

## Amtliches Mitteilungsblatt

### Nr. 16/06

Inhalt	Seite
<b>Studienordnung</b> für den Masterstudiengang <b>Fahrzeugtechnik</b>	<b>279</b>
<b>Prüfungsordnung</b> für den Masterstudiengang <b>Fahrzeugtechnik</b>	<b>297</b>

im Fachbereich Ingenieurwissenschaften II

der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

**Fachhochschule  
für Technik  
und Wirtschaft  
Berlin**

---

Herausgeber: Die Hochschulleitung  
der FHTW Berlin  
Treskowallee 8  
10318 Berlin

Redaktion: Rechtsstelle  
Telefon: 5019-2813  
Telefax: 5019-2815

04.05.2006



## FACHHOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN

**Studienordnung**

für den Masterstudiengang

**Fahrzeugtechnik**

im Fachbereich Ingenieurwissenschaften II vom 14. Dezember 2005

Aufgrund von § 17 Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 der Satzung der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBI. FHTW Berlin Nr. 27/02) in Verbindung mit § 24 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz - BerlHG) in der Fassung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 21. April 2005 (GVBl. S. 254), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften II der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (FHTW Berlin) am 14. Dezember 2005 die folgende Studienordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik beschlossen\* :

**Gliederung der Ordnung**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Geltung der Rahmenstudienordnung
- § 3 Vergabe von Studienplätzen
- § 4 Ziele des Studiums
- § 5 Lehrveranstaltungen in englischer Sprache
- § 6 Inhalt und Gliederung des Masterstudiums/Regelstudienzeit
- § 7 Art und Umfang des Lehrangebotes, Studienorganisation
- § 8 Umfang und Einordnung des ergänzenden allgemeinwissenschaftlichen Lehrangebotes
- § 9 Praxisphase: Internationales Fachpraktikum
- § 10 In-Kraft-Treten

**Anlagen der Ordnung**

- Anlage 1 Beschreibung für jedes Modul
- Anlage 1A Liste der Wahlpflichtmodule
- Anlage 2 Studienplanübersicht des Masterstudienganges Fahrzeugtechnik
- Anlage 3 Richtlinien für die inhaltliche Gestaltung der Ausbildung im Rahmen des internationalen Fachpraktikums

---

\* Der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur angezeigt am 09.02.2006

## § 1 Geltungsbereich

(1) Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, die nach In-Kraft-Treten dieser Ordnung an der FHTW Berlin im Masterstudiengang Fahrzeugtechnik immatrikuliert werden.

(2) Die Studienordnung wird ergänzt durch die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik vom 14.12.2006.

## § 2 Geltung der Rahmenstudienordnung

Die Grundsätze für Studienordnungen der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Rahmenstudienordnung - RStO) in ihrer jeweils gültigen Fassung sind Bestandteil dieser Ordnung.

## § 3 Vergabe von Studienplätzen

(1) Zum Masterstudiengang Fahrzeugtechnik kann regulär zugelassen werden, wer den erfolgreichen Abschluss eines Bachelorstudienganges mit mindestens 180 Leistungspunkten und grundsätzlich mit dem Prädikat „gut“ nachweist.

(2) Die Studienplätze im Masterstudiengang Fahrzeugtechnik werden vorrangig an die Absolventen und Absolventinnen des Bachelorstudienganges Fahrzeugtechnik vergeben.

(3) Weiterhin kann zum Masterstudiengang Fahrzeugtechnik zugelassen werden, wer einen Bachelor- oder Masterdegree oder ein Hochschuldiplom in einem verwandten Studiengang und kraftfahrzeugtechnische Fachkenntnisse entsprechend der Module „Kraftfahrzeugmotoren“ und „Kraftfahrzeugtechnologie“ des Bachelorstudienganges Fahrzeugtechnik nachweist. Die Entscheidung darüber trifft der Prüfungsausschuss des Masterstudienganges Fahrzeugtechnik oder eine von ihm bestellte hauptamtliche Lehrkraft.

(4) Liegen mehr Bewerbungen vor, als Studienplätze vorhanden sind, werden die zur Verfügung stehenden Studienplätze in der Rangfolge der Durchschnittsnoten des Studienabschlusses vergeben.

## § 4 Ziele des Studiums

(1) Der Masterstudiengang Fahrzeugtechnik beabsichtigt, Ingenieurinnen und Ingenieure zielgerichtet auf die Bedürfnisse der Automobilindustrie und der angrenzenden Bereiche der Fahrzeugtechnik hin auszubilden. Hier sind besonders die Globalisierung in der Entwicklung und Produktion und die Veränderungen hinsichtlich der Entwicklungsauslagerung von den Automobilproduzenten zu den Zulieferern hin zu berücksichtigen. Somit deckt der Studiengang ein sehr breites Fächerspektrum ab und vermittelt aufbauend auf den Grundlagenkenntnissen des Bachelorstudienganges Fahrzeugtechnik ein weit gefächertes, umfassendes Detailwissen der fahrzeugtechnischen Fachdisziplinen, um den Absolventen ein vielfältiges Berufsfeld zu ermöglichen. Die Absolventen sind durch eine fundierte Fremdsprachenausbildung und ein Fachpraktikum mit internationalem Charakter auf einen globalen Einsatz in der Kraftfahrzeugentwicklung vorbereitet.

(2) In den Modulen des Studiums werden vertiefende Kenntnisse zur Kraftfahrzeugtechnik im Allgemeinen, zur Entwicklung neuer Fahrzeugkonzepte, zu Verbrennungsmotoren, zu Fahrwerk und Fahrzeugelektronik sowie zu schwingungstechnischen und fahrdynamischen Problemen von Kraftfahrzeugen (Pkw, Nutzfahrzeuge und Motorräder) vermittelt. Laborübungen festigen dabei die theoretischen Kenntnisse. Durch die Verankerung von Industrieexkursionen und der Teilnahme der Studierenden an fachwissenschaftlichen Kolloquien im Curriculum wird der Praxisbezug untermauert.

(3) Eine breite Palette von Wahlpflichtfächern ermöglicht den Studierenden Vertiefungen in den Bereichen Recycling, Fahrzeugdesign, innovative, zukünftige Techniken aus den Gebieten Kraftfahrzeuge und Verkehr.

## § 5 Lehrveranstaltungen in englischer Sprache

Lehrveranstaltungen oder auch Teile davon können nach Festlegung durch den Fachbereichsrat in englischer Sprache durchgeführt werden.

## **§ 6 Inhalt und Gliederung des Masterstudiums/Regelstudienzeit**

- (1) Das Masterstudium hat eine Dauer von 4 Semestern (Regelstudienzeit).
- (2) Das Masterstudium ist entsprechend Anlage 1 modularisiert. Module sind inhaltlich zusammengefasste Einheiten des Studiums, deren erfolgreichen Abschluss der/die Studierende durch eine bestandene Modulprüfung nachweisen muss. Ein Modul besteht unter Umständen aus mehreren inhaltlich zusammengehörenden Units.
- (3) Eine Kurzbeschreibung der Module findet sich in Anlage 1 und ist Teil dieser Studienordnung. Die ausführliche Beschreibung der Module erfolgt in dem Dokument „Modulbeschreibung für den Studiengang Fahrzeugtechnik – Master of Engineering (M.Eng.)“. Die jährliche workload für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik beträgt 1.800 Arbeitsstunden
- (4) Das Studium schließt mit dem erfolgreichen Abschluss aller Module sowie nach erfolgreicher Masterarbeit und erfolgreichem Kolloquium ab. Die Masterarbeit wird von einem Seminar begleitet, welches mit dem Kolloquium abschließt. Die Anfertigung der Masterarbeit umfasst 25 Leistungspunkte (ECTS), das begleitende Seminar mit dem abschließenden Kolloquium umfasst 5 Leistungspunkte (ECTS)

## **§ 7 Art und Umfang des Lehrangebotes, Studienorganisation**

- (1) Das Studium wird im einzelnen nach dem Studienplan gemäß Anlage 2 durchgeführt. Anlage 2 enthält die Modul-/Units-Bezeichnungen, die Art des Modulangebotes (Pflicht-/Wahlpflichtfach), die Präsenzzeit der Lehrveranstaltungen (in SWS) sowie die zugrundeliegende Lernzeit in zu vergebenden Leistungspunkten (ECTS) der Module.
- (2) In Anlage 1A sind die maximal möglichen Wahlpflicht-Module aus dem Kerncurriculum aufgelistet. Welche Module davon angeboten werden, beschließt der Fachbereichsrat des Fachbereiches 2 rechtzeitig vor Semesterbeginn. Dabei werden für Standard-Module höchstens doppelt so viele Lehrveranstaltungen angeboten wie in der Studienordnung vorgesehen sind.

## **§ 8 Umfang und Einordnung des ergänzenden allgemeinwissenschaftlichen Lehrangebotes**

- (1) Der Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsfächer (AWE) beträgt 8 Leistungspunkte (ECTS). Davon entfallen 6 Leistungspunkte (ECTS) auf die Ausbildung in der Fremdsprache Englisch und 2 Leistungspunkte (ECTS) auf allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer (keine Fremdsprache). Die Fremdsprachenausbildung dient der fachspezifischen Vertiefung bereits vorhandener Kenntnisse auf Oberstufenniveau, vgl. Variante I gemäß der Modulbeschreibung in Anlage 1.
- (2) Darüber hinaus können zu Lasten der AWE Leistungspunkte für eine zweite Fremdsprache genutzt werden. Wird eine zweite Fremdsprache belegt, so muss diese einen Umfang von mindestens 4 Leistungspunkten (ECTS) haben, vgl. Variante II gemäß der Modulbeschreibung in Anlage 1.
- (3) Abweichend von Absatz 1 bis 2 kann der gesamte Umfang der AWE auf eine vertiefende Fremdsprachenausbildung vorgesehen werden, vgl. Variante III gemäß Modulbeschreibung in Anlage 1. In diesem Fall ist der Student oder die Studentin verpflichtet, gemeinsam mit der Zentraleinrichtung für Fremdsprachen ein individuelles Kursprogramm aufzustellen.

## **§ 9 Praxisphase: internationales Fachpraktikum**

Der Masterstudiengang umfasst neben den im Studienplan gemäß Anlage 2 genannten Lehrgebieten ein internationales Fachpraktikum von 16 Leistungspunkten (ECTS), das zu Beginn des 2. Studienplansemesters durchgeführt wird. Sein Umfang entspricht 12 Wochen und ist als Vollzeitpraktikum konzipiert. Das Fachpraktikum richtet sich nach den Richtlinien für die inhaltliche Gestaltung der praktischen Ausbildung gemäß Anlage 3.

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

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW Berlin in Kraft.

## Anlage 1 zur Studienordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik

**Beschreibung für jedes Modul:**

Name	<b>M1 Fahrzeugtechnologie I</b>
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Labor Kraftfahrzeugtechnik:</u> Leistungsermittlung / Schalldruckpegelmessungen mit/ohne Schalldämpfer / Getriebeübersetzung / fahrdynamische Untersuchungen mit UDS / Unfallrekonstruktion eines Fußgängerunfalls / geregelte Schwingungsdämpfer / Ermittlung ungefederter Achsmassen / 3D-Fahrzeugvermessung / H-Punkt Vermessung mit dem Koordinatenmessarm / Kieler Puppe / Packageauslegung / Messung fahrdynamischer Größen (Gier-, Wank-, Nickwinkel, Beschleunigungen, Lenkwinkel) / Über- und untersteuerndes Fahrverhalten
Notwendige Voraussetzungen	Keine

Name	<b>M2 Fahrzeugtechnologie II</b>
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Fahrzeugtechnische Exkursionen:</u> Vorbereitung, Besuch und Auswertung ausgewählter Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionsstätten der Automobilindustrie <u>Fahrzeugtechnisches Kolloquium:</u> Vorbereitung, Teilnahme und Auswertung an wissenschaftlichen Fachvorträgen aus dem Bereich der Automobilindustrie, Besuch von Kongressen, Symposien
Notwendige Voraussetzungen	Keine

Name	<b>M3 Motorrad-/Nutzfahrzeugtechnik</b>
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Nutzfahrzeugtechnik:</u> Systematik des Nutzfahrzeugs (EU) / Bremsanlage / Kraftomnibus / Nutzlastberechnung / Rahmenstruktur und Aufbauten / Motor und Antriebsstrang <u>Motorradtechnik:</u> Historie und Statistik / geometrische Grundgrößen / Fahrwerk / stationäre Fahrzustände (Geradeausfahrt, Kurvenfahrt) / Stabilisierung und Stabilisierungsstörungen
Notwendige Voraussetzungen	Keine

Name	<b>M4 Kraftfahrzeugmotoren</b>
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Verbrennungsmotoren:</u> Thermodynamische Gesetzmäßigkeiten / Kreisprozesse / Vergleichsprozesse / Kraftstoffe / Analyse des Verbrennungsprozesses / Druck- und Brennverläufe / Otto- und Dieselmotorische Verbrennungsverfahren / Sonderverfahren / Auslegung von Verbrennungsmotoren / Massenausgleich / Motorschmierung und -kühlung / Leistungssteigerung <u>Labor Verbrennungsmotoren:</u> /Übung am Einspritzpumpenprüfstand / Diagnose von Motoren und -komponenten / Otto- und Diesel-AU
Notwendige Vor.	keine

## Anlage 1 zur Studienordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik

Name	<b>M5 Fahrzeugkonzepte</b>
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Fahrzeugkonzepte</u> : Fahrzeugentwicklung / Zielkatalog, Lastenheft, Prototypenbau, Serienproduktion/Package - Perzentil, Packagemaße, Grenzpunkteplan, Fahrzeugplan, Koordinatensysteme, Gewichte/Ergonomie – SAE-Hüftpunktmeßmaschine, Augenellipse, Sichtfeld/Karosseriekonstruktion/ <u>Fahrzeugkonzepte Projekte</u> : CAD-Konzeptentwürfe aktueller Entwicklungsthemen / Arbeiten im Team / Projektarbeiten im Rahmen der Formula Student
Notwendige Voraussetzungen	keine

Name	<b>M6 Schwingungen</b>
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Schwingungen</u> : Analyse von Einmassen- und Mehrmassenschwingern, Modalanalyse, Fourieranalyse, Fahrzeugmodelle, Übertragungsverhalten, Behandlung periodischer, nichtperiodischer und stochastischer Anregungen bzw. Schwingantworten, Hub-, Nick-, Wankschwingungen, Beurteilungsgrößen für Fahrsicherheit und Fahrkomfort, Projektarbeit mit Hilfe der Software ADAMS und Matlab/Simulink
Notwendige Voraussetzungen	Keine

Name	<b>M7 Finite Elemente</b>
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Finite Elemente</u> : Einführung in das Programmsystem ANSYS / Übungsbeispiele im CAD-Labor / theoretische Grundlagen finiter Elemente für Festigkeitsberechnungen
Notwendige Voraussetzungen	Keine

Name	<b>M8 Fahrzeugsicherheit</b>
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Projekt Sicherheit</u> : Fahrzeug- und Komponententests / Durchführung eines realen Crashversuches mit ausgewählter Themenstellung (Vorbereitung und Auswertung der Crashdaten), konstruktive Verbesserung der passiven Sicherheit von Kfz <u>Unfallforschung und Biomechanik</u> : Unfallanalyse / Unfallschwerpunkte/ Schutzkriterien /Belastbarkeitsgrenzen des Menschen
Notwendige Voraussetzungen	Keine



## Anlage 1 zur Studienordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik

Name	<b>M9 Verkehr</b>
Leistungspunkte	6
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Verkehrswirtschaft</u> : Grundlagen der Betriebs- und Volkswirtschaft / Charakteristika von Transportsystemen / Gesetze (BVWP-Bundesverkehrswegeplan / BVFG-Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz) / Raumordnung/Planfeststellung / externe Kosten des Verkehrs / staatliche Preispolitik / life cycle costing <u>Transportlogistik</u> : Konkretisierung "logistischer Prozesse" und "logistischer Systeme" in den Bereichen "Unternehmenslogistik" und "Verkehrslogistik" / Darstellung der Entscheidungstatbestände/ Vermittlung der grundlegenden Techniken für die Bearbeitung, Analyse und Planung von logistischen und materialflußtechnischen Aufgabenstellungen <u>Verkehrstelematik</u> : Satellitennavigation (GPS, DGPS), Telematikdienste, Navigation und Routenplanung, Notruf, Pannendienste, Ferndiagnose, Diebstahlverfolgung, Parkleitsysteme, Fahrerassistenzsysteme
Notwendige Voraussetzungen	Keine

Name	<b>M10 Sachverständigenwesen</b>
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Kraftfahrersachverständigenwesen</u> : Straßenverkehrsrecht / Nationale und internationale Richtlinien / Prüfinstitutionen / Amtlich anerkannte Sachverständige / Prüflingenieur / Fahrzeugbau- und Betriebsvorschriften <u>Unfallrekonstruktion</u> : Unfallrekonstruktionsmethoden / Bestimmung der Kollisions- und der Fahrgeschwindigkeit / Unfallvermeidbarkeit / Software zur Unfallberechnung und –simulation
Notwendige Voraussetzungen	keine

Name	<b>M11 Qualitätsmanagement</b>
Leistungspunkte	6
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Fahrzeugmesstechnik</u> : Messtechnik in der Kraftfahrzeugentwicklung, Sensorik zur Erfassung fahrdynamischer Größen (Beschleunigen, Gieren, Wanken, Nicken), Geschwindigkeitserfassung, Fahrzeugvermessung, Koordinatenmesstechnik in der Fahrzeugentwicklung, Sensorik zur Erfassung verbrennungsmotorischer Größen, GPS-Sensorik <u>Vertiefung Qualitätsmanagement</u> : Anwendung von Total Quality Management, FMEA, Quality Function Deployment, Fehlerbaumanalyse
Notwendige Vor.	Keine

Name	<b>M20 Internationales Fachpraktikum</b>
Leistungspunkte	16
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	Verständnis der Auswirkung der Globalisierung auf die Entwicklungs- und Produktionsstandorte der Automobilindustrie. Erlangung der Kompetenz einer internationalen Tätigkeit als Ingenieur. Auswirkung landesspezifischer Mentalitäten auf den Entwicklungs- und Produktionsprozess; Vertiefung der fachspezifischen Fremdsprachenkenntnisse; Persönlichkeitsbildung zur Qualifizierung für industrielle Traineeprogramme
Notwendige Vor.	Keine

## Anlage 1 zur Studienordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik

Name	<b>M21 Masterarbeit</b>
Leistungspunkte	25
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Anfertigung der Masterarbeit zeigt, in welchem Umfang Studierende in der Lage sind, praktische Probleme wissenschaftlich zu lösen. Die Studierenden haben das erworbene Fach- und Methodenwissen sowie die Fach- und Sozialkompetenzen, einzubringen und unter Beweis zu stellen.
Notwendige Voraussetzungen	Keine

Name	<b>M22 Masterseminar/Kolloquium</b>
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	Methodische Vorgehensweise bei der Erstellung einer Masterarbeit / Exemplarische Bearbeitung eines Themas / Ablauf der Thesisphase - Termine, rechtliche und organisatorische Rahmenbedingungen / Präsentation eines Themas - Präsentationstechniken / Zeit- und Persönlichkeitsmanagement
Notwendige Voraussetzungen	Keine

## M 1: Wahlpflicht-Module: AWE und Fremdsprachen

**Variante I:**

Name	<b>M13, M14, M15 Englisch I + II + III</b>
Leistungspunkte	6 (2+2+2)
Niveaustufe	2b – voraussetzungsbehaftete Module Englisch Oberstufe (GER C1), wählbar aus dem Kursangebot der ZE Fremdsprachen
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Module dienen unter Berücksichtigung aller Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) der Vervollkommnung von auf Mittelstufenniveau (GER B2) bereits erworbenen fachsprachlichen Kenntnissen mit der Zielsetzung: <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>
Notwendige Voraussetzungen	Keine

Name	<b>M16 Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer</b>
Leistungspunkte	2
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreie Module
Lernergebnis und Kompetenzen	Nach aktueller Angebotsliste des Fachbereichs
Notwendige Voraussetzungen	Keine

## Anlage 1 zur Studienordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik

**Variante II:**

Name	<b>M13, M14 Englisch I + II</b>
Leistungspunkte	4 (2+2)
Niveaustufe	2b – voraussetzungsbehaftete Module, Englisch Oberstufe (GER C1), wählbar aus dem Kursangebot der ZE Fremdsprachen
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Module dienen unter Berücksichtigung aller Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) der Vervollkommnung von auf Mittelstufenniveau (GER B2) bereits erworbenen fachsprachlichen Kenntnissen mit der Zielsetzung: <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>
Notwendige Voraussetzungen	Keine

Name	<b>M15, M16 2. Fremdsprache I + II</b>
Leistungspunkte	4 (2+2)
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreie Module, Mittelstufe 1 (GER B1), wählbar aus dem Kursangebot der ZE Fremdsprachen
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Module dienen der Weiterentwicklung aller Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) auf der Grundlage bereits vorhandener Kenntnisse mit der Zielsetzung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis der wesentlichen Inhalte klar standardisierter Informationen zu vertrauten Themen aus den Bereichen Arbeit, Schule, Freizeit usw.</li> <li>- Kommunikationsfähigkeit in anzunehmenden Reisesituationen in Ländern, in denen die Sprache gesprochen wird</li> <li>- Einfache Textproduktion zu vertrauten Themen oder Themen von persönlichem Interesse</li> <li>- Beschreibung von Erfahrungen und Ereignissen, Träumen, Hoffnungen und Zielen</li> <li>- Kurze Erklärungen und Begründung von Meinungen und Plänen</li> </ul>
Notwendige Vor.	Keine

**Variante III:**

Name	<b>M13, M14, M15, M16 Englisch intensiv</b>
Leistungspunkte	8 (2+2+2+2)
Niveaustufe	2b – voraussetzungsbehaftete Module, Englisch Oberstufe (GER C1), wählbar aus dem Kursangebot der ZE Fremdsprachen
Lernergebnis und Kompetenzen	<p>Die Module dienen unter Berücksichtigung aller Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) der Vervollkommnung von auf Mittelstufenniveau (GER B2) bereits erworbenen fachsprachlichen Kenntnissen mit der Zielsetzung:</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>
Notwendige Vor.	Keine

## Anlage 1 zur Studienordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik

**Wahlpflicht-Module M17, M18, M19:**

Name	<b>Bremsentechnik</b>
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Bremsentechnik:</u> <i>Konventionelle Bremssysteme:</i> Grundlagen, Komponenten, Betriebseigenschaften, Materialien; <i>Elektronisch gestützte Bremssysteme:</i> Bremskraftregelung, Fahrerassistenz, Sensorik; <i>Brake-by-wire Systeme:</i> Definition, Elektrohydraulische Bremssysteme (EHB), Elektromechanische Bremssysteme (EMB), Konzeptvergleich EHB-EMB, Hybride brake-by-wire Systeme, Elektrische Feststellbremse; <i>Mensch/Maschine Schnittstelle:</i> Bremspedalcharakteristik
Notwendige Voraussetzungen	Keine

Name	<b>Fahrsimulation</b>
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Fahrsimulation:</u> Closed Loop und open Loop Simulation, Fahrsimulatoren, Fahrer-Fahrzeug-Umwelt-Regelkreisdarstellung, Simulationsprogramme, Aufgaben der Fahrsimulation
Notwendige Voraussetzungen	Keine

Name	<b>Recycling von Fahrzeugen</b>
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Recycling von Fahrzeugen:</u> recyclinggerechte Konstruktion / Materialien
Notwendige Voraussetzungen	Keine

Name	<b>Spezielle Verarbeitungsverfahren</b>
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Spezielle Verarbeitungsverfahren:</u> Analyse alternativer Verarbeitungsverfahren
Notwendige Voraussetzungen	Keine

Name	<b>Sondergebiete der Fahrzeugtechnik</b>
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Sondergebiete der Fahrzeugtechnik:</u> Vertiefung von Spezialgebieten der Fahrzeugtechnik
Notwendige Voraussetzungen	Keine

---

Name	<b>Unkonventionelle Antriebe</b>
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	Unkonventionelle Antriebe: Elektroantrieb, Hybridantriebe, Brennstoffzellen, Wasserstoffantrieb, CNG, LNG
Notwendige Voraussetzungen	Keine

## Anlage 1 zur Studienordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik

Name	<b>Vertiefung Verkehrstelematik</b>
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Vertiefung Verkehrstelematik</u> : Vertiefungen zu den Themen Satellitennavigation (GPS, DGPS), Telematikdienste, Navigation und Routenplanung, Notruf, Pannendienste, Ferndiagnose, Diebstahlverfolgung, Parkleitsysteme, Fahrerassistenzsysteme
Notwendige Voraussetzungen	Keine

Name	<b>Fahrzeugdesign</b>
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	2a – voraussetzungsfreies Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Fahrzeugdesign</u> : Geometrische Grundlagen, Designgeschichte, Darstellungstechniken, Modellbau, Virtuel Reality, rechnergestützter Fahrzeugentwurf
Notwendige Voraussetzungen	Keine

---

**Anlage 1A zur Studienordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik**

---

**Wahlpflicht-Module des Kerncurriculums**

<b>Nr.</b>	<b>Titel des Wahlpflichtmoduls</b>	<b>Semester- wochen- stunden</b>	<b>Leistungs- punkte</b>
1	Bremsentechnik	2	4
2	Fahrsimulation	2	4
3	Recycling von Fahrzeugen	2	4
4	Spezielle Verarbeitungsverfahren	2	4
5	Sondergebiete der Fahrzeugtechnik	2	4
6	Unkonventionelle Antriebe	2	4
7	Vertiefung Verkehrstelematik	2	4
8	Fahrzeugdesign	2	4

Die hier aufgeführten Wahlpflichtfächer werden selektiv für alle Studierenden des 2 und 3. Semesters angeboten.

Das konkrete Angebot an Lehrveranstaltungen wird vor Beginn des Semesters vom Fachbereichsrat festgelegt.

Aus 8 Modulen müssen 3 Module á 4 Leistungspunkte gewählt werden.

Auf Antrag können auch Studienangebote anderer Studiengänge der FHTW Berlin oder anderer Hochschulen anerkannt werden, die gleichwertig sind und dem Studienprofil Fahrzeugtechnik entsprechen.



## Anlage 2 zur Studienordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik

## Studienplanübersicht über die Module im 1. – 4. Semesters

Module Master Fahrzeugtechnik			1. Semester			2. Semester		
		Art	Form	SWS	LP	Form	SWS	LP
<b>M1</b>	<b>Fahrzeugtechnologie I</b>	P			<b>5</b>			
	- Labor Kraftfahrzeugtechnik		Ü	4				
<b>M5</b>	<b>Fahrzeugkonzepte</b>	P			<b>5</b>			
	- Fahrzeugkonzepte		SU	2				
	- Fahrzeugkonzepte Projekte		Ü	2				
<b>M8</b>	<b>Fahrzeugsicherheit</b>	P			<b>5</b>			
	- Projekt Sicherheit		Ü	4				
	- Unfallforschung und Biomechanik		SU	2				
<b>M10</b>	<b>Sachverständigenwesen</b>	P			<b>5</b>			
	- Kraftfahrersachverständigenwesen		SU	2				
	- Unfallrekonstruktion		SU	2				
<b>M11</b>	<b>Qualitätsmanagement</b>	P			<b>6</b>			
	- Fahrzeugmesstechnik		SU/Ü	2/2				
	- Vertiefung Qualitätsmanagement		SU	2				
<b>M13</b>	<b>Englisch I</b>	P	Ü	2	<b>2</b>			
<b>M14</b>	<b>Englisch II</b>	P	Ü	2	<b>2</b>			
<b>M20</b>	<b>Internationales Fachpraktikum</b>	P						<b>16</b>
<b>M9</b>	<b>Verkehr</b>	P						<b>6</b>
	- Verkehrswirtschaft					SU	2	
	- Transportlogistik					SU	2	
	- Verkehrstelematik					SU	2	
<b>M4</b>	<b>Kraftfahrzeugmotoren</b>	P						<b>4</b>
	- Verbrennungsmotoren					SU	2	
	- Labor Verbrennungsmotoren					Ü	2	
<b>M17</b>	<b>Wahlpflichtfach I</b>	WP				SU	2	<b>4</b>
	<b>Summe je Semester</b>			<b>12/ 16</b>	<b>30</b>		<b>10/ 2</b>	<b>30</b>

Erläuterungen:

**Form** der Lehrveranstaltung:

V = Vorlesung  
 SU = Seminaristischer Unterricht  
 Ü = Übung  
 S = Seminar  
 P = Projekt

**Art** des Moduls:

P = Pflichtfach  
 WP = Wahlpflichtfach  
 SWS = Semesterwochenstunden  
 LP

## Anlage 2 zur Studienordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik

Module Master Fahrzeugtechnik			3. Semester			4. Semester		
	Art	Form	SWS	LP	Form	SWS	LP	
<b>M3</b>	<b>Motorrad- /Nutzfahrzeugtechnik</b>	P		<b>4</b>				
	- Nutzfahrzeugtechnik		SU	2				
	- Motorradtechnik		SU	2				
<b>M2</b>	<b>Fahrzeugtechnologie II</b>	P		<b>5</b>				
	- Fahrzeugtechnische Exkursionen		Ü	2				
	- Fahrzeugtechnisches Kolloquium		SU	2				
<b>M6</b>	<b>Schwingungen</b>	P	SU	4	<b>5</b>			
<b>M7</b>	<b>Finite Elemente</b>	P	SU	4	<b>4</b>			
<b>M18</b>	<b>Wahlpflichtfach II</b>	WP	SU	2	<b>4</b>			
<b>M19</b>	<b>Wahlpflichtfach III</b>	WP	SU	2	<b>4</b>			
<b>M15</b>	<b>Fremdsprache III</b>	WP	Ü	2	<b>2</b>			
<b>M16</b>	<b>AWE*)</b>	P	SU	2	<b>2</b>			
<b>M21</b>	<b>Masterarbeit</b>	P					<b>25</b>	
<b>M22</b>	<b>Masterseminar incl. Kolloquium</b>	P				S	<b>5</b>	
	<b>Summe je Semester</b>			<b>20/4</b>	<b>30</b>		<b>0/2</b>	
	<b>Summe Studium</b>						<b>66</b>	
							<b>120</b>	

\*) jeweils 1 Fach wird vor Beginn des Semester vom Fachbereich festgelegt

## Anmerkungen:

Ein Leistungspunkt steht für eine studentische Lernzeit (workload) von 30 Stunden a 60 Minuten. Die Masterarbeit beginnt zu Semesterbeginn und ist vorlesungsbegleitend anzufertigen. Deren workload beträgt 25·30 Stunden = 750 Stunden. Als maximale Bearbeitungsdauer sind 18 Wochen vorgesehen.

Zum Ende des 2 Semesters sind 6 Wochen an der Hochschule zu absolvieren. Die angegebenen SWS bedeuten in dieser Zeit die dreifache Stundenzahl pro Woche.

---

**Anlage 3 zur Studienordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik**

---

**Richtlinien für die inhaltliche Gestaltung der Ausbildung im Rahmen des internationalen Fachpraktikums****1. Ausbildungsbereiche und -inhalte**

Als Ausbildungsbereiche, die für die Tätigkeit von Studierenden im Rahmen des Fachpraktikums geeignet sind, gelten internationale Firmen, Institutionen, Ingenieurbüros aus dem Bereich der Kraftfahrzeugtechnik:

- Entwicklung
- Produktion
- Prüfwesen, Qualitätssicherung
- EDV in der Kfz-Entwicklung
- Verkehr (Planung, Telematik)

Es wird entsprechend der internationalen Auslegung des Masterstudienganges vorgesehen, das internationale Fachpraktikum im Ausland in der Automobilindustrie durchzuführen.

An Stelle eines Auslandsaufenthalts kann das Fachpraktikum auch in einer inländischen Firma durchgeführt werden, wenn der internationale Charakter der Firma nachgewiesen wird. Dies liegt z. B. bei Firmen vor, deren Stammsitz im Ausland liegt und deren Haussprache in Deutschland der Landessprache am Stammsitz oder Englisch entspricht. Im Einzelfall entscheidet der Beauftragte für das internationale Fachpraktikum des Master-Studienganges Fahrzeugtechnik über die Eignung des Praxisplatzes im Sinne dieser Studienordnung.

Die Ausbildungsinhalte ergeben sich weitgehend durch die Aufgaben der verschiedenen Betriebsbereiche der Ausbildungsstellen und die Möglichkeiten der Ausbildungsstellen. Die fachlichen Neigungen des oder der einzelnen Studierenden innerhalb seines oder ihres Studienprofils sollen bei der Auswahl der Ausbildungsinhalte berücksichtigt werden.

**2. Spezieller Ausbildungsplan**

Der Ausbildungsplan für den einzelnen Praxisplatz soll vorsehen, dass der oder die Studierende

- in der Regel zwei verschiedene Arbeitsbereiche kennen lernt
- in jedem Arbeitsbereich mindestens 6 Wochen tätig ist
- möglichst einer Gruppe mit festem Arbeitsbereich angehört
- an der Lösung klar beschriebener ingenieurmäßiger Aufgaben oder Teilaufgaben unter Anleitung beteiligt wird, wobei das im bisherigen Studium erworbene Wissen angemessen zu berücksichtigen ist
- eine Erläuterung über die Einordnung seines jeweiligen Arbeitsbereiches in den gesamten Betriebsablauf erhält.

**3. Betreuung und Nachweise**

Der Prüfungsausschuss des Masterstudienganges Fahrzeugtechnik bestellt eine oder mehrere hauptamtliche Lehrkräfte für die Betreuung der Studierenden hinsichtlich der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung des internationalen Fachpraktikums. Durch die internationalen Kontakte der Hochschule wird der Studierende bei der Wahl des Praxisbetriebes unterstützt. Die Betreuung während eines Auslandsaufenthalts wird über einen persönlichen Kontakt mit den Studierenden durch E-Mail, Telefon oder andere Kommunikationsmittel gewährleistet.

Für die erfolgreiche Durchführung des internationalen Fachpraktikums sind folgende Nachweise erforderlich:

- Zeugnis des Praktikumsbetriebes über eine erfolgreiche Durchführung des Praktikums
- Praxisbericht, aus dem der zeitliche Ablauf des Praktikums, die Praxisaufgaben und die Tätigkeiten zur Lösung der Aufgaben hervorgehen.

Der Praxisbericht wird undifferenziert von der jeweils betreuenden Lehrkraft bewertet.



**FACHHOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN****Prüfungsordnung**

für den Masterstudiengang

**Fahrzeugtechnik**

im Fachbereich Ingenieurwissenschaften II vom 14. Dezember 2005

Aufgrund von § 17 Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 der Satzung der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBI. FHTW Berlin Nr. 27/02) in Verbindung mit § 31 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz - BerlHG) in der Fassung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. April 2005 (GVBl. S. 254), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften II der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (FHTW Berlin) am 14. Dezember 2005 die folgende Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik beschlossen\*:

**Gliederung der Ordnung**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Geltung der Rahmenprüfungsordnung
- § 3 Form und Modalitäten von Leistungsnachweisen
- § 4 Modulprüfungen
- § 5 Beurteilung des internationalen Fachpraktikums
- § 6 Masterarbeit
- § 7 Masterseminar/Kolloquium
- § 8 Modulnoten auf dem Masterzeugnis
- § 9 Berechnung des Gesamtprädikats
- § 10 In-Kraft-Treten

**Anlagen der Ordnung**

- Anlage 1 Muster des Masterzeugnisses in deutscher Sprache
- Anlage 2 Muster des Masterzeugnisses in englischer Sprache
- Anlage 3a und 3b Muster der Masterurkunde in deutscher Sprache
- Anlage 4a und 4b Muster der Masterurkunde in englischer Sprache
- Anlage 5 Muster des Diploma Supplements in deutscher Sprache

---

\* Durch die Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur bestätigt am 20.04.2006

## § 1 Geltungsbereich

(1) Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, die nach In-Kraft-Treten dieser Ordnung an der FHTW Berlin im Masterstudiengang Fahrzeugtechnik immatrikuliert werden.

(2) Die Studienordnung wird ergänzt durch die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik vom 14.12.2006.

## § 2 Geltung von Rahmenordnungen

Die Grundsätze für Prüfungsordnungen der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Rahmenprüfungsordnung - RPO) in ihrer jeweils gültigen Fassung sind Bestandteil dieser Ordnung.

## § 3 Form und Modalitäten von Leistungsnachweisen

(1) Leistungsnachweise können in der Form von

- Klausuren,
- protokollierten mündlichen Prüfungen,
- Referaten,
- schriftlichen Ausarbeitungen mit Rücksprache,
- Laborversuchen mit eigenständiger Auswertung und Rücksprachen,
- Programmierübungen mit Rücksprache und
- Entwürfen und Konstruktionen.

erbracht werden. Die jeweils erforderliche Form der Leistungsnachweise ist in den Modulbeschreibungen festgelegt.

(2) Leistungsnachweise sind in der Regel in deutscher Sprache zu erbringen. Das Ablegen von Leistungsnachweisen in einer anderen als der Unterrichtssprache bedarf des Einverständnisses zwischen dem oder der Studierenden und dem oder der Prüfenden. Das Einverständnis ist zu Beginn des Semesters jeweils schriftlich herzustellen.

## § 4 Modulprüfungen

(1) Für nachfolgend genannte Module erfolgt eine undifferenzierte Leistungsbeurteilung:

- Fahrzeugtechnologie II
- Internationales Fachpraktikum

(2) Besteht ein Modul aus mehreren Units die jeweils mit einer eigenen Teilleistung abzuschließen sind, so wird die Modulnote durch die Bildung eines gewogenen Mittels der Leistungsbeurteilungen der einzelnen Units ermittelt, wobei die Gewichtung der Unitnoten entsprechend der Anzahl der Semesterwochenstunden für die einzelne Unit berechnet wird.

(3) Die Modulprüfung ist bestanden, wenn der gewichtete Durchschnitt der Unitnoten mindestens eine Note 4,0 ergibt.

(4) Die Anzahl der mit den einzelnen Modulen jeweils zu erwerbenden Leistungspunkte sind in der Anlage 2 der Studienordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik aufgeführt.

(5) Wurde die Prüfung in einem Wahlpflicht-Modul bestanden, kann dieses nicht mehr durch ein anderes Wahlpflichtmodul ersetzt werden.

## § 5 Beurteilung des internationalen Fachpraktikums

Das internationale Fachpraktikum wird undifferenziert bewertet. Die Praxisphase ist erfolgreich absolviert, wenn alle Nachweise gemäß Studienordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik Anlage 4 erbracht sind.

## § 6 Masterarbeit

(1) Der Prüfungsausschuss des Studiengangs bestätigt durch Unterschrift des/der Vorsitzenden auf dem Anmeldeformular das von dem/der Studierenden gewählte Thema, und er legt den Bearbeitungsbeginn und die Bearbeitungsfrist sowie die betreuenden Prüfer/Prüferinnen schriftlich fest. Der Anmeldeschluss für die Masterarbeit im Prüfungsamt ist das jeweils festgelegte Ende der Vorlesungszeit des 3. Studienplansemesters. Die Festlegungen durch den Prüfungsausschuss haben spätestens bis zum Ende des 3. Studienplansemesters zu erfolgen.

(2) Voraussetzung für die Anmeldung zur Masterarbeit ist Nachweis von mindestens 60 Leistungspunkten.

(3) Der zeitliche Bearbeitungsaufwand der Masterarbeit entspricht 25 Leistungspunkten.

(4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit umfasst maximal 18 Wochen. Die Masterarbeit ist zum Ende der 18. Woche des 4. Studienplansemesters abzugeben.

## § 7 Masterseminar/Kolloquium

(1) Zur Prüfung im Masterseminar/zum Kolloquium wird zugelassen, wer die Masterarbeit erfolgreich erstellt hat und 115 Leistungspunkte im Masterstudiengang Fahrzeugtechnik nachweisen kann.

(2) Die Modulprüfung zum Masterseminar bezieht sich auf den Gegenstand der Masterarbeit und ordnet diesen in den Kontext des Studiengangs Fahrzeugtechnik ein. In dieser Prüfung soll der/die Studierende zeigen, dass er/sie in der Lage ist, einen komplexen Sachverhalt in kurzer Zeit darzustellen und seine/ihre Argumentation gegen Kritik zu verteidigen.

## § 8 Modulnoten auf dem Masterzeugnis

Folgende Modulnoten werden im Masterzeugnis zu einer fachspezifischen Modulgruppe mit eigenem Namen zusammengefasst. Die Note dieser Modulgruppe wird durch die Bildung des gewogenen Mittels aufgrund der Leistungspunkte der einzelnen Modulnoten ermittelt.

- Fahrzeugtechnologie I und Fahrzeugtechnologie II bilden die Modulgruppe Fahrzeugtechnologie.

## § 9 Berechnung des Gesamtprädikats

(1) Die Bestimmung des Gesamtprädikats ergibt sich gem. RPO aus der Gesamtnote (X), die wiederum als gewichtetes Mittel der Teilnoten ( $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ) nach der Formel:

$X = 0,70 X_1 + 0,20 X_2 + 0,10 X_3$  auf die zweite Stelle hinter dem Komma berechnet und auf eine Stelle nach dem Komma gerundet wird.

Die Teilnoten sind:

- der gewichtete Mittelwert der Modulnoten aller im Masterzeugnis ausgewiesenen differenziert bewerteten Module (Größe  $X_1$ ); dabei werden die ersten beiden Stellen nach dem Komma berechnet,
- die Note der Masterarbeit (Größe  $X_2$ ) und,
- die Modulnote des Masterseminars/Kolloquiums (Größe  $X_3$ ).

(2) Die Berechnung der Größe  $X_1$  für das Gesamtprädikat erfolgt durch die Bildung eines gewogenen Mittels aller Module aufgrund der Anzahl der jeweiligen Leistungspunkte.

$$X_1 = \frac{\sum (F_i \cdot a_i)}{\sum a_i}$$

- Darin bedeuten:
- $F_i$ : Die Fachnoten der einzelnen Module,
  - $a_i$ : Die Wichtungsfaktoren (Leistungspunkte) der einzelnen Module.

(3) Die Wichtungsfaktoren der einzelnen Module sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

<b>Titel der Module</b>	<b>Wichtungsfaktor <math>a_i</math></b>
M1 Fahrzeugtechnologie I	5
M5 Fahrzeugkonzepte	5
M8 Fahrzeugsicherheit	5
M10 Sachverständigenwesen	5
M11 Qualitätsmanagement	6
M13 Englisch I	2
M14 Englisch II	2
M9 Verkehr	6
M4 Kraftfahrzeugmotoren	4
M3 Motorrad-/Nutzfahrzeugtechnik	4
M6 Schwingungen	5
M7 Finite Elemente	4
M17 Wahlpflichtfach I	4
M18 Wahlpflichtfach II	4
M19 Wahlpflichtfach III	4
M16 AWE	2
M15 Fremdsprache III	2
<b>Summe</b>	<b>69</b>

(4) Muster des Masterzeugnisses sind als Anlagen 1 und 2 Bestandteil dieser Ordnung. Die Studierenden erhalten sowohl ein Zeugnis in deutscher als auch in englischer Sprache.

(5) Gleichzeitig wird mit dem Masterzeugnis eine Urkunde ausgehändigt, mit der die Verleihung des akademischen Grades Master of Engineering (M.Eng.) bescheinigt wird. Je ein Muster der Masterurkunde in deutscher und englischer Sprache sind als Anlagen 3a und 3b bzw. 4a und 4b Bestandteile dieser Ordnung.

(6) Gleichzeitig wird mit dem Masterzeugnis ein Diploma Supplement in deutscher und in englischer Sprache ausgehändigt. Ein Muster des Diploma Supplements in deutscher Sprache ist als Anlage 5 Bestandteil dieser Ordnung.

## **§ 10 In-Kraft-Treten**

Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW Berlin in Kraft.



Anlage 1 zur Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik

FHTW

Fachhochschule  
für Technik und Wirtschaft  
Berlin

University of Applied  
Sciences

# Masterzeugnis

Frau/Herr \_\_\_\_\_

geboren am \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_

hat das Masterstudium im

## Masterstudiengang Fahrzeugtechnik

an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

bestanden.

Gesamtprädikat des Masterstudiums:

\_\_\_\_\_

Berlin, den \_\_\_\_\_

Der/Die Vorsitzende  
des Prüfungsausschusses

\_\_\_\_\_

Der Dekan/Die Dekanin

\_\_\_\_\_



Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

University of Applied Sciences

Masterzeugnis

für Frau /Herrn \_\_\_\_\_

Die Leistungen der einzelnen Modulgruppen werden wie folgt beurteilt:

Fahrzeugtechnologie \_\_\_\_\_

Motorrad-/Nutzfahrzeugtechnik \_\_\_\_\_

Kraftfahrzeugmotoren \_\_\_\_\_

Fahrzeugkonzepte \_\_\_\_\_

Schwingungen \_\_\_\_\_

Finite Elemente \_\_\_\_\_

Fahrzeugsicherheit \_\_\_\_\_

Verkehr \_\_\_\_\_

Sachverständigenwesen \_\_\_\_\_

Qualitätsmanagement \_\_\_\_\_

Fachspezifische Wahlpflichtmodule:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsmodule:

Englisch: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Thema der Masterarbeit: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Mögliche Leistungsbeurteilungen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend.

Mögliches Gesamtprädikat „mit Auszeichnung“, „sehr gut“, „gut“, „befriedigend“, „ausreichend“.

Beurteilung der Masterarbeit: \_\_\_\_\_

Das Masterstudium wurde nach der Prüfungsordnung vom \_\_\_\_\_ veröffentlicht im Amtlichen Mitteilungsblatt Nr. \_\_\_\_\_ der FHTW Berlin vom \_\_\_\_\_, abgelegt.

Beurteilung des Masterseminar/Kolloquium: \_\_\_\_\_

Anlage 2 zur Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Fahrzeugtechnik

**FHTW**

Fachhochschule  
für Technik und Wirtschaft  
Berlin

University of Applied  
Sciences

# Master's Degree Grade Transcript

This is to certify that

Ms/Mr \_\_\_\_\_

born on \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_

has completed the Master's degree course in

## **Automotive Engineering**

at the Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin,  
University of Applied Sciences.

Overall grade achieved in the Master's degree course:

\_\_\_\_\_

Berlin, \_\_\_\_\_

<Seal>

Head of Examination Board

Dean

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

This certificate has also been issued in the German language.



Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

University of Applied Sciences

Grade Transcript

for Ms / Mr \_\_\_\_\_

Grades achieved in degree module groups:

- Motor Vehicle Technology
Commercial Vehicle Technology/Motorbike Technology
Motor Vehicle Engines
Vehicle Concepts
Vibrations
Finite Elements
Car Safety
Transport
Expertises
Quality Science

Specialised Modules:

- \_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_

Supplementary Modules:

- English:
\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_

Possible grades in degree modules: very good, good, satisfactory, sufficient.

Topic of thesis: \_\_\_\_\_

Possible overall grades: "excellent", very good, good, satisfactory, sufficient

Assessment of thesis: \_\_\_\_\_

The degree examination has been passed in accordance with the Examination Standards in effect on \_\_\_\_\_ published in Amtliches Mitteilungsblatt der FHTW (Official Information Bulletin), No. \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_.

Assessment of oral master`s seminar/ degree examination: \_\_\_\_\_

FHTW

---

Fachhochschule  
für Technik und Wirtschaft  
Berlin

University of Applied  
Sciences

# Masterurkunde

Frau \_\_\_\_\_

geboren am \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_

hat das Masterstudium

im

## Masterstudiengang Fahrzeugtechnik

bestanden.

Ihr wird der akademische Grad

Master of Engineering (M.Eng.)

verliehen.

Berlin, den \_\_\_\_\_

Der Präsident/Die Präsidentin

(Präsesiegel)

FHTW

---

Fachhochschule  
für Technik und Wirtschaft  
Berlin

University of Applied  
Sciences

# Masterurkunde

Herr \_\_\_\_\_

geboren am \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_

hat das Masterstudium im

## **Masterstudiengang Fahrzeugtechnik**

bestanden.

Ihm wird der akademische Grad

**Master of Engineering (M.Eng.)**

verliehen.

Berlin, den \_\_\_\_\_

Der Präsident/Die Präsidentin

(Prägesiegel)

FHTW

---

Fachhochschule  
für Technik und Wirtschaft  
Berlin

University of Applied  
Sciences

# Master's Degree Certificate

This is to certify that

Ms \_\_\_\_\_

born on \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_

has completed the Master's degree course in

Automotive Engineering

She has been awarded the academic degree

Master of Engineering (M.Eng.)

Berlin, \_\_\_\_\_

President

(Seal)

.....

This certificate has also been issued in the German language.

FHTW

---

Fachhochschule  
für Technik und Wirtschaft  
Berlin

University of Applied  
Sciences

# Master's Degree Certificate

This is to certify that

Mr \_\_\_\_\_

born on \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_

has completed the Master's degree course in

Automotive Engineering

He has been awarded the academic degree

Master of Engineering (M.Eng.)

Berlin, \_\_\_\_\_

President

(Seal)

.....

This certificate has also been issued in the German language.



# FHTW Berlin

## Diploma Supplement

### - Master Fahrzeugtechnik -

#### **1 Absolvent** 1. Familienname

1.2 Vorname

1.3 Geburtsdatum

Geburtsort

Geburtsland

1.4 Matrikelnummer

#### **2 Qualifikation** 2.1 Bezeichnung der Qualifikation ausgeschrieben Master of Engineering

abgekürzt  
M.Eng.Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben und abgekürzt)  
n.a.2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation  
Kraftfahrzeugtechnik2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat  
Fachhochschule für Technik und Wirtschaft BerlinFachbereich  
Fachbereich 2, Ingenieurwissenschaften IIStatus Typ/Trägerschaft)  
Fachhochschule (FH)  
University of Applied Sciences (s. Abschnitt 8)Status (Control) | 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 Qualifikationsniveau

3.1 Ebene der Qualifikation

Postgradualer beruflqualifizierender Hochschulabschluss nach einem abgeschlossenen Bachelor- oder Diplomstudiengang (siehe Abschnitt 8.4.2) inklusive einer Masterarbeit

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

Regelstudienzeit: 4 Semester

Workload: 3.600 Stunden

credit points nach ECTS: 120

davon Masterarbeit 25 cp

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

- Bachelor of Engineering im Studiengang Fahrzeugtechnik oder mindestens Bachelor of Engineering oder Bachelor of Science in ähnlichen Studiengängen oder ausländisches Äquivalent und
  - spezielle Auswahlkriterien
- (s. Abschnitt 8.7)

### 4 Studieninhalte und Ausbildungsziele

4.1 Studienform

Vollzeitstudium, Präsenzstudium

4.2 Anforderungen des Studienganges/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Der/die Master-Absolvent/in ist befähigt zur praxisorientierten Forschung, Entwicklung von Konzepten, Strategien, Verfahren und Technologien im Bereich der Fahrzeugtechnik und des Verkehrswesens. Der/die Master-Absolvent/in verfügt über vertiefte multidisziplinäre wissenschaftliche Fach- und Methodenkompetenz. Mit den Vertiefungsmöglichkeiten im Maschinenbau, der Fahrzeug- oder Umwelttechnik ist der/die Master-Absolvent/in in der Lage, komplexe Aufgabenstellungen sowohl praxisorientiert als auch theoretisch vertiefend zu lösen.

Studiengangzusammensetzung:

- |  |       |
|--|-------|
| - obligatorisches Kernstudium:           | 54 cp |
| - optionale Wahl- und Vertiefungsmodule: | 20 cp |
| - internationales Praktikum:             | 16 cp |
| - Masterarbeit incl. Kolloquium:         | 30 cp |

4.3 Einzelheiten zum Studiengang

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

## 4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Note (i.v.H. *)	Bewertung		FHTW grading scheme	
1,0 ( $\geq 90\%$ )	sehr gut	eine hervorragende Leistung	A	very good
2,0 ( $\geq 75\%$ )	Gut	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt	B	good
3,0 ( $\geq 60\%$ )	befriedigend	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht	C	satisfactory
4,0 ( $\geq 50\%$ )	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt	D	sufficient
5,0 ( $< 50\%$ )	nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehrgenügt	F	fail

\*) der erreichbare Punktzahl

## Zusammensetzung des Gesamtprädikats:

70 % Modulnoten

20 % Bachelorarbeit

10 % mündliche Abschlussprüfung

## 4.5 Gesamtnote

- Abschlussprädikat (ungerundete Gesamtnote) -

**5 Funktion der Qualifikation**

## 5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

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

## 5.2 Beruflicher Status

**6 zusätzliche Informationen**

## 6.1 Weitere Angaben

Akkreditiert durch ASIIN, Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und Mathematik e.V.

## 6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

FHTW Berlin: <http://www.fhtw-berlin.de>

Studiengang: <http://f2.fhtw-berlin.de/>

**7 Verifizierung des  
Diploma Supplement**

Ort/Datum der Ausstellung  
Berlin,

Dieses Diploma Supplement bezieht sich auf:  
Master-Urkunde  
Master - Zeugnis

Stempel/Unterschrift

Prof. Dr. Vorname Nachname  
Prüfungsausschussvorsitzender