

# HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN

## **Studien- und Prüfungsordnung Besonderer Teil für den Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik**

im Fachbereich Ingenieurwissenschaften – Technik und Leben  
der HTW Berlin vom 14. Mai 2014<sup>1</sup> unter Berücksichtigung der 1. Änderungsordnung  
vom 12. Oktober 2016<sup>2</sup>

### **nichtamtliche Lesefassung**

(verbindlich sind die in den Amtlichen Mitteilungsblättern der HTW veröffentlichten Fassungen)

### **Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Spezifische Ziele des Studienganges
- § 3 Studienplanübersicht für das Präsenzstudium
- § 4 Wahlpflichtmodule
- § 5 Spezifische Regelungen zur Praxisphase: Fachpraktikum
- § 6 Fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung
- § 7 Modulgruppenbildung
- § 8 Reihenfolge der Module/Modulgruppen auf dem Zeugnis
- § 9 Übergangsregelungen
- § 10 In-Kraft-Treten/Veröffentlichung

### **Anlagen**

- Anlage 1: Modulübersicht – deutsch und englisch
- Anlage 2: Modulbeschreibungen - Auszug
- Anlage 3: Spezifika des Diploma Supplements

---

<sup>1</sup> HTW AmtlMittBl. Nr. 27/14 S. 619 ff.

<sup>2</sup> HTW AmtlMittBl. Nr. 01/17 S. 3 ff.

## § 1 Geltungsbereich

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studien- und Prüfungsordnung - Allgemeiner Teil für die Bachelorstudiengänge Bauingenieurwesen, Fahrzeugtechnik, Maschinenbau, Life Science Engineering, Umweltinformatik, Ingenieurinformatik (StPO AT) vom 14. Mai 2014.

(2) Die im § 9 festgelegten Übergangsregelungen gelten für Studierende, die nach den vorangegangenen Studien- und Prüfungsordnungen des Bachelorstudienganges Fahrzeugtechnik vom 11. Mai 2011 (AMBl. HTW Berlin Nr. 33/11) und vom 14. Dezember 2005 (AMBl. FHTW Berlin Nr. 12/06), zuletzt geändert am 15. Juni 2011 (AMBl. HTW Berlin Nr. 35/11), immatrikuliert wurden.

(3) Der Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik immatrikuliert jährlich zum Sommer- und Wintersemester.

## § 2 Spezifische Ziele des Studienganges

(1) Der/die Ingenieur/in für Fahrzeugtechnik (Bachelor) ist ein(e) vielseitig einsetzbare/r Ingenieur/-in. Aufbauend auf einer soliden Maschinenbau-Grundausbildung werden Fertigkeiten zur Lösung komplexer Problemstellungen vermittelt, insbesondere zur Verwirklichung derzeitiger und zukünftiger fahrzeugtechnischer Projekte sowohl in der Automobil- und Zuliefererindustrie als auch in fahrzeugtechnischen Ingenieurbüros und im Sachverständigenbereich.

(2) In den Modulen des Studiums werden aufbauend auf Grundlagenfächern des Maschinenbaus Kenntnisse zur Kraftfahrzeugtechnik im Allgemeinen, zu Verbrennungsmotoren, zu Fahrwerk sowie zu schwingungstechnischen und fahrdynamischen Problemen von Kraftfahrzeugen erworben. Laborübungen festigen und vertiefen dabei die theoretischen Kenntnisse.

(3) Eine breite Palette von Wahlpflichtmodulen ermöglicht den Studierenden Vertiefungen in den Bereichen Sachverständigenwesen, Motorentchnik, Fahrzeugelektrik, -elektronik, Konstruktion, Recycling, innovative, zukünftige Techniken aus den Gebieten Kraftfahrzeuge und Verkehr sowie produktionstechnische Fertigungsmethoden.

(3) Das Studium schließt mit dem akademischen Grad Bachelor of Science ab und berechtigt zum Studium im gleichnamigen konsekutiven Masterstudiengang Fahrzeugtechnik.

## § 3 Studienplanübersicht für das Präsenzstudium

### 1. Semester - Basisstudium

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
E11	Mathematik 1	P	SL	6	<b>6</b>	1a	-	-
E15	Physik	P	SL/LPr	4/2	<b>5</b>	1a	-	-
E25	Informatik	P	SL/PCÜ	4/2	<b>5</b>	1a	-	-
E51	Werkstofftechnik 1 <sup>1</sup>	P	SL	4	<b>5</b>	1a	-	-
E55	Technische Mechanik 1	P	SL	4	<b>5</b>	1a	-	-
E81	1. Fremdsprache 1	WP	PÜ	4	<b>4</b>	1a	-	-
	<b>Summen</b>			<b>22/8</b>	<b>30</b>			

<sup>1)</sup> mit 20% E-Learning-Anteil

## 2. Semester - Basisstudium

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
E12	Mathematik 2	P	SL	6	5	1b	-	E11
E26	CAD 1	P	SL/PCÜ	2/2	5	1a	-	-
E52	Werkstofftechnik 2	P	SL/LPr	2/2	5	1b	-	E51
E56	Technische Mechanik 2	P	SL	4	5	1b	-	E55
E58	Konstruktion 1	P	SL	4	5	1a	-	-
E61	Mechatronik 1	P	SL	6	5	1a	-	-
	<b>Summen</b>			<b>24/4</b>	<b>30</b>			

## 3. Semester - Basisstudium

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
E27	CAD 2	P	SL/BÜ	2/2	5	1b	-	E26
E53	Fertigungstechnik	P	SL	4	5	1a	-	-
E57	Technische Mechanik 3	P	SL	4	5	1b	-	E56
E59	Konstruktion 2	P	SL/BÜ	4/2	5	1b	-	E58
E62	Mechatronik 2	P	SL/LPr	2/2	5	1b	-	E61
E69	Qualitätstechnik	P	SL/LPr	4/2	5	1a	-	-
	<b>Summen</b>			<b>20/8</b>	<b>30</b>			

## 4. Semester - Vertiefungsstudium

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
E16	Thermodynamik	P	SL/LPr	2/2	5	1b	-	E15
E17	Strömungsmechanik	P	SL/LPr	2/2	5	1b	-	E15
E65	Verbrennungsmotoren	P	SL/LPr	4/2	6	1b	-	E12, E15, E62
E66	Kraftfahrzeugtechnik 1	P	SL	6	5	1b	-	E12, E15, E62
E67	Kraftfahrzeugtechnik 2 (Labor)	P	LPr	4	5	1b	-	E12, E15, E62
E82	1. Fremdsprache 2	WP	PÜ	4	4	1b	-	E81
	<b>Summen</b>			<b>14/14</b>	<b>30</b>			

## 5. Semester - Vertiefungsstudium/Mobilitätssemester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
E68 E70	Fahrdynamik oder Fahrzeugsicherheit/ Unfallforschung	WP	PÜ	4	6	1b	-	E12, E15, E66, E67
E75	Wahlpflichtmodul 1	WP	PÜ	2	5	1a/b	-	siehe § 4
E76	Wahlpflichtmodul 2	WP	PÜ	2	5	1a/b	-	siehe § 4
E77	Wahlpflichtmodul 3	WP	PÜ	2	5	1a/b	-	siehe § 4
E78	Wahlpflichtmodul 4	WP	PÜ	3	5	1a/b	-	siehe § 4
E83 + E84	1. Fremdsprache 3 oder 2. Fremdsprache oder AWE-Module 1 und 2	WP	PÜ PÜ PÜ	4 4 2+2	4	1b 1a 1a	-	E82 - -
E94	Bachelorseminar (Wissenschaftliches Arbeiten) <sup>2</sup>	P	PS	2	3	1a	-	-
	<b>Summen</b>			<b>0/19</b>	<b>33</b>			

<sup>2)</sup> Studierenden, die ein Mobilitätssemester planen wird empfohlen, dieses Modul ein Semester früher zu absolvieren.

## 6. Semester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
E91	Praxisphase: Fachpraktikum <sup>3</sup>	P	PÜ	2	15	1b	110 LP s. § 12 StPO AT	1. – 5. Semester
E95	Bachelorarbeit/ Kolloquium	P			12	1b	143 LP s. § 14f. StPO AT	1. – 5. Semester + E91
	<b>Summen</b>			<b>0/2</b>	<b>27</b>			
	<b>Summe Studium</b>			<b>80/55</b>	<b>180</b>			

<sup>3)</sup> Das Fachpraktikum hat eine Dauer von 12 Wochen (450 Stunden) und soll spätestens Ende der 11. Woche des 6. Semesters abgeschlossen sein.

### Erläuterungen:

#### Form der Lehrveranstaltung:

SL = Seminaristischer Lehrvortrag  
 BÜ = Begleitübung  
 PÜ = Praktische Übung  
 PCÜ = PC-Übung  
 LPr = Laborpraktikum  
 PS = (Projekt -)Seminar

SWS = Semesterwochenstunden

LP = Leistungspunkte (ECTS)

NSt = Niveaustufe (1a = voraussetzungsfrei/  
1b = voraussetzungsbehaftet)

NV = notwendige Voraussetzungen (Module mit  
notwendig bestandener Prüfungsleistung)

EV = empfohlene Voraussetzungen (Module mit  
empfohlen bestandener Prüfungsleistung)

#### Art des Moduls:

P = Pflichtmodul

WP = Wahlpflichtmodul

## § 4 Wahlpflichtmodule

### 1. Wahlpflichtmodule

a) Angebote zu den Wahlpflichtmodulen 1, 2 und 3 (E75, E76 und E77) mit 2 SWS

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
E755	Fahrzeugstrukturentwurf	WP	PÜ/PCÜ	1/1	5	1b	-	1. – 4. Semester
E756	Unternehmensführung in der Automobilindustrie	WP	PÜ	2	5	1a	-	-
E757	Kraftfahrzeugproduktion	WP	PÜ	2	5	1b	-	1. – 4. Semester
E758	Kfz-Untersuchungswesen	WP	PÜ	2	5	1b	-	E70
E759	Fahrerlaubniswesen	WP	PÜ	2	5	1a	-	-
E760	Assistenzsysteme	WP	PÜ	2	5	1b	-	1. – 4. Semester
E761	Sondergebiete der Verbrennungsmotoren	WP	PÜ	2	5	1b	-	E65
E763	Sondergebiete der Kraftfahrzeugtechnik	WP	PÜ	2	5	1b	-	1. – 4. Semester
E765	Kraftfahrzeugelektrik/ -elektronik	WP	PÜ/LPr	1/1	5	1b	-	E62
E766	Kfz-Diagnosesysteme	WP	PÜ	2	5	1b	-	E62

b) Angebote zum Wahlpflichtmodul 4 (E78) mit 3 SWS

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
E751	Projekt Fahrzeugtechnik	WP	PS	3	5	1b	-	1. - 4. Semester
E752	Matlab/Simulink	WP	PCÜ	3	5	1b	-	1. - 4. Semester
E753	Innovative Verkehrstechnologien	WP	PÜ	3	5	1b	-	E12
E754	Verkehrssimulation	WP	PÜ	3	5	1b	-	E12, E25, E27
E764	CATIA für Fahrzeugtechniker	WP	PCÜ	3	5	1b	-	E27, E59
E767	Vertiefung Konstruktion	WP	PÜ/PCÜ	1/2	5	1b	-	E59
E768	Interdisziplinäres Projekt Fahrzeugtechnik	WP	PS	3	5	1b	-	1. - 4. Semester
E769	Geschichte der Kraftfahrzeugtechnik	WP	PÜ	2	5	1a	-	-

c) alternative Angebote zu den Wahlpflichtmodulen 1 bis 4 aus anderen Studiengängen des Fachbereiches 2 (nach Maßgabe freier Plätze).

Dabei werden die Module mit 2 SWS den Wahlpflichtmodulen E75, E76 und E77 und die Module mit 3 bzw. 4 SWS dem Wahlpflichtmodul E78 zugeordnet.

Studiengang Maschinenbau (für E75, E76, E77):

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
F751	BWL für Ingenieure	WP	PÜ	2	5	1a	-	-
F752	Schweißtechnik	WP	PÜ	2	5	1b	-	F51 - F54
F754	Maschinenberechnungen	WP	PÜ	2	5	1b	-	F11, F12, F55 - F57
F757	Energiekonzepte der Zukunft	WP	PÜ	2	5	1b	-	F16, F17
F760	Grundlagen der Robotertechnik	WP	PÜ	2	5	1b	-	F57, F62
F761	Hydraulik und Pneumatik	WP	PÜ	2	5	1b	-	F17
F765	Produktentwicklung	WP	PCÜ	2	5	1b	-	F27

Studiengang Maschinenbau (für E78):

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
F750	Finite Elemente	WP	PÜ	3	5	1b	-	F55 - F57
F753	Moderne Fertigungsstrategien - Strahlbearbeitung	WP	PÜ	3	5	1b	-	F15, F53, F54
F755	Statistische Prozesslenkung	WP	PÜ/LPr	1/2	5	1b	-	F69
F756-1	Pumpen und Verdichter	WP	PÜ	3	5	1b	-	F16
F758	Rechnergestützte Werkstoffauswahl	WP	PÜ	3	5	1b	-	F51, F52
F759-1	Werkstoffe und Umwelt	WP	PÜ	3	5	1b	-	F51, F52
F764	Aktuelle Themen des Maschinenbaus	WP	PÜ	3	5	1b	-	1. - 4. Semester

*Studiengang Ingenieurinformatik (für E78):*

<b>Nr.</b>	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Art</b>	<b>Form</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>	<b>NSt</b>	<b>NV</b>	<b>EV</b>
I751	CAD-Anwendungsprogrammierung	WP	PÜ/PCÜ	2/2	<b>5</b>	1b	-	I58, I59
I753	CAM-Systeme	WP	PÜ/PCÜ	2/2	<b>5</b>	1b	-	I51, I58, I59
I755	Qualitätssicherung in der Softwareentwicklung	WP	PÜ/PCÜ	2/2	<b>5</b>	1b	-	I25, I26, I58, I59

*Studiengang Life Science Engineering (für E78):*

<b>Nr.</b>	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Art</b>	<b>Form</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>	<b>NSt</b>	<b>NV</b>	<b>EV</b>
G754	Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz	WP	PÜ	3	<b>5</b>	1b	-	G67

*Studiengang Umweltinformatik (für E78):*

<b>Nr.</b>	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Art</b>	<b>Form</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>	<b>NSt</b>	<b>NV</b>	<b>EV</b>
H753	Wissens- und KI-basierte Systeme	WP	PÜ	4	<b>5</b>	1b	-	H37

## 2. Wahlpflicht – AWE und Fremdsprachen:

### a) Angebote zur 1. Fremdsprache

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
E81	1. Fremdsprache 1 (Eng M2 o. Russ M1 o. Span M1 o. Franz M1)	WP	PÜ	4	<b>4</b>	1a	-	-
E82	1. Fremdsprache 2 (Eng M3 o. Russ M2 o. Span M2 o. Franz M2)	WP	PÜ	4	<b>4</b>	1b	-	E81

### b) Angebote zu AWE oder zur vertieften 1. Fremdsprache oder 2. Fremdsprache

#### Variante 1:

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
E83	AWE-Modul 1	WP	SU	2	<b>2</b>	1a	-	-
E84	AWE-Modul 2	WP	SU	2	<b>2</b>	1a	-	-

#### Variante 2:

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
E83 + E84	1. Fremdsprache 3 (Eng O1 o. Russ M3 o. Span M3 o. Franz M3)	WP	PÜ	4	<b>4</b>	1b	-	E82

#### Variante 3:

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
E83 + E84	2. Fremdsprache (freie Auswahl aus dem Angebot ZEFS)	WP	PÜ	4	<b>4</b>	1a	-	-

## **§ 5 Spezifische Regelungen zur Praxisphase: Fachpraktikum**

(1) Als Ausbildungsbereiche, die für die Tätigkeit von Studierenden im Rahmen eines Fachpraktikums geeignet sind, gelten Firmen, Institutionen, Ingenieurbüros, Dienstleister und Behörden aus den fachspezifischen Bereichen der Fahrzeugtechnik, dazu gehören beispielsweise:

- Entwicklung, Konstruktion und Labor
- Arbeitsvorbereitung und Fertigung
- Prüfwesen, Qualitätssicherung
- Montage, Forschung und Produktion
- IT und Rechenzentrum
- Projektierung und Vertrieb

(2) Die im Curriculum vorgesehenen praktischen Übungen zum Fachpraktikum beinhalten

- einen vorbereitenden Workshop zu den Aufgabenstellungen und der Vertragsgestaltung zum Fachpraktikum,
- (online-)Sprechstunden während des Fachpraktikums durch Lehrende oder die Praktikumsbetreuer(innen) für erforderliche Rücksprachen und Austausche,
- begleitende (E-Learning-)Angebote zur Unterstützung der Erstellung der Praktikumsberichte und Präsentationen und
- nach Praktikumsende gemeinsame Workshops zur Präsentation der Praktikumsberichte und –ergebnisse durch die Studierenden.

## § 6 Fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung

Für den Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik sind insbesondere folgende Berufsausbildungen gemäß § 11 Abs. 2 BerLHG geeignet:

Anlagenmechaniker/-in	Industrieelektriker/-in
Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	Industriemechaniker/-in
Automatenfachmann/-frau	Informationselektroniker/-in
Automobilkaufmann/-frau	Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/-in
Behälter- und Apparatebauer/-in	Konstruktionsmechaniker/-in
Bootsbauer/-in	Kraftfahrzeugmechatroniker/-in
Chirurgiemechaniker/-in	Mechaniker/-in für Land- und Baumaschinentechnik
Elektroanlagenmonteur/-in	Mechaniker/-in für Reifen- und Vulkanisationstechnik
Elektroniker/-in	Mechatroniker/-in für Kältetechnik
Elektrotechnische/r Assistent/-in	Mechatroniker/-in
Fachkraft für Metalltechnik	Metall- und Glockengießer/-in
Fachkraft für Straßen- und Verkehrstechnik	Metallbauer/-in
Fahrzeuginnenausstatter/-in	Schiffsmechaniker/-in
Fahrzeugaackierer/-in	Stanz- und Umformmechaniker/-in
Fahrzeugpolster/-in	Technische/r Zeichner/-in
Feinwerkmechaniker/-in	Werkstoffprüfer/-in
Fertigungsmechaniker/-in	Werkzeugmechaniker/-in
Fluggeräteelektroniker/-in	Zerspanungsmechaniker/-in
Fluggerätmechaniker/-in	Zweiradmechaniker/-in
Gießereimechaniker/-in	

Über die inhaltliche Vergleichbarkeit von Berufsausbildungen mit einer anderen Bezeichnung als den genannten entscheidet der Prüfungsausschuss.

## § 7 Modulgruppenbildung

(1) Für folgende Module werden jeweils Modulgruppen gebildet:

- Mathematik 1 und Mathematik 2 bilden die Modulgruppe **Mathematik**,
- CAD 1 und CAD 2 bilden die Modulgruppe **Computer Aided Design (CAD)**,
- Werkstofftechnik 1, Werkstofftechnik 2 und Fertigungstechnik bilden die Modulgruppe **Fertigung/Werkstoffe**
- Technische Mechanik 1, Technische Mechanik 2 und Technische Mechanik 3 bilden die Modulgruppe **Technische Mechanik**,
- Konstruktion 1 und Konstruktion 2 bilden die Modulgruppe **Konstruktion**,
- Mechatronik 1 und Mechatronik 2 bilden die Modulgruppe **Mechatronik**,
- Thermodynamik und Strömungsmechanik bilden die Modulgruppe **Thermo- und Fluidodynamik**,
- Kraftfahrzeugtechnik 1 und Kraftfahrzeugtechnik 2 bilden die Modulgruppe **Kraftfahrzeugtechnik**,
- alle Module der 1. Fremdsprache bilden die Modulgruppe **1. Fremdsprache**, wobei nur der Name der gewählten Fremdsprache ausgewiesen wird.
- ggf. alle Module der 2. Fremdsprache, wobei nur der Name der gewählten **2. Fremdsprache** ausgewiesen wird,
- Die Wahlpflichtmodule E75 und E76 und E77 und E78 im 5. Semester können gemäß § 8 Abs. 6 GStPO AT zur Modulgruppe **„Vertiefungsmodul(e) der Fahrzeugtechnik im Mobilitätssemester“** zusammengefasst werden in einer der folgenden Varianten:
  - a) Modul E75 oder E76 oder E77 oder E78 mit 5 Leistungspunkten oder
  - b) zwei Module aus E75, E76, E77 und E78 mit 10 Leistungspunkten oder
  - c) drei Module aus E75, E76, E77 und E78 mit 15 Leistungspunkten oder
  - d) Module E75 und E76 und E77 und E78 mit 20 Leistungspunkten.

(2) Die Berechnung der Modulgruppennote für das Zeugnis erfolgt als gewichtetes Mittel entsprechend der Leistungspunkte je Modul. Dabei bleiben Module des 1. Fachsemester mit der Modulnote und der Anzahl der Leistungspunkte unberücksichtigt.

## **§ 8 Reihenfolge der Module/Modulgruppen auf dem Zeugnis**

Im Zeugnis werden die Module und Modulgruppen in folgender Reihenfolge ausgewiesen:

### **Zeugnis in deutscher Sprache**

(1) Pflichtmodule/-modulgruppen:

- Mathematik
- Physik
- Thermo- und Fluidodynamik
- Informatik
- Computer Aided Design (CAD)
- Fertigung/Werkstoffe
- Technische Mechanik
- Konstruktion
- Mechatronik
- Qualitätstechnik
- Verbrennungsmotoren
- Kraftfahrzeugtechnik
- Bachelorseminar (Wissenschaftliches Arbeiten)

(2) Wahlpflichtmodule:

- Fahrdynamik oder Fahrzeugsicherheit/Unfallforschung
- (Wahlpflichtmodul 1)
- (Wahlpflichtmodul 2)
- (Wahlpflichtmodul 3)
- (Wahlpflichtmodul 4)

(3) Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsmodule/Fremdsprachen:

- (1. Fremdsprache)
- (ggf. AWE-Modul 1, ggf. vertiefende 1. Fremdsprache, ggf. 2. Fremdsprache)
- (ggf. AWE-Modul 2, ggf. vertiefende 1. Fremdsprache, ggf. 2. Fremdsprache)

## **§ 9 Übergangsregelungen**

(1) Studierende, die in Studienverzug geraten sind und für die Module nach der vorangegangenen Studien- und Prüfungsordnung im Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik vom 11. Mai 2011 (AMBI. HTW Berlin Nr. 33/11) nicht mehr angeboten werden, müssen als Äquivalent die in der nachfolgenden Äquivalenztabelle 1 aufgeführten Module dieser Studien- und Prüfungsordnung absolvieren.

(2) Studierende, die in Studienverzug geraten sind und für die Module nach der vorangegangenen Prüfungsordnung im Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik vom 14. Dezember 2005 (AMBI. FHTW Berlin Nr. 12/06), zuletzt geändert am 15. Juni 2011 (AMBI. HTW Berlin Nr. 35/11) nicht mehr angeboten werden, müssen als Äquivalent die in der nachfolgenden Äquivalenztabelle 2 aufgeführten Module dieser Studien- und Prüfungsordnung absolvieren.

(3) Über die Anerkennung von Modulen, bei denen gemäß Äquivalenztabelle kein äquivalentes Modul angegeben ist, entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss im Rahmen von Einzelfallentscheidungen auf schriftlichen Antrag des Studierenden bis spätestens vor Beginn der Prüfungsanmeldung für den 1. Prüfungszeitraum.

## Äquivalenztabelle 1

Modul-Nr.	Modulname gemäß Studienordnung vom 11.05.2011 (Immatrikulation bis einschließlich SS 2014)	LP	Modul-Nr.	Modulname gemäß dieser Studien- und Prüfungsordnung (Immatrikulation ab WS 2014/2015)	LP
E11	Mathematik 1	6	E11	Mathematik 1	6
E12	Mathematik 2	5	E12	Mathematik 2	5
E15	Physik	5	E15	Physik	5
E16	Thermodynamics	5	E16 und E82/83/84	Thermodynamik und 1. Fremdsprache 2, nur Englisch oder engl. AWE <sup>1</sup>	5 und 2 o. 4
E17	Strömungsmechanik	5	E17	Strömungsmechanik	5
E25	Informatik	5	E25	Informatik	5
E26	CAD 1	5	E26	CAD 1	5
E27	CAD 2	5	E27	CAD 2	5
E51	Werkstofftechnik 1	5	E51	Werkstofftechnik 1	5
E52	Werkstofftechnik 2	5	E52	Werkstofftechnik 2	5
E53	Fertigungstechnik	5	E53	Fertigungstechnik	5
E55	Technische Mechanik 1	5	E55	Technische Mechanik 1	5
E56	Technische Mechanik 2	5	E56	Technische Mechanik 2	5
E57	Technische Mechanik 3	5	E57	Technische Mechanik 3	5
E58	Konstruktion 1	5	E58	Konstruktion 1	5
E59	Konstruktion 2	5	E59	Konstruktion 2	5
E60	Konstruktion 3	5	E767	Vertiefung Konstruktion	5
E61	Mechatronik 1	5	E61	Mechatronik 1	5
E62	Mechatronik 2	5	E62	Mechatronik 2	5
E63	Kraftfahrzeugelektrik/-elektronik	5	E765	Kraftfahrzeugelektrik/-elektronik	5
E65	Verbrennungsmotoren	5	E65	Verbrennungsmotoren	6
E64	Kfz-Regelungstechnik	5	E766	KFZ-Diagnosesysteme	5
E66	Kraftfahrzeugtechnik 1	5	E66	Kraftfahrzeugtechnik 1	5
E67	Kraftfahrzeugtechnik 2 (Labor)	5	E67	Kraftfahrzeugtechnik 2 (Labor)	5
E68	Kraftfahrzeugtechnik 3 (KFZ-Sicherheit/ Längs- und Querdynamik)	6	E68 E70 <sup>1)</sup>	Fahrdynamik <u>oder</u> Fahrzeugsicherheit/Unfallforschung	6 6
E69	Qualitätstechnik	5	E69	Qualitätstechnik	5
E81	1. Fremdsprache 1	4	E81	1. Fremdsprache 1	4
E82	1. Fremdsprache 2	4	E82	1. Fremdsprache 2	4
E83 + E84	2. Fremdsprache oder AWE-Module 1 und 2	4	E83 + E84	2. Fremdsprache oder AWE-Module 1 und 2	4
E75	Wahlpflichtmodul 1	5	E78	Wahlpflichtmodul 4	5
E76	Wahlpflichtmodul 2 oder	5	E75	Wahlpflichtmodul 1 oder	5
E77	Wahlpflichtmodul 3	5	E76	Wahlpflichtmodul 2 oder	5
			E77	Wahlpflichtmodul 3	5
E91	Praxisphase: Wissenschaftliches Arbeiten	3	E94	Bachelorseminar (Wissenschaftliches Arbeiten)	3
E751	Projekt Fahrzeugtechnik	5	E751	Projekt Fahrzeugtechnik	5
E752	Matlab/Simulink	5	E752	Matlab/Simulink	5
E753	Innovative Verkehrstechnologien	5	E753	Innovative Verkehrstechnologien	5
E754	Verkehrssimulation	5	E754	Verkehrssimulation	5
E755	Fahrzeugstrukturentwurf	5	E755	Fahrzeugstrukturentwurf	5
E756	Unternehmensführung in der Automobilindustrie	5	E756	Unternehmensführung in der Automobilindustrie	5
E757	Kraftfahrzeugproduktion	5	E757	Kraftfahrzeugproduktion	5

<sup>1)</sup> sofern E82 oder englischsprachige AWE E83 und/oder E84 aus dem 5. Semester nicht nachgewiesen werden können

### Fortsetzung Äquivalenztabelle 1

Modul-Nr.	Modulname gemäß Studienordnung vom 11.05.2011 (Immatrikulation bis einschließlich SS 2014)	LP	Modul-Nr.	Modulname gemäß dieser Studien- und Prüfungsordnung (Immatrikulation ab WS 2014/2015)	LP
E758	Kfz-Untersuchungswesen	5	E758	Kfz-Untersuchungswesen	5
E759	Fahrerlaubniswesen	5	E759	Fahrerlaubniswesen	5
E760	Assistenzsysteme	5	E760	Assistenzsysteme	5
E761	Sondergebiete der Verbrennungsmotoren	5	E761	Sondergebiete der Verbrennungsmotoren	5
E762	Unfallforschung und Biomechanik	5	E70 <sup>2)</sup>	Fahrzeugsicherheit/Unfallforschung	5
E763	Sondergebiete der Kraftfahrzeugtechnik	5	E763	Sondergebiete der Kraftfahrzeugtechnik	5
E764	CATIA für Fahrzeugtechniker	5	E764	CATIA für Fahrzeugtechniker	5

<sup>2)</sup> kann für E762 nur angerechnet werden, wenn nicht bei E68 bereits erfolgt, sonst Einzelfallentscheidung durch Prüfungsausschuss

### Äquivalenztabelle 2

Modul-Nr.	Modulname gemäß Studienordnung Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik vom 14.12.2005 (Immatrikulation bis einschließlich SS 2011)	LP	Modul-Nr.	Modulname gemäß dieser Studien- und Prüfungsordnung (Immatrikulation ab WS 2014/2015)	LP
1	<b>Mathematik I</b>	<b>5</b>	E11	Mathematik 1	<b>6</b>
2	<b>Physik</b>	<b>5</b>	E15	Physik	<b>5</b>
3	<b>Informatik I</b>	<b>5</b>	E25	Informatik	<b>5</b>
4	<b>Konstruktion I</b>	<b>5</b>	E58	Konstruktion 1	<b>5</b>
5	<b>Fertigung/Werkstoffe I</b> - Werkstofftechnik - Fertigungstechnik	<b>5</b>	E53	Fertigungstechnik	<b>5</b>
<u>und</u> 4	<b>Fertigung/Werkstoffe II</b> - Werkstofftechnik - Fertigungstechnik	<b>4</b>	<u>und</u> E51	Werkstofftechnik 1	<b>5</b>
6	<b>Technische Mechanik I</b>	<b>5</b>	E55	Technische Mechanik 1	<b>5</b>
1	<b>Mathematik II</b>	<b>5</b>	E12	Mathematik 2	<b>5</b>
2	<b>Informatik II</b>	<b>5</b>	E26	CAD 1	<b>5</b>
3	<b>Konstruktion II</b> - Konstruktion - Maschinenelemente	<b>5</b>	E59	Konstruktion 2	<b>5</b>
5	<b>Technische Mechanik II</b>	<b>4</b>	E56	Technische Mechanik 2	<b>5</b>
6	<b>Mechatronik I</b>	<b>5</b>	E61	Mechatronik 1	<b>5</b>
7	<b>Englisch I<sup>2)</sup></b>	<b>2</b>	E81	1. Fremdsprache, wenn Englisch	<b>4</b>
7	<b>Englisch II<sup>2)</sup></b>	<b>2</b>			
7	<b>Englisch III<sup>2)</sup></b>	<b>2</b>	E82	1. Fremdsprache, wenn Englisch	<b>4</b>
3	<b>Englisch IV<sup>2)</sup></b>	<b>2</b>			
1	<b>Konstruktion III</b> - Konstruktion - Maschinenelemente - Getriebelehre	<b>5</b>	E767	Vertiefung Konstruktion	<b>5</b>
2	<b>Fertigung / Werkstoffe III</b> - Werkstofftechnik - Fertigungstechnik	<b>5</b>	E52	Werkstofftechnik 2	<b>5</b>
3	<b>Technische Mechanik III</b>	<b>4</b>	E57	Technische Mechanik 3	<b>5</b>

## Fortsetzung Äquivalenztabelle 2

Modul-Nr.	Modulname gemäß Studienordnung Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik vom 14.12.2005 (Immatrikulation bis einschließlich SS 2011)	LP	Modul-Nr.	Modulname gemäß dieser Studien- und Prüfungsordnung (Immatrikulation ab WS 2014/2015)	LP
4	<b>Mechatronik II</b>	5	E62	Mechatronik 2	5
5	<b>Wärme-/Strömungslehre I</b>	4	E16	Thermodynamik	5
6	<b>Qualitätslehre</b> - Messtechnik - Qualitätsmanagement	5	E69	Qualitätstechnik	5
1	<b>Mechatronik III</b> - KFZ-Elektrik/-Elektronik - KFZ-Regelungstechnik	5	E765 oder E766	KFZ-Elektrik/-Elektronik oder KFZ-Diagnosesysteme	5
2	<b>Wärme-/Strömungslehre II</b>	4	E17	Strömungsmechanik	5
3	<b>Kraftfahrzeugmotoren</b> - Verbrennungsmotoren - Labor Verbrennungsmotoren	5	E65	Verbrennungsmotoren	5
4	<b>Kraftfahrzeugtechnologie I</b> - Kraftfahrzeugtechnik	5	E66	Kraftfahrzeugtechnik 1	5
5	<b>Kraftfahrzeugtechnologie II</b> - Labor Kraftfahrzeugtechnik	5	E67	Kraftfahrzeugtechnik 2	5
6	<b>Wahlpflichtmodul I<sup>1)</sup></b>	4	aus E75- E78	Wahlpflichtmodul 1 oder 2 oder 3 oder 4	5
2	<b>Wahlpflichtmodul II<sup>1)</sup></b>	4	aus E75- E78	Wahlpflichtmodul 1 oder 2 oder 3 oder 4	5
1	<b>Wahlpflichtmodul III<sup>1)</sup></b>	4	aus E75- E78	Wahlpflichtmodul 1 oder 2 oder 3 oder 4	5
2	<b>Wahlpflichtmodul IV<sup>1)</sup></b>	5	aus E75- E78	Wahlpflichtmodul 1 oder 2 oder 3 oder 4	5
1	<b>Kraftfahrzeugtechnologie III</b> - Fahrzeugsicherheit - Längs- und Querdynamik	5	E68  E70	Fahrdynamik oder Fahrzeugsicherheit/ Unfallforschung	6  6
4	<b>BWL für Ingenieure</b>	4	F751	BWL für Ingenieure	5
5	<b>Praxisphase: Fachpraktikum</b>	15	E91	Praxisphase: Fachpraktikum	15
6	<b>Bachelorseminar incl. Kolloquium</b>	3		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsaus- schuss	
3	<b>AWE-Wahlpflichtfach<sup>2)</sup></b>	2	E83	AWE-Modul 1	2
4	<b>AWE-Wahlpflichtfach<sup>2)</sup></b>	2	E84	AWE-Modul 2	2
5	<b>AWE-Wahlpflichtfach<sup>2)</sup></b>	2		AWE aus dem HTW- Katalog	2
7	<b>Bachelorarbeit</b>	12	E95	Bachelorarbeit/Kolloquium	12

<sup>1)</sup> Es müssen insgesamt 4 verschiedene Module absolviert werden.

<sup>2)</sup> AWE/Fremdsprachen werden analog der vorgegebenen Varianten als äquivalent anerkannt.

### § 10 In-Kraft-Treten/Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der HTW Berlin mit Wirkung vom 1. Oktober 2014 in Kraft.

**Modulübersicht – deutsch und englisch**

<b>Nr.</b>	<b>Fahrzeugtechnik</b>	<b>Automotive Engineering</b>	<b>LP</b>
E11	Mathematik 1	Mathematics 1	6
E12	Mathematik 2	Mathematics 2	5
E15	Physik	Physics	5
E16	Thermodynamik	Thermodynamics	5
E17	Strömungsmechanik	Fluid Mechanics	5
E25	Informatik	Computing	5
E26	CAD 1	CAD 1	5
E27	CAD 2	CAD 2	5
E51	Werkstofftechnik 1	Materials Engineering 1	5
E52	Werkstofftechnik 2	Materials Engineering 2	5
E53	Fertigungstechnik	Production Engineering	5
E55	Technische Mechanik 1	Engineering Mechanics 1	5
E56	Technische Mechanik 2	Engineering Mechanics 2	5
E57	Technische Mechanik 3	Engineering Mechanics 3	5
E58	Konstruktion 1	Mechanical Design 1	5
E59	Konstruktion 2	Mechanical Design 2	5
E61	Mechatronik 1	Mechatronics 1	5
E62	Mechatronik 2	Mechatronics 2	5
E765	Kraftfahrzeugelektrik/-elektronik	Electrical and Electronic Equipment for Automobiles	5
E65	Verbrennungsmotoren	Internal Combustion Engines	6
E66	Kraftfahrzeugtechnik 1	Automobile Technology 1	5
E67	Kraftfahrzeugtechnik 2 (Labor)	Automobile Technology 2 (Laboratory)	5
E68	Fahrdynamik	Longitudinal and Lateral Dynamics	6
E70	Fahrzeugsicherheit/Unfallforschung	Automobile Safety	6
E69	Qualitätstechnik	Quality Management Techniques	5
E81	1. Fremdsprache 1	1 <sup>st</sup> Foreign Language 1	4
E82	1. Fremdsprache 2	1 <sup>st</sup> Foreign Language 2	4
E83 + E84	1. Fremdsprache 3 oder 2. Fremdsprache oder AWE-Modul 1 und 2	1 <sup>st</sup> Foreign Language 3 or 2 <sup>nd</sup> Foreign Language or Supplementary Module 1 and 2	4
E75	Wahlpflichtmodul 1	Elective Module 1	5
E76	Wahlpflichtmodul 2	Elective Module 2	5
E77	Wahlpflichtmodul 3	Elective Module 3	5
E78	Wahlpflichtmodul 4	Elective Module 4	5
E91	Praxisphase: Fachpraktikum	Practical Phase: Specialist Internship	15

<b>Nr.</b>	<b>Fahrzeugtechnik</b>	<b>Automotive Engineering</b>	<b>LP</b>
E94	Bachelorseminar	Bachelor's Thesis Seminar	3
E95	Bachelorarbeit/Kolloquium	Bachelor's Thesis / Final Oral Examination	12
E751	Projekt Fahrzeugtechnik	Automotive Engineering Project	5
E752	Matlab/Simulink	Matlab/Simulink	5
E753	Innovative Verkehrstechnologien	Innovative Traffic Technologies	5
E754	Verkehrssimulation	Traffic Simulation	5
E755	Fahrzeugstrukturentwurf	Vehicle Structures Design	5
E756	Unternehmensführung in der Automobilindustrie	Corporate Leadership in the Automobile Industry	5
E757	Kraftfahrzeugproduktion	Automobile Production	5
E758	Kfz-Untersuchungswesen	Vehicle Inspection Services	5
E759	Fahrerlaubniswesen	Driver Licensing	5
E760	Assistenzsysteme	Assistance Systems	5
E761	Sondergebiete der Verbrennungsmotoren	Special Aspects of Combustion Engines	5
E763	Sondergebiete der Kraftfahrzeugtechnik	Specialised Fields within Automotive Engineering	5
E764	CATIA für Fahrzeugtechniker	CATIA for Automotive Engineering	5
E765	Kraftfahrzeugelektrik/-elektronik	Electrical and Electronic Equipment for Automobiles	5
E766	Kfz-Diagnosesysteme	Automobile Diagnosis Systems	5
E767	Vertiefung Konstruktion	Advanced Mechanical Design	5
E768	Interdisziplinäres Projekt Fahrzeugtechnik	Interdisciplinary Automotive Engineering Project	5
	Vertiefungsmodul(e) der Fahrzeugtechnik im Mobilitätssemester	Advanced Automotive Engineering module(s) in mobility semester	
E769	Geschichte der Kraftfahrzeugtechnik	History of Automotive Technology	5

## Modulbeschreibungen - Auszug

### 0. Vorbemerkung

Lernergebnis / Kompetenzen	<i>Dieses Feld beschreibt, welche Lernergebnisse und Kompetenzen in welchem Beherrschungs- und Anwendungsgrad mit dem Abschluss des Moduls erreicht werden (Wissen, Fertigkeiten, Sozialkompetenzen und Selbstständigkeit).</i>
Verwendbarkeit des Moduls	In welchen Studiengängen des Fachbereichs 2 kann dieses Modul gemäß §11 Abs. 3 GStPO-AT verwendet werden? Wo wird dieses Modul in anderen Fachbereich 2-Studiengängen anerkannt?
Anerkannte Module	Die hier aufgezählten Module aus anderen Studiengängen des Fachbereichs 2 können gemäß §11 Abs. 3 GStPO-AT als Ersatz für das beschriebene Modul belegt werden. Die in diesen Modulen erreichten Leistungspunkte und Noten werden anerkannt.

### 1. Pflichtmodule

E11	Mathematik 1
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse auf den Gebieten der Mengenlehre, der linearen Algebra (Matrizen, Determinanten, Gleichungssysteme) und der analytischen Geometrie. Sie beherrschen die Grundzüge der Differentialrechnung und können numerische Lösungen nichtlinearer Gleichungen bestimmen sowie Kurvendiskussionen führen.
Verwendbarkeit des Moduls	D11 / F11 / G11 / I11 Mathematik 1 in Bauingenieurwesen / Maschinenbau / Life Science Engineering / Informatik
Anerkannte Module	D11 / F11 / G11 / I11 Mathematik 1 in Bauingenieurwesen / Maschinenbau / Life Science Engineering / Informatik
E12	Mathematik 2
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse zur Integralrechnung, zu unendlichen Reihen (Potenzreihen) und zu gewöhnlichen Differentialgleichungen (Lösungsmethoden, Anfangswertaufgaben für Schwingungsprobleme) erworben. Sie können Aufgaben zur Differentialrechnung mit Funktionen mehrerer reeller Variablen (Gradienten, totales Differenzial, Fehlerrechnung, Extremwertuntersuchung) lösen.
Verwendbarkeit des Moduls	D12 / F12 / G12 / I12 Mathematik 2 in Bauingenieurwesen / Maschinenbau / Life Science Engineering / Informatik
Anerkannte Module	D12 / F12 / G12 / I12 Mathematik 2 in Bauingenieurwesen / Maschinenbau / Life Science Engineering / Informatik
E15	Physik
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind befähigt, anwendungsbezogene Berechnungen zu den Grundlagen der Physik (Mechanik, Wärmelehre, Optik und Elektrotechnik) durchzuführen. Damit können sie auch Aufgaben aus Fachgebieten lösen, die nicht in speziellen technischen Grundlagenfächern gelehrt werden.
Verwendbarkeit des Moduls	F15 Physik in Maschinenbau
Anerkannte Module	F15 Physik in Maschinenbau

E16	Thermodynamik
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind befähigt, Zustandsänderungen von idealen Gasen zu berechnen. Damit können sie ideale Kreisprozesse herleiten und berechnen. Sie können den stationären Wärmedurchgang berechnen und damit die Größe von Wärmetauschern auslegen. In Laborübungen haben sie die erworbenen theoretischen und praktischen Kenntnisse gefestigt und vertieft.
Verwendbarkeit des Moduls	F16 / I16 Thermodynamik in Maschinenbau / Ingenieurinformatik
Anerkannte Module	F16 / I16 Thermodynamik in Maschinenbau / Ingenieurinformatik
E17	Strömungsmechanik
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind befähigt, die Erhaltungssätze für Masse, Energie und Impuls aufzustellen. Damit berechnen sie einfache Aufgabenstellungen für inkompressible Strömungen in Rohren und um einfach gestaltete Körper. In Laborübungen haben sie die erworbenen theoretischen und praktischen Kenntnisse gefestigt und vertieft.
Verwendbarkeit des Moduls	F17 / I17 Strömungsmechanik in Maschinenbau / Ingenieurinformatik
Anerkannte Module	F17 / I17 Strömungsmechanik in Maschinenbau / Ingenieurinformatik
E25	Informatik
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, erarbeitete Daten und Dokumente unabhängig von Betriebssystemen und Applikationssoftwareprodukten zu bearbeiten, auszutauschen, abzulegen und zu verwalten. Sie beherrschen die Grundlagen der Datenverarbeitung und der Auswahl, Anpassung und Einführung von IuK-Technik einschließlich Hard- und Software; sie sind ferner mit den Grundlagen von Datensicherheit und Datenschutz vertraut. Die Studierenden kennen Datenbanken und Datenbankmodelle, unterschiedliche Programmierumgebungen und Programmiersprachen sowie die Grundprinzipien des Entwurfs und der Analyse sowie von Internetprotokollen und -diensten.
Verwendbarkeit des Moduls	F25 Informatik in Maschinenbau
Anerkannte Module	F25 Informatik in Maschinenbau
E26	CAD 1
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind befähigt, 2D-Zeichnungen zu lesen und an einem 2D-CAD-System zu erstellen, die Grundregeln des technischen Zeichnens sind ihnen bekannt und können angewendet werden; die Darstellung technischer Objekte, deren Bemaßung und die Angabe von Zusatzangaben zum Zeichnungsverständnis werden beherrscht.
Verwendbarkeit des Moduls	F26 CAD 1 in Maschinenbau / I58 Technisches Zeichnen und 2D-CAD in Ingenieurinformatik
Anerkannte Module	F26 CAD 1 in Maschinenbau / I58 Technisches Zeichnen und 2D-CAD in Ingenieurinformatik

E27	CAD 2
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind befähigt, 3D-CAD-Modelle und die erforderlichen Zeichnungsableitungen zu erstellen; das Erzeugen von Einzelteilen, Baugruppen und einfacher Animationen mit einem 3D-System wird beherrscht. Sie sind mit den Grundlagen und dem Aufbau von 3D-CAD-Systemen vertraut und können solche Systeme für praktische Aufgabenstellungen einsetzen.
Verwendbarkeit des Moduls	F27 CAD 2 in Maschinenbau / I59 Konstruktionsgrundlagen und 3D-CAD in Ingenieurinformatik
Anerkannte Module	F27 CAD 2 in Maschinenbau / I59 Konstruktionsgrundlagen und 3D-CAD in Ingenieurinformatik
E51	Werkstofftechnik 1
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden können Werkstoffe nach ihren Eigenschaften und Verhaltensweisen bewerten, auswählen und konstruktions- bzw. fertigungsgerecht einsetzen. Sie besitzen solide Kompetenzen zur Prüfung wesentlicher Werkstoffeigenschaften und -kenngrößen. Sie kennen die Grundlagen der Werkstofftechnik, wie z. B. Aufbau und Struktur der Metalle sowie Einteilung und Kennzeichnung der Werkstoffe. Sie beherrschen ausgewählte Werkstoffprüfverfahren und die Grundlagen der Legierungslehre; sie können mit einem Eisen-Kohlenstoff-Diagramm arbeiten und sind mit den Grundlagen der Stähle, insbesondere ihrer Wärmebehandlung, vertraut.
Verwendbarkeit des Moduls	F51 Werkstofftechnik 1 in Maschinenbau
Anerkannte Module	F51 Werkstofftechnik 1 in Maschinenbau
E52	Werkstofftechnik 2
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über Nichteisenmetalllegierungen, Schneidstoffe und Keramiken sowie Kunststoffe, Korrosion und Korrosionsschutzmaßnahmen. Sie haben praktische Fähigkeiten an ausgewählten Prüfverfahren erworben. Die Studierenden verfügen über erweiterte Kenntnisse zu speziellen Werkstoffgruppen (Al-, Cu-, Mg- und Ti-Legierungen, Sinterstoffe, Kunststoffe) und kennen die Grundlagen des Korrosionsverhaltens. In Laborübungen zu ausgewählten Prüfverfahren haben sie ihre theoretischen Kenntnisse gefestigt und erweitert.
Verwendbarkeit des Moduls	F52 Werkstofftechnik 2 in Maschinenbau
Anerkannte Module	F52 Werkstofftechnik 2 in Maschinenbau
E53	Fertigungstechnik
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden können ausgewählte Verfahren der Ur- und Umformtechnik, der Trenn- und Zerspanungstechnik qualitativ und quantitativ bewerten. Sie lernen die Haupteinsatzbereiche, Vorteile und Einsatzgrenzen der Fertigungsverfahren unter technischen und wirtschaftlichen Aspekten kennen. Sie sind in der Lage, fertigungsgerecht zu konstruieren und grundlegende Berechnungen der Kräfte und Leistungen durchzuführen.
Verwendbarkeit des Moduls	F53 Fertigungstechnik 1 in Maschinenbau
Anerkannte Module	F53 Fertigungstechnik 1 in Maschinenbau

E55	Technische Mechanik 1
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind befähigt, die Verteilung der Kräfte und Momente in statisch belasteten Bauteilen zu analysieren. Sie können Lager- und Schnittreaktionen einschließlich Reibungswirkungen analytisch berechnen. Sie können Auflager- und Schnittreaktionen sowie Haft-, Gleit-, Roll- und Seilreibung bestimmen und haben sich die Grundlagen der Festigkeitslehre (u. a. Zugbelastung von Stäben, Biegespannungen in geraden Balken, Widerstandsmomente) angeeignet.
Verwendbarkeit des Moduls	F55 / I55 Technische Mechanik 1 in Maschinenbau / Ingenieurinformatik
Anerkannte Module	F55 / I55 Technische Mechanik 1 in Maschinenbau / Ingenieurinformatik
E56	Technische Mechanik 2
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, Spannungen und Verformungen für Balkentragwerke zu berechnen und diese zu dimensionieren. Das betrifft die statischen Belastungsarten Zug, Druck (einschließlich Knickung), Biegung und Torsion, jeweils einzeln wirkend und in Kombination miteinander. Sie können ferner Flächenträgheitsmomente und Biegeverformungen gerader Balken und Stäbe sowie die Auflagerreaktionen statisch unbestimmter Tragwerke berechnen.
Verwendbarkeit des Moduls	F56 / I56 Technische Mechanik 2 in Maschinenbau / Ingenieurinformatik
Anerkannte Module	F56 / I56 Technische Mechanik 2 in Maschinenbau / Ingenieurinformatik
E57	Technische Mechanik 3
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden können die kinematischen Größen Weg, Geschwindigkeit und Beschleunigung für geradlinige und krummlinige Bewegungen berechnen. Sie sind in der Lage, die Massenträgheitsmomente kompakter Bauteile zu ermitteln und nach dem Prinzip von d'Alembert dynamische Kraft- und Weggrößen für Ein- und Mehrkörpersysteme zu ermitteln. Sie können Schwingungskennwerte berechnen, insbesondere die Eigenfrequenz und Dämpfungswerte für Schwingungen mit einem Freiheitsgrad.
Verwendbarkeit des Moduls	F57 / I57 Technische Mechanik 3 in Maschinenbau / Ingenieurinformatik
Anerkannte Module	F57 / I57 Technische Mechanik 3 in Maschinenbau / Ingenieurinformatik
E58	Konstruktion 1
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind befähigt, Maß-, Form- und Lagetoleranzen, Passungen und Toleranzketten zu analysieren und festzulegen. Sie beherrschen die Grundlagen zur Durchführung der Festigkeitsberechnung mechanisch beanspruchter Maschinenbauteile und können einfache Konstruktionselemente funktionsgerecht auswählen, gestalten, entwerfen und nachrechnen.
Verwendbarkeit des Moduls	F58 Konstruktion 1 in Maschinenbau
Anerkannte Module	F58 Konstruktion 1 in Maschinenbau

E59	Konstruktion 2
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind befähigt, die wichtigsten Maschinenelemente hinsichtlich Funktion und Wirkung, Gestaltung und Berechnung zur Lösung konstruktiver Aufgaben einzusetzen. Sie sind in der Lage, Baugruppen aus dem Funktionsbereich „Energie“ einer Maschine erfolgreich zu entwerfen und nachzurechnen.
Verwendbarkeit des Moduls	F59 Konstruktion 2 in Maschinenbau
Anerkannte Module	F59 Konstruktion 2 in Maschinenbau
E61	Mechatronik 1
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen wichtige elektrische und mechanische Systeme, passive elektrische Bauelemente, elektronische Bauelemente, ferner die Grundlagen der Signalverarbeitung, der Messtechnik, der elektrischen Antriebstechnik und der Sensorik. Die Studierenden sind damit befähigt, grundlegende Zusammenhänge der Elektrotechnik zu verstehen und für die Anwendung, z. B. für elektrische Antriebe, einzusetzen. Sensoren und Aktoren werden als Grundlage zur Steuerung und Regelung von mechanischen Systemen verstanden.
Verwendbarkeit des Moduls	F61 / I61 Mechatronik 1 in Maschinenbau / Ingenieurinformatik
Anerkannte Module	F61 / I61 Mechatronik 1 in Maschinenbau / Ingenieurinformatik
E62	Mechatronik 2
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind befähigt, grundlegende Zusammenhänge der Steuerungs- und Regelungstechnik zu verstehen und in Laborübungen anzuwenden und zu vertiefen. Sie beherrschen die Regelung linearer Systeme über Grundglieder und geschlossene Regelkreise und können die Stabilität und Regelgüte von Regelkreisen beurteilen. In Laborübungen haben sie ihre theoretischen Kenntnisse vertieft und gefestigt.
Verwendbarkeit des Moduls	F62 / I62 Mechatronik 2 in Maschinenbau / Ingenieurinformatik
Anerkannte Module	F62 / I62 Mechatronik 2 in Maschinenbau / Ingenieurinformatik
E65	Verbrennungsmotoren
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben Grundlagen- und Detailwissen auf dem Gebiet der Verbrennungsmotoren erworben. Sie haben den kraftfahrzeugmotorischen Verbrennungsprozess prinzipiell durchdrungen und verstehen die Wechselwirkungen zwischen Emission, Leistung, Drehmoment, Bauteilbelastung, etc. In eigenständigen Arbeiten im Labor Verbrennungsmotoren wurde ihr Detailwissen gefestigt. Die Studierenden sind kompetent, Versuche an Kraftfahrzeugmotoren durchzuführen.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden

E66	Kraftfahrzeugtechnik 1
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen Grundlagen- und Detailwissen auf dem Gebiet der Kraftfahrzeugtechnik. Sie sind kompetent, das heutige Kraftfahrzeug im Rahmen seiner historischen Entwicklung unter technischen Aspekten zu betrachten. Sie verstehen das Prinzip der Überwindung der Fahrwiderstände, den Aufbau des Antriebsstranges und die Grundlagen der Fahrdynamik.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E67	Kraftfahrzeugtechnik 2 (Labor)
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben ihr Detailwissen zu fahrzeugtechnischen Themen im Labor Kraftfahrzeugtechnik anwendungsorientiert gefestigt; sie sind kompetent, komplexere Versuche an Kraftfahrzeugmotoren durchzuführen.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E68	Fahrdynamik
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben komplexes Detailwissen zur Längs- und Querdynamik von Kraftfahrzeugen erworben. Sie können den Leistungsbedarf und das Leistungsangebot von Fahrzeugen berechnen und wissen um die Gültigkeitsgrenzen querdynamischer Fahrzeugmodelle. Sie können das Verhalten von Reifen modellieren und sind in der Lage, einfache Fahrszenarien wie Kreisfahrt, Lenkwinkelsprung oder Lenkwinkelsinus abzuschätzen und kennen den Einfluss von SP-Lage, Stabilisatoren, Spur- und Sturzwinkel.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E69	Qualitätstechnik
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studenten kennen grundlegende Begriffe und Regeln der Messtechnik und können mit Messabweichungen und Messunsicherheiten umgehen. Sie haben ein vertieftes Verständnis für geometrische Messaufgaben und deren Lösungsmöglichkeiten und besitzen Detailkenntnisse über ausgewählte Messverfahren der Prozessmesstechnik. Sie erkennen die Bedeutung qualitätsbezogener Organisationsabläufe und -strukturen und können ausgewählte Werkzeuge des Qualitätsmanagements anwenden und deren Ergebnisse bewerten
Verwendbarkeit des Moduls	F69 Qualitätstechnik in Maschinenbau
Anerkannte Module	F69 Qualitätstechnik in Maschinenbau

E70	Fahrzeugsicherheit/Unfallforschung
Lernergebnis / Kompetenzen	<p>Die Studierenden besitzen einen profunden Überblick über das Gebiet der Fahrzeugsicherheit. Sie haben komplexes Detailwissen zur Auslegung von Kfz nach Sicherheitsaspekten erworben. Sie kennen die Grundlagen der Biomechanik wie auch die die Kfz-Sicherheit betreffende Gesetzgebung und können dieses Wissen in die Arbeitsgebiete aktive und passive Fahrzeugsicherheit sowie Insassenschutzsysteme einbringen</p> <p>Die Studierenden sind befähigt, die Erkenntnisse aus der Unfallforschung bei der Entwicklung von Kraftfahrzeugen im Allgemeinen, bei der Konstruktion von Karosserien und fahrzeugtechnischen Bauteilen zu berücksichtigen. Ferner sind sie befähigt, Gutachten bezogen auf die Unfallanalyse im Ansatz zu erstellen.</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E91	Praxisphase: Fachpraktikum
Lernergebnis / Kompetenzen	<p>Die Studierenden werden mit Einsatzgebieten und Einsatzanforderungen des Fahrzeugtechnikingenieurs in der Praxis vertraut gemacht. Durch die Arbeit an praktischen Aufgabenstellungen in der Konstruktion und Produktion sollen die Studierenden Kenntnisse und praktische Erfahrungen sammeln. Die Anwendungen des bisher Gelernten erlauben ihnen eine Festigung und Einschätzung des Gelernten. Letzteres soll aber auch die Sichtweise und Einschätzung des weiteren Studiums objektivieren sowie die Motivation für die Abschlussphase des Studiums erhöhen.</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E94	Bachelorseminar (Wissenschaftliches Arbeiten)
Lernergebnis / Kompetenzen	<p>Die Studierenden überschauen die fachspezifisch unterschiedlichen Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und sind in der Lage, abgegrenzte Aufgabenstellungen wissenschaftlich zu bearbeiten. Insbesondere können sie kleine und mittlere wissenschaftliche Arbeiten planen und durchführen sowie Labor- und Praktikumsberichte oder eine Bachelorarbeit nach methodischen und wissenschaftlichen Kriterien erstellen. Sie kennen die formalen Anforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit und können diese ihrer Arbeit zugrunde legen, können Literaturrecherchen durchführen und wissenschaftlich zitieren. Neben Grundkenntnissen der wissenschaftlichen Arbeitstechniken verfügen sie über eine ausreichende Methodenkompetenz, um den Qualitätsanforderungen bei der Abfassung ihrer Abschlussarbeit gerecht zu werden. Bei Studienabschluss kennen Sie das Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis, können größere wissenschaftliche Arbeiten erfolgreich planen und durchführen.</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden

E95	Bachelorarbeit/Kolloquium
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden weisen nach, dass sie ingenieurtechnische Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Fahrzeugtechnik auf wissenschaftlichem Niveau lösen können. Die Studierenden haben das während ihres Studiums erworbene Fach- und Methodenwissen sowie die dabei erworbenen Fach- und Sozialkompetenzen einzubringen und unter Beweis zu stellen. Im Kolloquium werden das im Studium erworbene Wissen und die in der Bachelorarbeit erarbeiteten Erkenntnisse mittels Vortrag und wissenschaftlichem Disput unter Beweis gestellt. Der/die Studierende ist in der Lage, in freier Präsentation und Rede ingenieurwissenschaftliches Wissen im Bereich der Kfz-Technik sowie eigene Erkenntnisse darzulegen und zu verteidigen.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden

## 2. Wahlpflichtmodule:

E751	Projekt Fahrzeugtechnik
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden bringen ihre im Studium erworbenen Kenntnisse in ein Projekt der Fahrzeugtechnik ein und nutzen dabei kommerzielle CAD/CAE-Softwarepakete (CATIA, ADAMS, MATLAB/ Simulink). Sie können u. a. Lastannahmen definieren, problemangepasste Finite-Elemente-Modelle erzeugen sowie die erreichten Arbeitsergebnisse darstellen und kritisch diskutieren.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden

E752	Matlab/Simulink
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden lernen, technische Fragestellungen auf mathematische Probleme abzubilden und diese als Differenzialgleichungen zu formulieren. Sie können diese in Simulink umsetzen und lösen lassen. Die Studenten kennen die Einsatzmöglichkeiten von Matlab für die notwendige Datenvor- und Nachbearbeitung und können vergleichbare Probleme eigenständig lösen.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden

E753	Innovative Verkehrstechnologien
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Absolventen dieses Moduls haben einen umfassenden Überblick der global eingesetzten Verkehrstechnologien gewonnen und vertiefte Kenntnisse auf folgenden Gebieten erworben: u. a. Verkehrsentwicklung, Rad-Schiene-Technik, Straßenverkehrstechnik, Magnetschwebetechnik (Transrapid), Verkehrslenkung, Verkehrsregelung und Verkehrsleitsysteme (mit ÖPNV, Park and Ride, Park & Rail etc.) einschließlich Telematikanwendungen sowie Interdependenzen von Verkehrsinfrastruktur und Fahrerassistenzsystemen.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden

E754	Verkehrssimulation
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Absolventen dieses Moduls verfügen über Anwenderkenntnisse, den öffentlichen (ÖPNV) und individuellen (Kfz, Rad, Fußgänger) Verkehr mit Hilfe von Modellansätzen bzw. Computermodellen aufgrund von Struktur- und speziellen Verkehrsdaten zu simulieren. Sowohl der Status quo als auch Prognosezeithorizonte einschließlich der Untersuchung von Planungsmaßnahmen (z. B. Straßenplanung oder Wohn- bzw. Industriean-siedlungen) können hierbei abgebildet werden; außerdem können Input-daten für die Berechnung von Lichtsignalanlagen und für die Verkehrs-fluss- und Stausimulation (z. B. für Fahrzeugfolgemodelle) generiert wer-den. Durchführung von Verkehrszählungen, z. B. für die Modellkalibrie-rung.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E755	Fahrzeugstrukturentwurf
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse der Strukturmechanik und des Leichtbaus und können Werkstoffe und Bauweisen nach Gewichtsge-sichtspunkten bewerten. Sie haben sich anwendungsbezogene Kenntnisse eines kommerziellen CAD/CAE-Softwarepakets (CATIA o. ä.) erworben. Mit diesem Programm (ggf. ergänzt durch ADAMS) haben sie ein anwen-dungsbezogenes Projekt bearbeitet. Sie sind in der Lage, Lastannahmen zu definieren, problemangepasste Finite-Elemente-Modelle zu erzeugen sowie ihre Ergebnisse darzustellen und zu diskutieren.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E756	Unternehmensführung in der Automobilindustrie
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zur Unternehmensführung mit Schwerpunkt Automobilindustrie. Die erworbenen Fertigkeiten ermögli-chen es den Studierenden, Sachverhalte der Unternehmensführung zu verstehen und zu bearbeiten. Die Studierenden haben ebenfalls die Fähig-keit erworben, anspruchsvollere Fragestellungen der Unternehmensfüh-rung thematisch richtig zuzuordnen und zielgerichtet nach Unterstützung zu suchen.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E757	Kraftfahrzeugproduktion
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden verstehen den komplexen Ablauf einer Kraftfahrzeug-produktion, z. B. Aufbau einer Fahrzeugfertigungsstraße, Robotersteue-rung, Laserschweißung, Karosserievermessung, Qualitätsmanagement.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden

E758	Kfz-Untersuchungswesen
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben einen umfassenden Überblick über das Arbeitsfeld eines Kraftfahrzeugsachverständigen auf dem Gebiet des Fahrzeuguntersuchungswesens erworben. Sie besitzen Detailwissen zur Analyse technischer Mängel an Kraftfahrzeugen aller Art.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E759	Fahrerlaubniswesen
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen spezifische Kenntnisse über das Fahrerlaubniswesen, z. B. zu Fahrerlaubnisverfahren, Einteilung der Fahrerlaubnisklassen (EU), Fahrerlaubnisverordnung, Fahrausbildung und Verkehrsverhaltenslehre, Führerschein auf Probe, Entzug und Wiedererlangung, Punktsystem, Verkehrszentralregister (VZR).
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E760	Assistenzsysteme
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Absolventen dieses Moduls verfügen über Grundlagen- und Spezialwissen auf dem Gebiet der Fahrer- bzw. Fahrassistenzsysteme, z. B. zu der Technik und Funktionsweise heutiger und der Konzeption zukünftiger Assistenzsysteme (u. a. Navigation, ESP, ASR, ACC [Abstandsregelung, DISTRONIC]).
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E761	Sondergebiete der Verbrennungsmotoren
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Verbrennungsmotoren erworben und besitzen fachspezifisches Detailwissen, insbesondere zu alternativen Verbrennungsmotorkonzepten.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E763	Sondergebiete der Kraftfahrzeugtechnik
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden erwerben Kenntnisse zu aktuellen Themen der Fahrzeugentwicklung und der Kraftfahrzeugtechnik im Verbund mit fachlich angrenzenden Themen bzw. fachübergreifenden Inhalten. Mit dem im Studium erworbenen Wissen und den im Rahmen der Lehrveranstaltung gewonnenen Informationen sind sie in der Lage, neueste Entwicklungstrends zu erkennen, zu bewerten und kritisch zu reflektieren.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden

E764	CATIA für Fahrzeugtechniker
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse zum Entwerfen, Berechnen und Gestalten von Fahrzeugkomponenten mit CATIA erworben. Sie verfügen über Praxiswissen im Einsatz von Methoden und Strategien in parametrischer und assoziativer Konstruktion, die typisch für den Fahrzeugbau sind. Sie können CATIA (CAD) in Verbindung mit einem PDM-System (Datenbank) in verschiedenen konstruktiven Aufgabenstellungen einsetzen.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E765	Kraftfahrzeugelektrik/-elektronik
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen fachspezifisches Detailwissen auf dem Gebiet der Kfz-Elektrik und -elektronik im Bereich der Bussysteme wie CAN, LIN, MOST und FlexRay. Sie haben Kenntnisse auf dem Gebiet des Bordnetzes und des Energiemanagements erworben. Sie kennen die Funktionsweisen der elementaren elektrischen Bordnetzkomponenten Zündanlage, Starter und Lichtmaschine. Die Studenten sind in der Lage, gegenwärtige Micro-, Mild- und Full-Hybridkonzepte zu beurteilen. Sie kennen die notwendigen Komponenten wie Umrichter, elektrische Antriebe und Traktionsbatterien sowie die elementaren hybriden Funktionen wie Lastpunktanhebung, Rekuperation, Start-/Stopp usw.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E766	Kfz-Diagnosesysteme
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die grundsätzliche Hardwarearchitektur von Fahrzeugsteuergeräten. Sie haben einen Einblick die Arbeitsweise der dort verwendeten Echtzeit-Betriebssysteme wie z. B. AUTOSAR. Die Studenten haben die regelungstechnische Philosophie von Steuererätfunktionen und die Verfahrensweisen bei Telematiksystemen kennengelernt. Sie können auf Daten im Steuergerät über OBD-Dienste, herstellerepezifische Diagnose-Dienste und andere Schnittstellen, wie z. B. CCP/XCP zuzugreifen. Die Studenten kennen die Einsatzmöglichkeiten von Hardware-in-the-Loop Simulatoren für die Funktionsentwicklung und den Steuergeräte-test.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E767	Vertiefung Konstruktion
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden können konstruieren und eine geschlossene Konstruktionsdokumentation ausarbeiten. Sie sind in der Lage, Baugruppen aus dem Funktionsbereich „Energie“ einer Maschine erfolgreich zu entwerfen und nachzurechnen. Darüber hinaus haben sie die unterschiedlichen Getriebetypen kennen gelernt und sind in der Lage, entsprechende Aufgaben und Übersetzungsberechnungen zu lösen.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	F60 Konstruktion 3 in Maschinenbau

E768	Interdisziplinäres Projekt Fahrzeugtechnik
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind in einem fachlich interdisziplinär zusammengesetzten Team in der Lage, ein interdisziplinäres Projekt mit anteiligen Aufgabenstellungen aus der Fahrzeugtechnik für kleinere und mittelgroße Aufträge zu planen und umzusetzen. Dabei berücksichtigen sie umfassend alle projektbezogenen Aspekte der Planung und Realisierung bzgl. der Zeitplanung, des Ressourceneinsatzes sowie alle technischen, ökologischen und ökonomischen Parameter. Sie sind dabei vermarktungs-, verhandlungs-, kommunikations- und präsentationssicher. Die Ausgestaltung und Umsetzung des Projekts entspricht den Kundenwünschen und -möglichkeiten.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden
E769	Geschichte der Kraftfahrzeugtechnik
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind befähigt, die technischen Eigenschaften von Oldtimern zu benennen. Sie sind in der Lage, restaurationspezifische Eigenheiten solcher Fahrzeuge abschätzen und bewerten zu können. Sie kennen den historischen Hintergrund zur Erfindung des Automobils, den historischen Werdegang einiger aktueller und ehemaliger Marken sowie frühere Automobilmarken und Karossiers aus Berlin.
Verwendbarkeit des Moduls	Nicht vorhanden
Anerkannte Module	Nicht vorhanden

### 3. AWE-/Fremdsprachenmodule:

E81	<b>1. Fremdsprache 1</b> Technical English M2T oder Le français des affaires M1W oder Español para los negocios M1W oder Russisch für die Wirtschaft M1W oder Deutsch als Fremdsprache/Wirtschaft M3W*
Lernergebnis / Kompetenzen	Das Modul dient der Einführung in die Fachsprache der Technik oder Wirtschaft. Alle Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) werden auf Grundlage bereits erworbener allgemeinsprachlicher Kenntnisse mit folgender Zielstellung weiterentwickelt: <u>Englisch: Mittelstufe 2/Technik (B2.1)</u> - Verständnis der wesentlichen Gedanken sowohl von Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt - Präsentation von fachsprachlich relevanten Themen - angemessen flüssige Gesprächsführung - Textproduktion zu einer Reihe fachlicher Themen - Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlichen Hauptthema <u>Französisch/Spanisch/Russisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (B1.2)</u> - Verständnis des wesentlichen Inhalts klar standardisierter Informationen zu vertrauten Themen aus den Bereichen Arbeit, Schule, Freizeit usw. - Kommunikationsfähigkeit in anzunehmenden Gesprächssituationen in Ländern, in denen die Sprache gesprochen wird - einfache Textproduktion zu vertrauten Fachthemen oder Themen von persönlichem Interesse - Beschreibung von Erfahrungen und Ereignissen, Träumen, Hoffnungen und Zielen - kurze Erklärung und Begründung von Meinungen und Plänen <u>Deutsch als Fremdsprache: Mittelstufe 3/Wirtschaft (B2.2)*</u> - hohes Textverständnis sowohl bei Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Präsentation und Diskussion von fachsprachlich relevanten Themen</li> <li>- flüssige Gesprächsführung, auch zu spontan gewählten Themen</li> <li>- detaillierte und klar strukturierte Textproduktion zu fachlichen Themen</li> <li>- Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlich relevanten Thema unter Benennung der Vor- und Nachteile unterschiedlicher Ansätze</li> </ul> <p>* gilt nur für Studierende mit Hochschulzugangsberechtigung in einer anderen Sprache als Deutsch</p>
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Englisch: alle Module Mittelstufe 2/Technik  Französisch/Russisch/Spanisch: alle Module Mittelstufe 1/Wirtschaft  Deutsch als Fremdsprache: alle Module Mittelstufe 3/Wirtschaft</p>
Anerkannte Module	<p>Englisch: alle Module Mittelstufe 2/Technik  Französisch/Russisch/Spanisch: alle Module Mittelstufe 1/Wirtschaft  Deutsch als Fremdsprache: alle Module Mittelstufe 3/Wirtschaft</p>
E82	<p><b>1. Fremdsprache 2</b>  Technical English M3T  oder Le français des affaires M2W  oder Español para los negocios M2W  oder Russisch für die Wirtschaft M2W  oder Deutsch als Fremdsprache/Wirtschaft O1W *</p>
Lernergebnis / Kompetenzen	<p>Das Modul dient der Erlangung weiterer (M2W) bzw. hoher (M3T) oder sehr hoher (O1W) fachsprachlicher Kompetenz auf dem Gebiet der Technik oder Wirtschaft. Alle Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) werden aufbauend auf dem Sprachmodul Fremdsprache 1 mit folgender Zielstellung weiterentwickelt:</p> <p><u>Englisch: Mittelstufe 3/Technik (B2.2)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hohes Textverständnis sowohl bei Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt</li> <li>- Präsentation und Diskussion von fachsprachlich relevanten Themen</li> <li>- flüssige Gesprächsführung, auch zu spontan gewählten Themen</li> <li>- detaillierte und klar strukturierte Textproduktion zu fachlichen Themen</li> <li>- Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlichen Hauptthema unter Benennung der Vor- und Nachteile unterschiedlicher Ansätze</li> </ul> <p><u>Französisch/Spanisch/Russisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (B2.1)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis der wesentlichen Gedanken sowohl von Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt</li> <li>- Präsentation von fachsprachlich relevanten Themen</li> <li>- angemessen flüssige Gesprächsführung</li> <li>- Textproduktion zu einer Reihe fachlicher Themen</li> <li>- Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlichen Hauptthema</li> </ul> <p><u>Deutsch als Fremdsprache: Oberstufe 1/Wirtschaft (C1)*</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis verschiedenartiger umfangreicher Texte und Identifikation impliziter Bedeutung</li> <li>- flüssige und spontane Ausdrucksweise ohne größeres Suchen nach adäquaten Wendungen</li> <li>- flexibler und effektiver Sprachgebrauch im sozialen, akademischen und beruflichen Kontext</li> <li>- klare, gut strukturierte und detaillierte Textproduktion zu anspruchsvollen Themen unter Verwendung usueller Informationsstrukturen</li> </ul> <p>* gilt nur für Studierende mit Hochschulzugangsberechtigung in einer anderen Sprache als Deutsch</p>
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Englisch: alle Module Mittelstufe 3/Technik  Französisch/Russisch/Spanisch: alle Module Mittelstufe 2/Wirtschaft  Deutsch als Fremdsprache: alle Module Oberstufe 1/Wirtschaft</p>
Anerkannte Module	<p>Englisch: alle Module Mittelstufe 3/Technik  Französisch/Russisch/Spanisch: alle Module Mittelstufe 2/Wirtschaft  Deutsch als Fremdsprache: alle Module Oberstufe 1/Wirtschaft</p>

Variante 1:

E83 + E84	AWE 1 und AWE 2
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden erwerben - überfachliche bzw. fachübergreifende, insbesondere soziale und kommunikative Kompetenzen; - gewinnen Einblick in geistes-, kommunikations-, gesellschafts- und kulturwissenschaftliche Denk- und Herangehensweisen, am Beispiel von Themen und Inhalten, deren Relevanz auch für Technikwissenschaftler/innen deutlich gemacht werden kann; - sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, andere Kulturen besser zu verstehen; - gewinnen erste Einblicke in die Potentiale und Probleme interdisziplinärer wissenschaftlicher Kooperation.
Verwendbarkeit des Moduls	in allen Studiengängen der HTW Berlin für AWE-Module, sofern keine fachspezifischen Erweiterung oder Ergänzung des Fachstudiums vorliegt gemäß § 7 RStPO
Anerkannte Mo- dule	AWE-Module aus allen Studiengängen der HTW Berlin, sofern keine fachspezifischen Erweiterung oder Ergänzung des Fachstudiums vorliegt gemäß § 7 RStPO

Variante 2:

E83 + E84	<b>1. Fremdsprache 3:</b> Advanced English O1A/W/T/G oder O2A/W/T/G oder Le français des affaires M3W oder Español para los negocios M3W oder Russisch für die Wirtschaft M3W
Lernergebnis / Kompetenzen	Das Modul dient der Erlangung hoher (M3W) bzw. sehr hoher (O1 oder O2) fachsprachlicher (Wirtschaft oder Technik oder Gestaltung) und/oder allgemeinsprachlicher Kompetenz. Alle Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) werden aufbauend auf dem Sprachmodul Fremdsprache 2 mit folgender Zielstellung weiterentwickelt: <u>Englisch: Oberstufe 1 oder 2/ Allgemeinsprache, Wirtschaft, Technik oder Gestaltung (C1 oder C2)</u> - Verständnis verschiedenartiger umfangreicher Texte und Identifikation impliziter Bedeutung - flüssige und spontane Ausdrucksweise ohne größeres Suchen nach adäquaten Wendungen - flexibler und effektiver Sprachgebrauch im sozialen, akademischen und beruflichen Kontext - klare, gut strukturierte und detaillierte Textproduktion zu anspruchsvollen Themen unter Verwendung usueller Informationsstrukturen <u>Französisch/Russisch/Spanisch: Mittelstufe 3/Wirtschaft (B2.2)</u> - hohes Textverständnis sowohl bei Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt - Präsentation und Diskussion von fachsprachlich relevanten Themen - flüssige Gesprächsführung, auch zu spontan gewählten Themen - detaillierte und klar strukturierte Textproduktion zu fachlichen Themen - Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlichen Hauptthema unter Benennung der Vor- und Nachteile unterschiedlicher Ansätze
Verwendbarkeit des Moduls	Englisch: alle Module Oberstufe Französisch/Russisch/Spanisch: alle Module Mittelstufe 3/Wirtschaft
Anerkannte Mo- dule	Englisch: alle Module Oberstufe Französisch/Russisch/Spanisch: alle Module Mittelstufe 3/Wirtschaft

Variante 3:

E83 + E84	2. Fremdsprache
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Module sind aus dem Modulangebot der ZE Fremdsprachen (Grundstufe 1 bis Oberstufe 3) frei wählbar. In Abhängigkeit der vorhandenen Vorkenntnisse dienen sie der Erlangung von allgemein- und/oder fachsprachlichen Kenntnissen in allen Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben).
Verwendbarkeit des Moduls	Alle Fremdsprachen-Module, die nicht als 1. Fremdsprache gewählt wurden.
Anerkannte Mo- dule	Alle Fremdsprachen-Module, die nicht als 1. Fremdsprache gewählt wurden.

## Spezifika des Diploma Supplements für den Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik

HTW Berlin  
Diploma Supplement  
- Bachelor Fahrzeugtechnik -

### 2 Qualifikation

2.1 Bezeichnung der Qualifikation ausgeschrieben  
Bachelor of Science

Qualifikation abgekürzt  
B.Sc.

2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation  
Kraftfahrzeugtechnik

2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat  
Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Fachbereich  
Fachbereich Ingenieurwissenschaften - Technik und Leben

Status Typ  
Fachhochschule  
University of Applied Sciences (s. Abschnitt 8)

Status Trägerschaft  
staatlich

2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat  
siehe 2.3

2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)  
Deutsch

### 3 Ebene der Qualifikation

3.1 Ebene der Qualifikation  
Erster berufsqualifizierender Abschluss an einer Hochschule (siehe Abschnitte 8.1 und 8.4.1) inklusive einer Bachelorarbeit

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)  
Regelstudienzeit: 6 Semester (3 Jahre)  
Workload: 5400 Stunden  
Leistungspunkte (LP) nach ECTS: 180 LP  
davon Fachpraktikum 15 LP und Bachelorarbeit 12 LP

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)  
- Allgemeine Hochschulreife oder Fachhochschulreife oder fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung nach § 11 Berliner Hochschulgesetz und  
- mindestens 13 Wochen fachbezogenes Vorpraktikum (s. Abschnitt 8.7)

## **4 Inhalt und erzielte Ergebnisse**

4.1 Studienform  
Vollzeitstudium, Präsenzstudium

4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Der/die Absolvent/in verfügt über ein eigenständiges Profil mit grundlegender wissenschaftlicher Fach- und Methodenkompetenz, welches den direkten, qualifizierten beruflichen Einstieg im Bereich der Fahrzeugtechnik ermöglicht. Der/die Absolvent/in ist praxisorientiert ausgebildet und hat vertiefende Kenntnisse auf den Gebieten der Konstruktion und der Fertigung und fahrzeugelektronische und -mechatronische Inhalte vermittelt bekommen. Der/die Absolvent/in erkennt das Fahrzeug als einen komplexen Verbund mechanischer, thermodynamischer, hydraulischer, elektrischer und informationstechnischer Einheiten und ist mit den verschiedensten kraftfahrzeugtechnischen Konzepten moderner Antriebe vertraut.

Studienszusammensetzung:

- Pflichtmodule:	115 LP
- optionale Wahl- und Vertiefungsmodule:	30 LP
- minimale Fremdsprachengrundausbildung:	8 LP
- Praxisphase: Fachpraktikum:	15 LP
- Bachelorarbeit inklusive Kolloquium:	12 LP

4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Siehe „Bachelorzeugnis“ für weitere Details zu den absolvierten Schwerpunktfächern und dem Thema der Bachelorarbeit inklusive ihrer Benotungen.

4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

4.5 Gesamtnote

- Abschlussprädikat (ungerundete Abschlussnote) -

Zusammensetzung des Gesamtprädikats:

75 % Modulnoten

15 % Bachelorarbeit

10 % mündliche Abschlussprüfung (Kolloquium)

## **5 Status der Qualifikation**

5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der Abschluss berechtigt zur Aufnahme eines Masterstudiums; die jeweilige Zulassungsordnung kann zusätzliche Voraussetzungen festlegen. (s. Abschnitt 8)

## **6 Weitere Angaben**

6.1 Weitere Angaben

Die HTW Berlin ist nach den Vorgaben der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland systemakkreditiert ([www.akkreditierungsrat.de](http://www.akkreditierungsrat.de)). Die Systemakkreditierung bescheinigt der Hochschule, dass ihr Qualitätsmanagement im Bereich Studium und Lehre eine hohe Qualität ihrer Studiengänge gewährleistet.

6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

HTW Berlin: [www.htw-berlin.de](http://www.htw-berlin.de)