten und Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung zu erreichen. So ist nicht nur die Lehre in den Studiengängen bzw. Modulen, für welche die internen und externen Studiengangs- und Studienleitenden verantwortlich sind bzw. die fachliche und pädagogische Mitverantwortung tragen, Gegenstand der Evaluation. Vielmehr werden sie auch in die qualitätsrelevanten Konferenzen der AKAD indirekt (Evaluationskonferenz, s. u.) oder direkt (Qualitätskonferenz, s. u.) eingebunden. Bei den fortlaufenden Beobachtungen und regelmäßigen Bewertungen der Studiengänge werden insbesondere folgende Aspekte einbezogen: Die Aktualität der Studiengänge, sich verändernde gesellschaftliche Bedürfnisse, Arbeitsaufwand der Studierenden, Studienverläufe und Abschlüsse, Effektivität der Prüfungsverfahren, Erwartungen und Bedürfnisse der Studierenden, Lernumgebung und Betreuungsangebote.

### **Evaluationskonferenz:**

Konkreter Gegenstand der Evaluationskonferenz sind die Studierendenbefragung zum Modul (Modulevaluation), die studentische Lehrveranstaltungsbeurteilung sowie die statistische Auswertung der Prüfungsergebnisse der begutachteten Module. Die Qualitätsbeauftragte untersucht die über die genannten QM-Instrumente erfassten Ergebnisse und leitet sie den Studienleitenden in regelmäßigen Abständen zu. Auf dieser Basis planen die Studienleitenden fachlich-inhaltliche QM-Maßnahmen mit den Lehrbeauftragten in ihrem Modul und melden sie an die Qualitätsbeauftragte zurück. Davon ausgehend analysiert die Qualitätsbeauftragte systematisch alle Ergebnisse und stellt deren Auswertung in der Evaluationskonferenz vor. Die Mitglieder derselben diskutieren und priorisieren die Vorschläge und die Studiendekane der jeweiligen School, in denen das betreffende Modul Anwendung findet, initiieren daraufhin und bei Bedarf Weiterentwicklungsmaßnahmen über die Evaluationskonferenz. Hierüber werden Studienleitende, Lehrende und Studierende informiert. Die Mitglieder der Evaluationskonferenz überprüfen ferner den Zielerreichungsgrad und die Wirksamkeit der ergriffenen Maßnahmen und können ggf. bei einer etwaigen Verfehlung der Ziele nachsteuern.

### **Qualitätskonferenz:**

Während in der Evaluationskonferenz die Modulebene im Fokus steht, wechselt der Evaluationsgegenstand mit der Qualitätskonferenz auf die Ebene des gesamten Studiengangs. Ziel der Qualitätskonferenz ist es, alle relevanten Ergebnisse aus den Statistiken, den Evaluationen sowie den Informationen aus weiteren Qualitätszirkeln zusammenzufassen. Auf diese Weise wird das Zusammenwirken der Module im Studiengang analysiert und Stärken und Schwächen hinsichtlich der Organisation bzw. des Studienhalts

identifiziert. Im Sinne einer 360 Grad-Betrachtung werden also die Studiengänge aus dem Blickwinkel der unterschiedlichen Stakeholder (Studierende, Absolvent:innen, Praxis) auf den Prüfstand gestellt und Handlungsbedarfe für eine weitere inhaltliche Optimierung identifiziert. Die Mitglieder der Qualitätskonferenz überprüfen den Zielerreichungsgrad der ergriffenen Maßnahmen und können ggf. bei einer etwaigen Verfehlung der Ziele nachsteuern.

### III. Überprüfung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien

#### 5 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO, StAkkrVO BW)

##### Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Die Regelstudienzeit entspricht den konzeptionellen Vorgaben. Ausnahmen zur Regelstudienzeit sind begründet.	x			

##### Stellungnahme der EAK

##### Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Der Studiengang „Fahrzeugtechnik“ (B. Eng.) entspricht den Anforderungen gemäß § 3 MRVO bzw. StAkkrVO BW.

Das Kriterium ist erfüllt.

## 6 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO, StAkkVO BW)

### Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Es ist eine Abschlussarbeit vorgesehen, die in einer bestimmten Frist die selbstständige Bearbeitung einer Fachproblematik mit wissenschaftlichen Methoden zum Gegenstand hat.	X			
<u>Bei Masterstudiengängen:</u> Sofern der Studiengang einem der Profiltypen „anwendungsorientiert“ oder „forschungsorientiert“ zugeordnet ist, spiegelt sich dies in der Umsetzung des Studienganges wider.				X

### Stellungnahme der EAK

#### Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Der Studiengang „Fahrzeugtechnik“ (B. Eng.) entspricht den Anforderungen gemäß § 4 MRVO bzw. StAkkVO BW.

Das Kriterium ist erfüllt.

## 7 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO, StAkkrVO BW)

### Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Die Zulassungsvoraussetzungen gewährleisten unter Berücksichtigung der Eingangsqualifikationen den erfolgreichen Abschluss des Studiengangs.	X			
Für jeden einzelnen Studiengang sind die Zugangsvoraussetzungen in der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung detailliert definiert.	X			
Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen sind festgelegt.	X			
<u>Für Masterstudiengänge:</u> Bei der Zulassung in einen Masterstudiengang liegt ein erster ggf. einschlägiger berufsqualifizierender Abschluss vor.				X
<u>Für Masterstudiengänge:</u> Durch die Zulassungsbedingungen ist sichergestellt, dass mit Erlangung des Masterabschlusses 300 ECTS-Punkte erreicht werden. Eine ggf. vorgesehene Möglichkeit der einzelfallbezogenen Abweichung ist geregelt.				X
<u>Für weiterbildende Masterstudiengänge:</u> Die geforderte qualifizierte Berufserfahrung (die nicht durch Praktika ersetzt werden kann) orientiert sich an der Zielsetzung des Studienganges und berücksichtigt die nationalen und ggf. landesspezifischen Vorgaben (mind. 1 Jahr).				X

### Stellungnahme der EAK

#### Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Der Studiengang „Fahrzeugtechnik“ (B. Eng.) entspricht den Anforderungen gemäß § 5 MRVO bzw. StAkkrVO BW.

Das Kriterium ist erfüllt.

## 8 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO, StAkkrVO BW)

### Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Die AKAD Hochschule Stuttgart verleiht die akademischen Grade gemäß den gesetzlichen Vorgaben.	x			
Das Diploma Supplement ist obligatorischer Bestandteil des Abschlusszeugnisses und entspricht der aktuell gültigen Fassung.	x			

### Stellungnahme der EAK

#### Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Der Studiengang „Fahrzeugtechnik“ (B. Eng.) entspricht den Anforderungen gemäß § 6 MRVO bzw. StAkkrVO BW.

Das Kriterium ist erfüllt.

## 9 Modularisierung (§ 7 MRVO, StAkkrVO BW)

### Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Der zur Akkreditierung vorliegende Studiengang ist vollständig modularisiert.	x			
Die Module sind thematisch und zeitlich abgeschlossen und überschreiten die maximale Dauer von zwei aufeinanderfolgenden Semestern nicht (länger dauernde Module sind besonders begründet).	x			
Die Modulbeschreibungen umfassen alle in § 7 Abs. 2 MRVO aufgeführten Mindestangaben.	x			

### Stellungnahme der EAK

#### Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Der Studiengang „Fahrzeugtechnik“ (B. Eng.) entspricht den Anforderungen gemäß § 7 MRVO bzw. StAkkrVO BW.

Das Kriterium ist erfüllt.

## 10 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO, StAkrVO BW)

### Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Der zur Akkreditierung vorliegende Studiengang ist mit dem ECTS-Leistungspunktesystem ausgestattet. Die Leistungspunkte sind den einzelnen Modulen zugeordnet.	x			
Sämtliche Module haben einen Mindestumfang von fünf ECTS-Punkten (eventuelle Ausnahmen hierzu sind plausibel erläutert).	x			
Der ECTS-Umfang des Studiengangs entspricht den Vorgaben im Rahmen von 25-30 Zeitstunden.	x			
Die verbindliche Ausweisung einer relativen ECTS-Note ist im Diploma Supplement geregelt.	x			
Die Bachelor-/Masterarbeit liegt im Rahmen der ECTS-Vorgaben.	x			

### Stellungnahme der EAK

#### Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Der Studiengang „Fahrzeugtechnik“ (B. Eng.) entspricht den Anforderungen gemäß § 8 MRVO bzw. StAkrVO BW.

Das Kriterium ist erfüllt.

## 11 Qualifikationsziele, Abschlussniveau (§ 11 MRVO, StAkkrVO BW)

### Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Der Studiengang hat ein klares, inhaltliches Profil und ist auf die Qualifikationsziele ausgerichtet.	X			
Der Studiengang besitzt eindeutig formulierte und dem Abschluss klar zugeordnete Qualifikations- und Lernziele.	X			
Die Qualifikationsziele des Studiengangs lassen sich der Qualifikationsstufe 6 (Bachelor) bzw. 7 (Master) des DQR zuordnen.	X			
<b>Qualifikationsziele und Lernergebnisse sind formuliert und tragen folgenden Zielen von Hochschulbildung Rechnung:</b>				
Wissenschaftliche Befähigung				X
Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit	X			
Persönlichkeitsentwicklung				X
Befähigung zu zivilgesellschaftlichem Engagement				X
<b>Die fachlich-wissenschaftlichen Anforderungen umfassen:</b>				
Wissen / Kenntnisse (Wissensverbreiterung, Wissensvertiefung)	X			
Fertigkeiten (Instrumentale Fertigkeiten, systemische Fähigkeiten, Beurteilungsfähigkeit)	X			
<b>Die personalen Anforderungen umfassen:</b>				
Sozialkompetenz (Team-/Führungsfähigkeit, Mitgestalten, Kommunikation)	X			
Selbstständigkeit (Eigenständigkeit/Verantwortung)	X			

### Stellungnahme der EAK

Aus Sicht des Gutachters werden in Zukunft nahezu alle Berufsfelder, insbesondere aber die der MINT-Wissenschaften durch die digitale Transformation, die damit einhergehende Disruptivität und damit verbundene Megatrends beeinflusst. Das betrifft sowohl Arbeits- als auch Kompetenzprofile. Damit einher gehen auch neue Anforderungen an die Ausbildung, insbesondere auch in den Bereichen der Mobilität und Kraftfahrzeugtechnik, was einerseits

autonomes Fahren, aber auch die stärkere Elektrifizierung von Antrieben und Nachhaltigkeit angeht. Unmittelbar betroffen sind neben dem Kern der Kraftfahrzeugtechnik auch Zulieferbereiche wie Energie, Rohstoffe (eventuell nachwachsend) oder Produktion (z.B. Robotik, 3D-Druck). Digitale Forschungsprozesse revolutionieren, die auf naturwissenschaftlicher Forschung begründeten, zum Teil neuen Geschäftsmodelle. Die studentische Bildung muss deshalb mit der digitalen Transformation Schritt halten, zunehmend interdisziplinär angelegt sein und vermehrt digitale Kompetenzen in Studium und Lehre vermitteln. Hier sind nicht nur die klassischen MINT-Fächer im Vordergrund zu sehen, es gilt darüber hinaus auch Kompetenzen auf den Gebieten wie digitaler Kommunikation, aber digitaler Geschäftsmodellentwicklung zu stärken. Diese Verbindung und enge Verzahnung von digitalen Modellen und praktischer Anwendung durch eine gezielte Fernstudienausbildung im HAW-Bereich stellt den Vorzug des neuen Studiengangs dar.

Aus Sicht des Gutachters sind sowohl Qualifikationsziele inhaltlich gut dargestellt als auch das Abschlussniveau plausibel hervorgehoben. Damit wird – entsprechende Bewerberzahlen vorausgesetzt – eine Marktlücke insbesondere im Fernstudienbereich auf HAW-Niveau geschlossen.

### **Entscheidungsvorschlag:**

Das Kriterium Qualifikationsziele Abschlussniveau ist für diesen Studiengang erfüllt.

Die EAK sieht das Kriterium hinsichtlich der Qualifikationsziele „Wissenschaftliche Befähigung“, „Persönlichkeitsentwicklung“ und „Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement“, welche der Gutachter als „nicht relevant“ für den Studiengang bewertet hat, als kritisch und damit als nicht erfüllt an.

### **Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022**

Der Gutachter gibt bei den Qualifikationszielen „Wissenschaftliche Befähigung“, „Persönlichkeitsentwicklung“ und „Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement“ an, dass diese für den Studiengang nicht relevant sind. Für die EAK steht fest, dass auch für einen Bachelor Studiengang diese Qualifikationsziele als erforderlich angesehen werden und im Studiengang enthalten sein bzw. umgesetzt werden müssen. Die EAK verweist darauf, dass sie formal gesehen die Studiengänge auf Basis der MRVO überprüfen muss, die diese Qualifikationsziele für jegliche Studiengänge auf den jeweiligen Niveaustufen (Bachelor / Master) vorsieht. Aus Sicht der EAK müssen sich diese benannten Qualifikationsziele in den dafür geeigneten Modulen bzw. Modulbeschreibungen wiederfinden.

Die EAK entschließt sich daher, eine Auflage auszusprechen.

Das Kriterium ist erfüllt mit Auflage.

Auflage:

A1:

Die Qualifikationsziele „Wissenschaftliche Befähigung“, „Persönlichkeitsentwicklung“ und „Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement“ müssen in den dafür geeigneten Modulen bzw. deren Modulbeschreibungen (Kompetenzziele) integriert bzw. beschrieben werden.

## 12 Studiengangskonzept (§ 12 MRVO, StAkkrVO BW)

### Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
<b>Zusammenfassende Bewertung der Aspekte Curriculum und Modulkonzept und Passgenauigkeit des Abschlusses und der Abschlussbezeichnung</b>				
Das Curriculum trägt den Zielen des Studienganges angemessen Rechnung und gewährleistet die angestrebte Kompetenzentwicklung und Berufsbefähigung.	x			
Die Module sind inhaltlich ausgewogen und sinnvoll miteinander verknüpft.		x		
Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung/Förderung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von methodischen und generischen Kompetenzen.	x			
Das Studiengangskonzept ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig und nachvollziehbar hinsichtlich der festgelegten Eingangsqualifikation und der Erreichbarkeit der formulierten Qualifikationsziele aufgebaut ("roter Faden") und ermöglicht inhaltliche Bezüge zwischen den Modulen.	x			
Die zu vergebende Abschlussbezeichnung ist korrekt gewählt und passt zum inhaltlichen Profil des Studienganges.	x			
Die Studiengangsbezeichnung, der Abschlussgrad, das Curriculum und die Qualifikationsziele sind aufeinander bezogen.	x			
<b>Ressourcen</b>				
Der Studiengang verfügt über ausreichend wissenschaftliches, administratives und technisches Personal, um seine Ziele zu erreichen.	x			
Die Regelungen zum Auswahlverfahren der Lehrenden sind transparent und nachvollziehbar.	x			
Bei der Auswahl von Lehrenden wird sowohl auf die didaktischen Fähigkeiten als auch auf die wissenschaftlichen Qualifikationen Wert gelegt.	x			

Die adäquate Durchführung des Studienganges ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen räumlichen Ausstattung gesichert. Die Räume und Zugänge sind behindertengerecht ausgestattet und barrierefrei erreichbar.	x			
Die adäquate Durchführung des Studienganges ist hinsichtlich der Literaturlausstattung und ggf. dem Zugang zu digitalen Medien und relevanten Datenbanken sowie der Öffnungszeiten und Betreuungsangebote der Bibliothek gesichert.	x			
<b>Studierendenmobilität</b>				
Der Studiengang ist so gestaltet, dass er Zeiträume für Aufenthalte an anderen Hochschulen und in der Praxis ohne Zeitverlust bietet (Mobilitätsfenster).				x
<b>Prüfungen</b>				
Die Prüfungen sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert und dienen der Feststellung, ob die Qualifikationsziele erreicht wurden.	x			
Ein Modul schließt regelmäßig mit einer (das gesamte Modul umfassenden) Prüfung ab. Ausnahmen hierzu werden nachvollziehbar begründet.	x			
Die Bedingungen und Modalitäten für den Erwerb von Leistungsnachweisen sind in der Studien- und Prüfungsordnung festgelegt und werden den Studierenden bei Studienbeginn zur Verfügung festgelegt.	x			
Es existiert eine vom Rektorat und Senat auf Rechtsfähigkeit geprüfte Studien- und Prüfungsordnung.	x			
<b>Studierbarkeit und Betreuung</b>				
Die Prüfungsbelastung und Prüfungsorganisation gewährleisten die Studierbarkeit des Studiengangs (i. d. R. nicht mehr als sechs Prüfungsleistungen pro Semester).	x			
Die (geplante) studentische Arbeitsbelastung ist plausibel beschrieben und gewährleistet die Studierbarkeit des Studiengangs.	x			
Die individuellen Erfolgsraten der Studierenden über den gesamten Verlauf des Studiums	x			

werden dokumentiert und erlauben die Ermittlung der effektiven Studiendauer.				
Die Studierbarkeit wird durch entsprechende Betreuungsangebote sowie fachliche und überfachliche Studienberatung gewährleistet.	x			
Bei <u>dualen Studiengängen</u> : Das Zusammenwirken der unterschiedlichen Lernorte (Betrieb und Hochschule) ist adäquat ausgestaltet und wird durch geeignete Supportinstanzen gestützt.				x
<b>Studiengänge mit besonderem Profilanpruch</b>				
Lehr- und Lernmaterialien genügen den besonderen didaktischen Ansprüchen, um den weit überwiegenden Anteil an Selbstlernphasen zielorientiert zu strukturieren.	x			
<u>Bei dualen Studiengängen</u> : Die Zusammenarbeit zwischen der Hochschule und dem Dual-Partnerunternehmen ist vertraglich geregelt.				x
<u>Bei dualen Studiengängen</u> : Die Hochschule stellt sicher, dass die theorie- und praxisbasierten Studienanteile angemessen sind. Praktische Anteile werden ausreichend kreditiert. Die wissenschaftliche Befähigung der Absolvent*innen wird sichergestellt.				x
<b>Ausgestaltung von Praxisinhalten / Verzahnung Theorie und Praxis / Didaktisches Konzept</b>				
Das Studiengangskonzept sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor.	x			
Das Studiengangskonzept bietet systematische Verknüpfungen von Theorie und Praxis in einem geeigneten Umfang.	x			

### Stellungnahme der EAK

Aus Sicht des Gutachters sollte eine Wahlmöglichkeit über die Studiendauer auch während des Studiums möglich sein. Die eigene Erfahrung als Dozent im Fernstudium Maschinenbau (Kinematik/Kinetik und Maschinendynamik) der TU Dresden zeigt, dass in der - gegenüber Direktstudien - längeren Studiendauer durch die Studenten evtl. neue Lebensentscheidungen getroffen werden müssen, die so vor dem Studium nicht absehbar sind. Eine weitere Frage, die sich dahingehend auftut, ist, ob zum Ausgleich gewisser Härten Urlaubssemester möglich sind.

Für den Studienablauf empfiehlt der Gutachter zwei Mal pro Semester Konsultationen. Diese sollten komprimiert z.B. von Donnerstag bis Sonnabend stattfinden. Aus Sicht des Gutachters erleichtert das die Studierbarkeit im Fernstudium gerade bei intensiveren Modulen wie:

- Mathematik,
- Elektrotechnik oder
- Technischer Mechanik.

Überdies gibt es im Ablaufplan (geringe) Widersprüche, die die Studierbarkeit des Studiengangs erschweren könnten. Diese könnten mit wenig Aufwand ausgeräumt werden.

- Das Modul FTE01 zur Fertigungstechnik ist für das 1. Semester vorgesehen, die Grundlagen der Werkstoffkunde für das 2. Semester. Aus Sicht des Gutachters benötigt man jedoch für die Fertigungstechnik werkstoffkundliche Voraussetzungen, z.B. bei Gießen. Hier empfiehlt sich ein Tausch der Module in der zeitlichen Abfolge.
- Das Modul KAM41 ist für das 3. Semester vorgesehen, während das Modul TME03 (Dynamik) im 4. liegt. Aus eigener Erfahrung ist hier zu sagen, dass Kraft- und Arbeitsmaschinen der Dynamik bedürfen. Auch hier empfiehlt sich der Tausch der Module.
- Insbesondere würde dieser Tausch auch die Verbindung zum Modul REG25 stärken, denn auch Regelungstechnik im Kfz-Bereich ist ohne Dynamik nicht denkbar. Anschließend passt auch das Modul SYS41 besser.
- Was der Gutachter vollständig vermisst, ist ein Modul zum Thema Fahrzeugdynamik. Es muss sicher nicht in der klassischen modularen Dreiteilung Längs-, Quer- und Vertikaldynamik geboten werden, aber auch in den Vertiefungsrichtungen ist dazu aus den zur Verfügung gestellten Unterlagen diesbezüglich nichts erkennbar. Neue Fahrzeug- und mithin Antriebskonzepte, auf die ja inhärent im neuen Studiengang abgestellt wird und darüber hinaus die fünf Stufen des autonomen Fahrens nach VDA verlangen Kenntnisse auch in diesem Bereich. Zumindest steht hier das Modul FZG101 zur Verfügung, wie aus den Studienbriefen ersichtlich ist.

### **Entscheidungsvorschlag:**

Das Kriterium zum Modulkonzept „Die Module sind inhaltlich ausgewogen und sinnvoll miteinander verknüpft“ ist erfüllt mit Empfehlungen.

Der Fachgutachter gibt folgende Empfehlungen:

- E1: Integration von Konsultationen (2x pro Semester, bestenfalls komprimiert von Donnerstag bis Samstag) zur Erleichterung der Studierbarkeit im Fernstudium, speziell in den Modulen Mathematik, Elektrotechnik und Technischer Mechanik
- E2: Tausch der Module Fertigungstechnik (1. Semester) und Werkstoffkunde (2. Semester), um die für die Inhalte der Fertigungstechnik erforderlichen Kenntnisse der Werkstoffkunde zu schaffen
- E3: Tausch der Module Kraft- und Arbeitsmaschinen (3. Semester) und Dynamik (4. Semester), um die für die Inhalte der Kraft- und Arbeitsmaschinen erforderlichen Kenntnisse der Dynamik zu schaffen
- E4: Integration eines Moduls zum Thema „Fahrzeugdynamik“

Die EAK fordert die Studiengangsleitung zur Stellungnahme zu diesem Entscheidungsvorschlag auf.

#### Stellungnahme der Studiengangsleitung:

Die AKAD bietet Studierenden grundsätzlich die Wahlmöglichkeit zwischen einer Sprint-, einer Standard- und einer Stretchvariante des Studiums. Dabei handelt es sich um unterschiedliche Kombinationen aus einer Zahlphase (= Regelstudienzeit), kostenloser Betreuungszeit und der Option auf eine kostenpflichtige Verlängerung. Beispielsweise umfasst die Sprint-Variante bei einem 180 ECTS-Studium 3 Jahre Regelstudienzeit plus zwei Jahre kostenlose Betreuungsphase (also insgesamt 5 Jahre), so dass die Vereinbarkeit von Beruf, Familie und Studium auf diese Weise unterstützt wird.

Die Urlaubssemester-Regelung der AKAD sieht für ein erstes, vertraglich verankertes Urlaubssemester eine Zahlpause von insgesamt 6 Monaten (1x6 oder 2x3 Monate) vor und für ein in der SPO verankertes zweites Urlaubssemester (§1(7) der ASPO) eine ebensolche Zahlpause, wenn dieses Urlaubssemester wegen Krankheit, Arbeitslosigkeit oder Elternzeit beantragt wird.

Darüber hinaus bietet die AKAD den Studierenden aufgrund ihres Studienmodells höchste räumliche und zeitliche Flexibilität.

#### **E1:**

Die Empfehlung des Gutachters, zweimal pro Semester Konsultationen in Modulen zu Mathematik, Elektrotechnik und Technischer Mechanik anzubieten, um auf diese Weise den Grad der Studierbarkeit zu verbessern, ist ein wertvoller Hinweis im Hinblick auf interaktive Formate mit wesentlichen konsultativen Elementen im Studienmodell der AKAD, die uns sehr wichtig sind, um den Studienfortschritt der Studierenden zu unterstützen und zu fördern. Wir bieten ab Studienstart interaktive Elemente innerhalb der Module in mehreren, unterschiedlich fokussierten Formaten wie z.B. Seminare, Onlineübungen und Tutorien, die speziell der Prüfungsvorbereitung dienen, an. In diesen Formaten haben die Studierenden mehrfach die Möglichkeit, ihren Dozent/innen gezielte inhaltliche Fragen zu stellen, sei es zum grundlegenden Verständnis des Faches und zum Wissensaufbau oder sei es zu konkreten Aufgaben und Übungen im Hinblick auf die Kompetenznachweise. Zusätzlich gibt es im AKAD Campus für alle Module Tutoren und Foren, die Foren dienen dabei als eine interaktive Austauschplattform zwischen den Lehrenden und den Studierenden, aber auch zwischen den Studierenden untereinander. Darüber hinaus steht den Studierenden in den Modulen jederzeit ein Tutor zur Verfügung, der auf themenspezifische Fragen antwortet, entweder im Forum oder über direkte Nachrichten. Auf der Basis der Ergebnisse von Qualitätskonferenzen und Evaluationen der einzelnen Module können wir Bedarfe für zusätzliche und/oder längere Veranstaltungen identifizieren, bewerten und umsetzen.

Beispiele für interaktive Formate mit konsultativen Elementen in den Fächern Mathematik, Technische Mechanik und Elektrotechnik:

MAT32: 2 Online-Seminare (je 2 Stunden)

TME20: 4 Online-Tutorien (je 1 Stunde)

ELT21: 1 Online-Seminar (4 Stunden), 1 Online-Tutorium (1 Stunde).

**E2:**

Der Hinweis, das Modul Werkstoffkunde aus dem 2. Semester mit dem Modul Fertigungstechnik aus dem 1. Semester zu tauschen, damit bei den Studierenden die Grundlagen für die Möglichkeiten der Materialbe- und -verarbeitung bereits vorliegen, bevor fertigungstechnische Inhalte gelehrt werden, ist wertvoll und wird umgesetzt.

**E3:**

Auch der empfohlene Tausch der Module Kraft- und Arbeitsmaschinen (3. Semester) und Dynamik (4. Semester), um den Studentinnen und Studenten zunächst die erforderlichen Kenntnisse der Dynamik zu ermöglichen und auf dieser Basis die Inhalte des Moduls Kraft- und Arbeitsmaschinen besser verstehen und anwenden zu können, wird implementiert. Diese veränderte Modulreihenfolge ermöglicht den Studierenden zudem, wie im Fachgutachten oben richtigerweise erwähnt, ein besseres ganzheitliches Verständnis auch der Inhalte der Regelungstechnik REG25 (3. Semester) und der Systemtheorie SYS41 (4. Semester).

**E4:**

Das Grundcurriculum ist so aufgebaut, dass es neben generellen, für die Fahrzeugtechnik erforderlichen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen (z.B. Technische Mechanik TME20 und TME03, Werkstoffkunde WST23, Messtechnik AUT20 oder Grundlagen der Informatik PRG25 und Systemtheorie SYS41) im 4. Semester in drei fahrzeugtechnikspezifischen Modulen die erforderlichen Grundkenntnisse für die Vertiefungen sowie für das Projekt (P15) vermittelt:

- Grundlagen der Fahrzeugelektronik FZG20
- Gesamtfahrzeugkonzeption und Systemsimulation FZG21
- Fahrzeugtechnik und Fahrzeugantriebe FZG63 – neu: Fahrzeugtechnik, Fahrzeugantriebe und Fahrzeugdynamik FZG40, s. dazu die Erläuterungen im Folgenden

Durch einen Austausch des ursprünglichen Moduls FZG63 mit dem neuen Modul Fahrzeugtechnik, Fahrzeugantriebe und Fahrzeugdynamik FZG40 wird die empfohlene Integration eines eigenen Moduls Fahrzeugdynamik vorgenommen. Im Modul Fahrzeugtechnik, Fahrzeugantriebe und Fahrzeugdynamik FZG40 sind nun die wesentlichen Grundlagen zur Fahrzeugdynamik enthalten (Längs-, Vertikal- und Querdynamik), s. die Modulbeschreibung FZG40, hier als Auszug die Kompetenzziele und Inhalte des betreffenden Moduls:

**Kompetenzziele (FZG40)**

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls FZG40 können die Studierenden die Funktion eines Kraftfahrzeuges verstehen und kennen die Grundbegriffe der Fahrzeugdynamik. Sie kennen die Einflussfaktoren auf die Fahrzeugdynamik und sind in der Lage, diese zu bewerten. Dabei verstehen sie den Zusammenhang zwischen Brems-, Fahrwerks- Federungs- und Lenkungsauslegung und der Längs-, Vertikal- und Querdynamik des Kraftfahrzeugs. In Bezug auf die unterschiedlichen Fahrzeugantriebe können die Studierenden deren Funktionsweise, Kraftstoffe und Abgasemissionen erläutern, sowie die Dimensionierung, Steuerung und Optimierung der unterschiedlichen Fahrzeugantriebsstränge durchführen.

## Inhalt (FZG40)

### Grundlagen

- Grundlagen des Kraftfahrzeugs – geschichtliche Entwicklung
- Wechselbeziehungen Verkehr, Gesellschaft, Umwelt
- Fahrzeugantriebe

### Antriebsmaschinen und -konzepte

- Antriebskennfelder
- Fahrleistungen – Einflussfaktoren und Berechnung
- Grundlagen des Dieselmotors und der Dieseleinspritzung
- Grundlagen des Ottomotors und der induktiven Zündung
- Getriebe für Kraftfahrzeuge
- Hybridantriebe

### Grundlagen der Fahrdynamik

- Kraftschluss Reifen/Fahrbahn
- Fahrwiderstände
- dynamische Radlasten beim 4-Rad-Fahrzeug
- Vertikaldynamik
- Längsdynamik -kraftschlussbedingte Fahrgrenzen
- Bremsauslegung und Bremsverhalten
- Querdynamik – Eigenlenkverhalten und Möglichkeiten zur Beeinflussung,
- Bremsen
- Fahrwerk
- Lenkung
- Federung

Den wichtigen Hinweis E4 setzen wir in Bezug auf die Lehrmaterialien durch folgende Änderungen um: der Themenblock „Grundlagen der Fahrdynamik“ wird zusätzlich zum Studienbrief FZG101 (aus dem vormaligen Modul FZG63) im neuen Modul FZG40 auf drei weiteren, vorhandenen Studienbriefen zur Fahrzeugdynamik FZG102, 103 und 104 aufbauen:

#### **FZG101 Studienbrief Grundlagen der Fahrdynamik**

- Grundlagen der Fahrdynamik
- Der Kraftschluss mit der Fahrbahn
- Fahrwiderstände

#### **FZG102 Studienbrief Längsdynamik**

- Grundlagen der Fahrdynamik
- Lieferkennfeld
- Kennungswandler
- Fahrleistungen und Verbrauch
- Fahrgrenzen

#### **FZG103 Studienbrief Querdynamik**

- Einführung und Definition der Querdynamik
- Grundlagen der Querdynamik
- Bremsregelsysteme

#### **FZG104 Studienbrief Vertikaldynamik**

- Einführung und Definition der Vertikaldynamik
- Grundlagen der Schwingungslehre
- Elemente zur Beeinflussung der Vertikaldynamik
- Fahrzeugmodelle
- Fahrzeugsimulationsprogramme

Stellungnahme des Fachgutachters zur Stellungnahme der Studiengangsleitung:

Der Fachgutachter sieht die Empfehlungen nach der Stellungnahme der Studiengangsleitung als erfüllt an.

**Entscheidungsvorschlag:**

Das Kriterium Studiengangskonzept ist für diesen Studiengang erfüllt.

Die EAK folgt dem Entscheidungsvorschlag des Gutachters und sieht die Empfehlungen als erfüllt an.

**Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022**

Mit der Stellungnahme hat die Studiengangsleitung den Nachweis erbracht, dass sie die in Kriterium 12 „Studiengangskonzept“ ausgesprochenen Empfehlungen umgesetzt hat.

Das Kriterium ist erfüllt.

## 13 Fachlich-inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO, StAkkrVO BW)

### Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen ist gewährleistet.	x			
Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze des Curriculums werden kontinuierlich überprüft und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst.	x			
Der fachliche Diskurs wird berücksichtigt.	x			

### Stellungnahme der EAK

Aus Sicht des Fachgutachters ist der Studiengang von seinem Anspruch als hochaktuell einzuschätzen. Geringe Anpassungen und Erweiterungen würden die Studierbarkeit aus Sicht des Gutachters erleichtern. Diese sind im Abschnitt 12.2 als Empfehlungen aufgelistet.

### Entscheidungsvorschlag:

Das Kriterium der fachlich-inhaltlichen Gestaltung des Studiengangs für diesen Studiengang ist erfüllt.

Die EAK folgt dem Entscheidungsvorschlag des Gutachters und sieht das Kriterium als erfüllt an.

### Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Das Kriterium ist erfüllt.

## 14 Studiengangsinterne Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung (§ 14 MRVO, StAkrVO BW)

### Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfeh- lungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Die Lehre wird regelmäßig unter Beteiligung von Studierenden auf Studiengangs- und Modulebene evaluiert.	x			
Aus den Evaluationsergebnissen werden Maßnahmen zur Weiterentwicklung des Studiengangs abgeleitet.	x			
Die Evaluationsergebnisse sowie die daraus folgenden Maßnahmen werden bekannt gemacht.	x			
Der Studiengang verwendet die Ergebnisse der Befragung der Absolvent:innen, um das Studienangebot zu verbessern.	x			
<u>Bei Reakkreditierung:</u> Die Auflagen und Empfehlungen aus der vorherigen Akkreditierung wurden berücksichtigt und adäquat adressiert.				x
<u>Bei Reakkreditierung:</u> Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements fließen in die Weiterentwicklung des Studienganges ein. Dabei berücksichtigt die Hochschule insbesondere Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Verbleibs der Absolvent*innen.				x

### Stellungnahme der EAK

#### Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Das Kriterium ist erfüllt.

## 15 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO, StAkkrVO BW)

### Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Der Studiengang verfügt über Studierendenstatistiken, welche die Entwicklung der Geschlechterverteilung im Studienverlauf aufzeigen. Die Studienbedingungen sind so gestaltet, dass die Gleichstellung der Geschlechter gewährleistet ist. Insbesondere ist die Chancengleichheit durch die zeitliche Festlegung, die Form und die Auswahl der Inhalte von Leistungsbeurteilungen nicht beeinträchtigt.	x			
Die Studienorganisation berücksichtigt die Bedürfnisse Studierender und Dozierender mit Familienaufgaben sowie Studierender mit körperlicher Beeinträchtigung.	x			
Ausgeprägte Ungleichgewichte in der Repräsentation der Geschlechter sind nachvollziehbar begründet.	x			
Ein Anspruch auf Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt.	x			

### Stellungnahme der EAK

#### Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Das Kriterium ist erfüllt.

## IV. Beschlussfassung

Der Studiengang „**Fahrzeugtechnik**“ (**B. Eng.**) wird mit einer Auflage akkreditiert. Der EAK ist über die Erfüllung der Auflagen spätestens nach 12 Monaten zu berichten (vgl. § 9 Abs. 1 AkkO).

Nr.	Auflagen
A1	Die Qualifikationsziele „Wissenschaftliche Befähigung“, „Persönlichkeitsentwicklung“ und „Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement“ müssen in den dafür geeigneten Modulen bzw. deren Modulbeschreibungen (Kompetenzziele) integriert bzw. beschrieben werden.

## **V. Auflagenerfüllung**

Bescheid zum Beschluss vom 16.09.2022 betreffend Auflagenerfüllung im Studiengang  
„Fahrzeugtechnik“ (B. Eng.) [Konzeptakkreditierung]

Die Akkreditierung wurde von der EAK am 19.09.2022 unter der in Abschnitt IV genannten Auflage erteilt.

Zur Auflagenerfüllung ergeht folgender Bescheid: Die Auflage ist erfüllt.

Begründung:

Zu Auflage 1: Die Studiengangsleitung hat die in der Auflage genannten Qualifikationsziele in den dafür geeigneten Modulbeschreibungen (Kompetenzziele) innerhalb der festgelegten Frist von 12 Monaten integriert. Die angepassten Modulbeschreibungen wurden mit der Stellungnahme zur Auflagenerfüllung vom 24.08.2023 nachgereicht.