

Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrage des Rektors von der Abteilung 1.1 des Dezernates 1.0
der RWTH Aachen, Templergraben 55, 52056 Aachen

Nr. 948	17.01.2005	Redaktion: Iris Wilkening
S. 7492 - 7518		Telefon: 80-94040

Studienordnung

für den Masterstudiengang

„Automotive Systems Engineering“

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

Vom 03.01.2005

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW, S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Dezember 2003 (GV. NRW, S. 772), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) die folgende Studienordnung als Ordnung der Hochschule erlassen:

INHALTSÜBERSICHT**I Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Umfang und Leistungspunkte des Studiums
- § 6 Berufspraktische Tätigkeit
- § 7 Lehr- und Lernformen
- § 8 Leistungsnachweise
- § 9 Prüfungen
- § 10 Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 11 Studienberatung und Informationsveranstaltungen

II Masterprüfung

- § 12 Aufbau des Studiums
- § 13 Inhalt des Studiums
- § 14 Leistungsnachweise und Zulassung zur Masterprüfung
- § 15 Studienarbeit
- § 16 Nichttechnisches Wahlpflichtfach und Deutschkurs
- § 17 Masterarbeit

III Schlussbestimmungen

- § 18 Promotion
- § 19 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlagen

1. Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit
2. Studienverlaufsplan

Anhang

Adressenliste

I Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung (PO) für den Masterstudiengang Automotive Systems Engineering der RWTH vom 01.04.2004 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 856, S. 6075) das Studium im Masterstudiengang Automotive Systems Engineering.

§ 2 Ziele des Studiums

- (1) Das Studium im Masterstudiengang Automotive Systems Engineering soll den Studierenden vertiefte ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Fahrzeugtechnik vermitteln.
- (2) Es soll
 - Kenntnisse und das Verständnis über die Automobiltechnik vermitteln, insbesondere über die industriellen Forschungs- und Entwicklungsmethoden sowie die Herstellungsverfahren moderner Kraftfahrzeuge und deren Subsysteme,
 - mit den Methoden der Koordination von Projekt- und Teamarbeit vertraut machen sowie die Kompetenz zur Dokumentation und Präsentation verbessern.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Voraussetzungen für den Zugang zum Studium sind:
 1. ein anerkannter erster Hochschulabschluss, durch den die fachliche Vorbildung für den Masterstudiengang nachgewiesen wird. Anerkannt sind Hochschulabschlüsse, die durch eine zuständige Stelle des Staates, in dem die Hochschule ihren Sitz hat, genehmigt oder in einem staatlich anerkannten Verfahren akkreditiert worden sind. Maßgeblich für die Feststellung, dass eine solche Anerkennung vorliegt, ist das Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (MWF) bzw. Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK),
 2. für den deutschen Studiengang die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache, die mit der Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH) oder mit einem Ergebnis von mindestens der Niveaustufe 4 (TDN) in allen Teilbereichen des TestDAF oder gleichwertige Prüfungen nachgewiesen wird,
 3. für den englischen Studiengang die Vorlage eines Nachweises über Englischkenntnisse nach IELTS 6.0 (International English Language Testing System) TOEFL 550 /Computer-TOEFL 213 (Test of English as Foreign Language) oder gleichwertige Prüfungen
 4. das Ergebnis des General GRE-Tests.

- (2) Die Feststellung, ob die Zugangsvoraussetzungen nach Absatz 1 erfüllt sind, und ob die spezielle fachliche Eignung vorliegt, trifft der Prüfungsausschuss im Benehmen mit der gemäß § 6 Abs. 8 PO bestellten Studiengangsbetreuerin bzw. dem gemäß § 6 Abs. 8 PO bestellten Studiengangsbetreuer sowie mit dem Dezernat für Internationale Hochschulbeziehungen¹ der RWTH vor der Immatrikulation. Hierzu wird der folgende Fächerkatalog im Umfang von insgesamt 105 Semesterwochenstunden herangezogen. Die Fächer im ersten Teil müssen inhaltlich alle im unter Absatz 1 Punkt 1 genannten Studium abgedeckt, diejenigen im zweiten Teil sollten zumindest zum Teil abgedeckt worden sein.

Automotive Systems Engineering

1. Teil 65 SWS	Mathematik
	Mechanik
	Werkstoffkunde
	Thermodynamik
	Informatik/Programmiertechnik
	Physik
	Maschinenzeichnen/-elemente
	Maschinendynamik/Schwingungslehre
2. Teil 40 SWS	Strömungslehre
	Mess- und Regelungstechnik
	Konstruktionslehre
	Energiewandlungsmaschinen
	Fahrzeugtechnik
	Qualitätsmanagement
	Fertigungstechnik
	Fluidtechnik
	Elektrische Antriebe
	CAD/CAE
	Wärme- und Stoffübertragung
	Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation
	Kostenmanagement

§ 4 Studienbeginn

Das Studium kann nur in einem Wintersemester aufgenommen werden.

¹ Alle Adressen der in der Studienordnung genannten Einrichtungen sind im Anhang aufgeführt.

§ 5**Umfang und Leistungspunkte des Studiums**

- (1) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von vier Semestern. Sie bezeichnet die Studierendauer, in der ein berufsqualifizierender Studienabschluss erreicht werden kann. Die Regelstudienzeit umfasst daher sowohl die Studienzeit als auch den Zeitaufwand für das Ablegen der Prüfungen einschließlich vier Monate für die Anfertigung der Masterarbeit. Der Zeitaufwand für die berufspraktische Tätigkeit wird nicht auf die Regelstudienzeit angerechnet. Der Studienumfang im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt insgesamt 57 Semesterwochenstunden (SWS). Eine SWS entspricht einer 45-minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der Vorlesungszeit eines Semesters.
- (2) Das Studium ist modularisiert aufgebaut und besteht aus insgesamt 16 Modulen. Die Pflichtfächer bestehen aus acht Modulen, die technischen Wahlpflichtfächer aus fünf Modulen gemäß Anlage. Die Module der Pflichtfächer und der technischen Wahlpflichtfächer vermitteln durch Vorlesungs-, Übungs- und Laborveranstaltungen abgegrenzte Stoffinhalte und schließen mit einer Prüfung ab. Diese Prüfungen sowie das Modul der Masterarbeit sind Teil der Masterprüfung. Ein Modul beinhaltet das nichttechnische Wahlpflichtfach gemäß Anlage 2 und schließt mit einem Leistungsnachweis ab (siehe hierzu § 14 und § 16). Ein weiteres Modul beinhaltet die Anfertigung einer Studienarbeit.
- (3) Die in den einzelnen Modulen der Masterprüfung erbrachten Prüfungsleistungen werden gemäß § 18 PO bewertet und gehen gewichtet mit Leistungspunkten (Credits) in die Gesamtnote ein. Insgesamt umfasst der Masterstudiengang etwa 120 Credits. Die zu den Modulen des Masterstudiengangs vergebenen Leistungspunkte sind dem Studienverlaufsplan (Anlage 2) zu entnehmen.
- (4) Pflichtfächer sind solche Veranstaltungen, die von allen Studierenden des Masterstudiengangs Automotive Systems Engineering besucht werden müssen. Bei technischen Wahlpflichtfächern muss die bzw. der Studierende 18 SWS (mindestens 26,5 Credits) in höchstens fünf Veranstaltungen aus dem vorgegebenen Fächerkatalog (Anlage 2) wählen.

§ 6**Berufspraktische Tätigkeit**

- (1) Vor der Ausgabe des Themas der Masterarbeit sind neun Wochen berufspraktische Tätigkeit nachzuweisen (§ 4 PO). Die genauen Bestimmungen sind den Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit (Anlage 1) zu entnehmen.
- (2) Über die Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeit entscheidet das Praktikantenamt. Gegen Entscheidungen des Praktikantenamtes kann beim Prüfungsausschuss Widerspruch eingelegt werden.
- (3) Berufspraktische Tätigkeiten aus dem Studiengang, der Zugangsvoraussetzung nach § 3 ist und zur Zulassung zum Masterstudium geführt hat, können berücksichtigt werden, falls sie den Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit genügen (Anlage 1). Dies ist begrenzt auf das Grundpraktikum. In diesem Fall ist ein neunwöchiges Fachpraktikum zu absolvieren. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann auch Berufserfahrung berücksichtigt werden.

§ 7 Lehr- und Lernformen

Das Studium sieht als hauptsächliche Form der Lehrveranstaltungen Vorlesungen, Übungen, Praktika, Seminare und Exkursionen vor. Diese Veranstaltungen sind wie folgt zu beschreiben:

- Vorlesung
Zusammenhängende Darstellung des Lehrstoffes einschließlich der Behandlung fachspezifischer Methoden durch einen Vortragenden. Individuelles Nacharbeiten mit Hilfe von Lehrbüchern wird erwartet.
- Übung
Festigung und Vertiefung von fachspezifischen Kenntnissen und Fähigkeiten durch Lösung auf das Vorlesungsgebiet bezogener Aufgaben.
- Praktikum
Anwendung fachspezifischer Methoden bei der Durchführung von Experimenten und Messungen, schriftliche Ausarbeitung von Versuchs- und Messprotokollen.
- Seminar
Bearbeitung komplexer Fragestellungen und Erarbeitung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Fachliche Grundkenntnisse werden vorausgesetzt. Im Rahmen eines Seminars werden Referate durch die Studierenden gehalten.
- Exkursion
Anschauungsunterricht außerhalb der Hochschule.

Diese Zusammenstellung schließt andere Veranstaltungsformen nicht aus.

§ 8 Leistungsnachweise

- (1) Ein Leistungsnachweis ist die Bescheinigung über eine nach der PO als Zulassungsvoraussetzung für die Masterprüfung geforderte individuelle Studienleistung. Im Studium Automotive Systems Engineering werden Leistungsnachweise in der Regel in Form von Klausurarbeiten, mündlichen Prüfungen und einer Studienarbeit nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erbracht:
 - a) In den Klausurarbeiten sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in angemessener Zeit und unter Verwendung der von der bzw. dem Prüfenden zugelassenen Hilfsmittel mit den geläufigen Methoden des Faches Probleme erkennen und Wege zu ihrer Lösung aufzeigen können. Die Dauer der Klausurarbeit beträgt bis zu vier Stunden.
 - b) In mündlichen Prüfungen sollen die Studierenden nachweisen, dass sie im Gespräch mit der bzw. dem Prüfenden Zusammenhänge des Faches erkennen und spezielle Fragestellungen beantworten können. Mündliche Prüfungen dauern mindestens 15 und höchstens 45 Minuten.
 - c) Im Rahmen einer Studienarbeit bearbeiten die Studierenden nach näherer Bestimmung des § 15 eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Fahrzeugtechnik.
- (2) In § 14 ist festgelegt, in welcher Form die in der PO vorgesehenen Leistungsnachweise für die einzelnen Fächer erbracht werden.

- (3) Die Anmeldung zu den Leistungsnachweisen erfolgt bei den Prüfenden, die über Ort und Zeit der Anmeldung durch Aushang informieren.
- (4) Leistungsnachweise werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Sie sind bei Nichtbestehen beliebig oft wiederholbar. Die Bewertung der Leistungsnachweise ist nach spätestens sechs Wochen mitzuteilen. Vor der Wiederholung des Leistungsnachweises kann Gelegenheit zur Nachbesserung gegeben werden, zum Beispiel durch Einreichen eines überarbeiteten Versuchsprotokolls.
- (5) Konnten Studierende aus triftigen Gründen, z. B. Krankheit, einen Leistungsnachweis nicht bzw. nicht innerhalb der gesetzten Frist erbringen, sollen Ersatzaufgaben angeboten bzw. eine Fristverlängerung eingeräumt werden. Über den Antrag der bzw. des Studierenden entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 9 Prüfungen

- (1) Voraussetzung für die Teilnahme an einer Fachprüfung ist die Anmeldung beim Zentralen Prüfungsamt (ZPA) innerhalb einer durch Aushang bekannt gegebenen Meldefrist. Die Termine der Klausuren werden durch Aushang des ZPA sowie durch Aushang in den Instituten oder im Campus-System bekannt gegeben.
- (2) Gemäß § 9 PO kann sich die Kandidatin bzw. der Kandidat spätestens eine Woche vor der Prüfung ohne Angabe von Gründen schriftlich beim ZPA abmelden.
- (3) Ein ärztliches Attest, das die Prüfungsunfähigkeit der Kandidatin bzw. des Kandidaten bescheinigt und spätestens am Tage vor der Prüfung eingeht oder mit dem entsprechenden Poststempel abgesandt wurde, wird vom Prüfungsausschuss als Rücktritt anerkannt.
- (4) Erkrankt eine Kandidatin bzw. ein Kandidat am Prüfungstage, muss das Attest grundsätzlich noch am selben Tage ausgestellt und abgegeben oder mit dem Poststempel dieses Tages abgesandt werden. Bei Erkrankung während der Prüfung muss die Kandidatin bzw. der Kandidat außerdem gegenüber der bzw. dem Aufsichtführenden schriftlich erklären, dass sie bzw. er die Prüfung krankheitshalber nicht fortsetzen kann und dass die Prüfungsleistung nicht bewertet werden soll.
- (5) Die bei einer Klausurarbeit zugelassenen Hilfsmittel werden spätestens vier Wochen vor dem Klausurtermin von den Prüfenden durch Aushang bekanntgegeben.
- (6) Die Bewertung einer Klausurarbeit ist nach spätestens sechs Wochen mitzuteilen. Die Bekanntmachung erfolgt in der Regel durch Aushang im jeweiligen Institut. Datenschutzgesichtspunkte sind hierbei zu berücksichtigen.
- (7) Zeit und Ort der Klausureinsicht sind von der Prüferin bzw. vom Prüfer vor Beginn der Klausur bekannt zu geben. Durch die Teilnahme an der Einsichtnahme darf der bzw. dem Studierenden kein Nachteil entstehen.
- (8) Spezielle Regelungen zu Art und Umfang, zur Zulassung und zum Zulassungsverfahren der Masterprüfung enthalten die §§ 10, 11 und 12 der PO.

- (9) Studierende können in allen die Masterprüfung betreffenden Angelegenheiten schriftliche Anträge an den zuständigen Prüfungsausschuss stellen. Der Prüfungsausschuss erteilt darauf innerhalb von vier Wochen einen schriftlichen Bescheid, zumindest jedoch einen Zwischenbescheid. Ablehnende Bescheide werden begründet und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen.

§ 10

Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Kriterium für die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen an anderen Hochschulen in demselben Studiengang ist die Gleichwertigkeit. Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen, die an universitären Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes (HRG) in dem selben Studiengang erbracht wurden, sind generell gleichwertig. Dasselbe kann auch für Studienzeiten sowie für Studien- und Prüfungsleistungen gelten, die in anderen Studiengängen oder an anderen als universitären Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes oder an ausländischen wissenschaftlichen Hochschulen erbracht worden sind, sofern die Einschränkung gemäß Absatz 4 gewahrt bleibt.
- (2) Die Anrechnung von im Geltungsbereich des HRG erbrachten Studienzeiten und/oder Studien- und Prüfungsleistungen gemäß Absatz 1 Satz 2 und 3 erfolgt von Amts wegen. Die entsprechenden Nachweise müssen von der bzw. dem Studierenden dem Prüfungsausschuss lediglich vorgelegt werden. Dagegen muss die Anrechnung von Studienzeiten und/oder Studien- und Prüfungsleistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht wurden, beantragt werden.
- (3) Die zur Anrechnung notwendigen Feststellungen werden vom Prüfungsausschuss ggf. nach Anhörung der oder des Fachprüfenden getroffen.
- (4) Nicht angerechnet werden Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus dem Studiengang, der Zugangsvoraussetzung nach § 3 ist und zur Zulassung zum Masterstudium geführt hat. Berufspraktische Tätigkeiten aus diesem Studiengang können unter Berücksichtigung von § 6 Abs. 3 zum Teil angerechnet werden.

§ 11

Studienberatung und Informationsveranstaltungen

- (1) Auskünfte und Beratung in allgemeinen und fachübergreifenden Fragen erteilt die Zentrale Studienberatung. Die Zentrale Studienberatung bietet auch eine psychologische Beratung bei allen Problemen an, die im Zusammenhang mit dem Studium stehen.
- (2) Allgemeine Auskünfte zum Studium von Ausländerinnen und Ausländern an der RWTH und zum Auslandsstudium deutscher Studierender erteilt das Dezernat für Internationale Hochschulbeziehungen.
- (3) Die verbindliche Beratung in Fach- und Prüfungsfragen, insbesondere auch für Ausländerinnen und Ausländer, führt die Fachstudienberaterin bzw. der Fachstudienberater für Automotive Systems Engineering durch. Weitere Informationen und Beratung erteilen die Studienberatung der Fakultät für Maschinenwesen und die Fachschaft Maschinenbau.

II Masterprüfung

§ 12 Aufbau des Studiums

Das Studium umfasst die im Studienplan (Anlage 2) angegebenen Fächer bzw. Module.

§ 13 Inhalt des Studiums

- (1) Das Studium umfasst die folgenden Lehrinhalte. Die jeweils aktuellen Fächerbeschreibungen werden im Vorlesungsverzeichnis bzw. auf den entsprechenden Internetseiten bekannt gegeben.

Module der Pflichtfächer:

1.1 Mess- und Regelungstechnik:

1. Ziele der Steuerung und Regelung
2. Statisches Verhalten von Übertragungsgliedern und Regelkreisen
3. Dynamisches Verhalten von Übertragungsgliedern
4. Stabilität dynamischer Systeme, insbesondere von Regelkreisen
5. Gerätetechnik
6. Lineare Abtastregelungen
7. Regelungssysteme mit nichtlinearen Übertragungsgliedern
8. Vermaschte Regelkreise
8. Mehrgrößenregelungen
9. Zustandsregelung

1.2 Fahrzeugtechnik I & II:

1. Leistungs- und Energiebedarf zur Überwindung von Fahrwiderständen
2. Auswahl und Bewertung unterschiedlicher Kfz-Antriebe
3. Funktionsbeschreibung und Bewertung unterschiedlicher längsdynamischer Komponenten wie Kupplung, Getriebe, Differential und Bremse
4. Fahrleistungen von Kfz
5. Fahrgrenzen von Kfz
6. Anforderungen an die Fahrzeugfederung
7. Komponenten des Gesamtsystems Federung
8. Einflussmöglichkeiten auf den Federungskomfort
9. Methoden zur Federungsuntersuchung
10. Aufbau, Eigenschaften und Auslegungskriterien der Reifen, der Radführungssysteme und der Lenkung
11. Bewegungsabläufe und Gesetzmäßigkeiten bei unterschiedlichen Fahrzuständen
12. Einfluss von Fahrzeugparametern auf die Fahrstabilität

1.3 Fahrzeugtechnik III:

1. Konzeption von Fahrzeugaufbauten
2. Gestaltung des Fahrerplatzes
3. Passive Sicherheit
4. Leichtbau-Konstruktionen
5. Bordsysteme

- 1.4 Energiewandlungsmaschinen II:
 - 1. Vergleichsprozesse
 - 2. Motorprozess
 - 3. Definition der unterschiedlichen Wirkungsgrade
 - 4. Kenngrößen aus dem Verbrennungsmotorenbau
 - 5. Einteilung der Verbrennungsmotoren
 - 6. Entstehung von Schadstoffen

- 1.5 Produktionsmanagement A:
 - 1. Gestaltung der Abläufe und Strukturen produzierender Unternehmen
 - 2. Investitionsmöglichkeiten
 - 3. Abschätzungen von Aufwand und Nutzen
 - 4. Bereiche eines produzierenden Unternehmens
 - 5. Verschiedene Organisationsformen

- 1.6 Qualitätsmanagement (QM):
 - 1. Qualitätsprüfung
 - 2. Organisation des QM
 - 3. Rechneinsatz innerhalb des QM
 - 4. Fallbeispiel eines QM-Systems eines Unternehmens
 - 5. Planung, Kosten- und Rechtsfragen des QM

- 1.7 Konstruktionslehre I:
 - 1. Stellung der Konstruktion im Unternehmen
 - 2. Der Konstruktionsprozess
 - 3. Funktionen, Funktionsstrukturen
 - 4. Physikalische Effekte
 - 5. Prinziplösungen
 - 6. Lösungssynthese und -bewertung
 - 7. Grundregeln zur Gestaltung
 - 8. Gestaltungsprinzipien
 - 9. Spezifische Anforderungen an die Gestaltung
 - 10. Gestalten unter Restriktionen

- 1.8 Tribologie:
 - 1. Beschaffenheit technischer Oberflächen
 - 2. Verschleißmechanismen in Reibkontakten
 - 3. Verschleißverringende Schmier- und Werkstoffe
 - 4. Bioöle
 - 5. Theorie der Hydrodynamik
 - 6. Hydrodynamische und hydrostatische Gleitlager
 - 7. Theorie der Elastohydrodynamik (EHD)
 - 8. Wälzlager- und Zahnradschmierung
 - 9. Dichtungen und Dichtsysteme

Module der Wahlpflichtfächer:

- 2.1 Maschinendynamik II
- 2.2 Fertigungs- und montagegerechte Konstruktion (nur dt.)
- 2.3 Grundlagen des Strukturentwurfs
- 2.4 Arbeitswissenschaft I / Betriebsorganisation
- 2.5 Verbrennungskraftmaschinen I
- 2.6 Verbrennungskraftmaschinen II
- 2.7 Lasertechnik II (Anwendung)
- 2.8 Fertigungstechnik I & II
- 2.9 Mechatronische Systeme im KFZ
- 2.10 Strukturentwurf von KFZ
- 2.11 Unkonventionelle Fahrzeugantriebe
- 2.12 Geräuschverhalten von Kraftfahrzeugen
- 2.13 Schweißtechnische Fertigungsverfahren I

(2) Die Prüfungsfächer der Masterprüfung sind

1. Module der Pflichtfächer:

- 1.1 Mess- und Regelungstechnik (5 SWS / 7,5 Credits)
- 1.2 Fahrzeugtechnik I & II (8 SWS / 11,5 Credits)
- 1.3 Fahrzeugtechnik III (4 SWS / 5,5 Credits)
- 1.4 Energiewandlungsmaschinen II (3 SWS / 4,5 Credits)
- 1.5 Produktionsmanagement A (4 SWS / 6 Credits)
- 1.6 Qualitätsmanagement (3 SWS / 4,5 Credits)
- 1.7 Konstruktionslehre I (4 SWS / 6 Credits)
- 1.8 Tribologie (4 SWS / 6 Credits)

2. Module der Wahlpflichtfächer:

Wahlpflichtfächer gemäß Anlage (höchstens fünf Module im Umfang von 18 SWS (mindestens 26,5 Credits)).

Englischer Masterstudiengang:

Module der Pflichtfächer:

1.1 Automatic Control:

1. Aims of open and closed-loop control
2. Static behaviour of transfer elements (controlled systems, measuring and actuating devices) and of control loops
3. Dynamic behaviour of transfer elements
4. Stability of dynamic systems and of control loops
5. Hardware technology
6. Linear sampling control
7. Control loops with non-linear elements
8. State-space description of dynamic systems and state-space control Multi-loop systems
8. Multivariable control

1.2 Automotive Engineering I & II:

At the beginning of the first part of the three basis lectures " Automotive Engineering I - III" the meaning of the motor vehicle for the modern passenger and freight traffic compared to other transport systems is discussed. The main point is the longitudinal dynamic of motor vehicles. It concerns the components and parameters, which have an influence over "driving" and "braking" of motor vehicles.

They are for example:

- Power and energy requirements to cover traction resistance
- Selection and rating of various drive systems concerning operating performance, efficiency and environmental impact
- Functional description and rating of various longitudinal components such as clutch, gearbox differential and brake
- Driving performance of motor vehicles
- Driving limits

In Automotive Engineering II the student becomes acquainted with the basic knowledge and analysis of suspension systems. During the first part of the lecture the main point of interest is in the subject "vertical dynamics" not only the different requirements regarding the suspension itself, but also various other components of the vibration-system car, especially the tires, springs, dampers and the car seats, are introduced to the student. With the help of several mathematical models the basic parameters of influence are discussed and the subject will be closed with an introduction of the various analysing methods.

The second part of the course discusses the subject "lateral dynamics". The basic structure of the tires, the suspension and steering system are explained. Simple simulation models allow basic examinations of the stability conditions of the vehicle. Examinations with consideration of the non-linear tire characteristics require a transition from the simple simulation model to a complex three dimensional four wheel vehicle model.

1.3 Automotive Engineering III:

1. Conception of the vehicle bodywork
2. Design of on-board systems and the development of complete motor vehicles
3. "Passive safety"
4. Lightweight constructions
5. "On-Board Systems"

- 1.4 Internal Combustion Engine Fundamentals:
1. Kinematics and forces of combustion engines
 2. Thermodynamic fundamentals
 3. Characteristic numbers of combustion engines
 4. Spark-Ignition engines
 5. Compression-Ignition engines
 6. Emission formation and exhaust gas aftertreatment
- 1.5 Production Management A:
1. Elaboration and application of planning methods
 2. Analysis of problems in all enterprise domains which are involved in the manufacturing process
 3. Demonstration of possibilities for rationalisation and automation
 4. Elaboration of rationalisation methods and tools
- These tasks are elucidated concerning the manufacturing domains design, operations planning and scheduling, production and assembly as well as the superior domains cost accounting, E.D.P., overall organisation etc.
- 1.6 Quality Management (QM):
1. Quality inspection
 2. Organisation of quality systems
 3. Computer applications in the area of quality assurance
 4. Case study on a quality system in a company
 5. Quality planning, quality costs, quality legal questions
- 1.7 Systematic Engineering Design I:
1. The position of engineering design within a company
 2. The engineering design process
 3. Functional interrelationship and function structure
 4. Physical effects
 5. Principle solutions
 6. Synthesis and evaluation of solutions
 7. Basic rules of embodiment design
 8. Principles of embodiment design
 9. Specific requirements on embodiment design
 11. Design for X (production, joining, assembly...)
- 1.8 Tribology:
1. basics and theoretic background of tribology
 2. interactions between base and contact body, e.g. contact, friction and wear processes
 3. tribological properties governing the relationship between base and contact bodies
 4. tribological properties of the intermediate medium
 5. physical principles of hydrodynamics
 6. physical principles of elasto-hydrodynamics
 7. Journal bearings, gear wheels, roller bearings
 8. Seals

Module der Wahlpflichtfächer:

- 2.14 Dynamics of Machines II
- 2.15 Effective Design in Respect to the Manufacturing and Assembly Process
- 2.16 Fundamentals of Lightweight Design
- 2.17 Industrial Engineering, Ergonomics and Work Organisation
- 2.18 Internal Combustion Engines I
- 2.19 Internal Combustion Engines II
- 2.20 Laser Technique II (Process)
- 2.21 Manufacturing Technology I & II
- 2.22 Mechatronische Systeme im KFZ
- 2.23 Structural Design of Vehicles
- 2.24 Alternative Vehicle Propulsion Systems
- 2.25 Vehicle Acoustics
- 2.26 Welding Technology I

(2) Die Prüfungsfächer der Masterprüfung sind

1. Module der Pflichtfächer:

- 1.1 Automatic Control (5 SWS / 7,5 Credits)
- 1.2 Automotive Engineering I & II (8 SWS / 11,5 Credits)
- 1.3 Automotive Engineering III (4 SWS / 5,5 Credits)
- 1.4 Internal Combustion Engine Fundamentals (3 SWS / 4,5 Credits)
- 1.5 Production Management A (4 SWS / 6 Credits)
- 1.6 Quality Management (3 SWS / 4,5 Credits)
- 1.7 Systematic Engineering Design I (4 SWS / 6 Credits)
- 1.8 Tribology (4 SWS / 6 Credits)

2. Module der Wahlpflichtfächer:

Wahlpflichtfächer gemäß Anlage (höchstens fünf Module im Umfang von 18 SWS (mindestens 26,5 Credits)).

§ 14**Leistungsnachweise und Zulassung zur Masterprüfung**

- (1) Die für die Zulassung zur Masterprüfung erforderlichen Leistungsnachweise gemäß § 11 PO werden nach Maßgabe des § 8 in folgender Weise erbracht:
 1. ein Leistungsnachweis in Form einer Studienarbeit gemäß § 15,
 2. ein Leistungsnachweis in dem Modul des nichttechnischen Wahlpflichtfaches gemäß § 16
- (2) Zur Masterprüfung kann nur zugelassen werden, wer gemäß § 11 Abs. 1 der PO:
 1. die in § 3 Abs. 1 bezeichneten Zugangsvoraussetzungen erfüllt,
 2. an der RWTH in diesem Masterstudiengang eingeschrieben ist,
 - 3a) im deutschsprachigen Studiengang den Leistungsnachweis in dem Modul des nichttechnischen Wahlpflichtfaches (4 SWS / 6 Credits) gemäß § 16 Abs. 1 erbracht hat,
 - 3b) im englischsprachigen Studiengang statt des Leistungsnachweises im Modul des nichttechnischen Wahlpflichtfaches die Prüfung im Modul des studienbegleitenden Deutschkurses des Instituts für Angewandte Sprachwissenschaften gemäß § 16 Abs. 2 erfolgreich abgelegt hat,
 4. eine mindestens mit der Note „ausreichend“ beurteilte Studienarbeit (13 Credits) gemäß § 15 angefertigt hat,
 5. eine neunwöchige berufspraktische Tätigkeit gemäß § 6 abgeleistet hat.

§ 15**Studienarbeit**

- (1) In der Studienarbeit wird eine Aufgabe aus dem Bereich der Fahrzeugtechnik bearbeitet. Die abgeschlossene Arbeit, die unter Anleitung angefertigt wird und deren Bearbeitungsdauer in der Regel 260 Stunden nicht überschreiten soll, muss zur Ausgabe des Themas zur Masterarbeit vorgelegt werden. Themenstellungen für Studienarbeiten hängen in den Lehrinhalten der Fakultät für Maschinenwesen aus.
- (2) Für das Modul der bestandenen Studienarbeit werden 13 Leistungspunkte (Credits) vergeben.
- (3) Für die Ausgabe und Betreuung der Studienarbeit gelten die Bestimmungen für Masterarbeiten entsprechend (§ 17).
- (4) Vor Beginn der Studienarbeit erfolgt gemeinsam zwischen der bzw. dem Studierenden und der bzw. dem Betreuenden die Festlegung des Themas der Arbeit, einer inhaltlichen Gliederung und der zur Erfüllung der Aufgabe notwendigen Teilaufgaben und Hilfsmittel. Den Teilaufgaben ist eine voraussichtliche Bearbeitungsdauer zuzuordnen. Dies ist in den im ZPA erhältlichen Zeitplanungs- und Zeiterfassungsbogen (Erfassungsbogen Studienarbeit) aufzunehmen, der von der bzw. dem Studierenden und der hauptamtlichen Professorin bzw. dem hauptamtlichen Professor oder der Privatdozentin bzw. dem Privatdozenten der Fakultät für Maschinenwesen und, sofern beteiligt, der betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiterin bzw. dem betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter zu unterzeichnen ist. Die Bewertung der Studienarbeit durch die hauptamtliche Professorin bzw. den hauptamtlichen Professor oder die Privatdozentin bzw. den Privatdozenten der Fakultät für Maschinenwesen hat spätestens acht Wochen nach der Abgabe durch Eintragung der Note in den Erfassungsbogen Studienarbeit zu erfolgen. Eine gemäß Absatz 5 als Projektarbeit durchgeführte Studienarbeit muss von mindestens zwei Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrern ausgegeben und betreut werden. Wird die Studienarbeit als Projektarbeit durchgeführt, ist die Note der Kandidatin bzw. des Kandidaten aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen der betreuenden Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer zu bilden.

Auf dem Erfassungsbogen ist von der bzw. dem Studierenden nach Beendigung der Studienarbeit die tatsächlich benötigte Bearbeitungszeit und das Abgabedatum einzutragen. Dieses Formular muss zur Meldung der Masterarbeit im ZPA vorgelegt werden.

- (5) Die anzufertigende Studienarbeit kann, sofern von den Lehreinheiten der Fakultät entsprechende Angebote gemacht werden, auch als Projektarbeit durchgeführt werden. Die Bearbeiterguppe soll aus mindestens drei Kandidatinnen bzw. Kandidaten bestehen, welche arbeits- teilig eine Aufgabenstellung mit Projektierungs-, Planungs- oder Entwurfscharakter bearbeiten. Die Bearbeitung der Aufgabe soll von den Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrern bzw. deren wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern moderiert werden. Der Beitrag der einzelnen Kandidatin bzw. des einzelnen Kandidaten muss anhand der zu Beginn festgelegten Arbeitsteilung und anhand der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, als Einzelleistung erkennbar und bewertbar sein. Zusätzlich zur schriftlichen Ausarbeitung sollen die Ergebnisse der Projektarbeit in einem Vortrag dargestellt werden.
- (6) Soll die Studienarbeit außerhalb der Fakultät für Maschinenwesen angefertigt werden, so ist dies nur mit vorheriger Genehmigung des Prüfungsausschusses möglich. Neben der bzw. dem externen Betreuenden, die bzw. der das Thema vorschlägt und die für die ordnungsgemäße Bearbeitung der Studienarbeit notwendigen Ressourcen zur Verfügung stellt, bestimmt der Prüfungsausschuss auf Vorschlag der bzw. des Studierenden eine interne Betreuerin bzw. einen internen Betreuer, die hauptamtliche Professorin bzw. der hauptamtlicher Professor oder Privatdozentin bzw. Privatdozent der Fakultät für Maschinenwesen sein muss. Der entsprechende Antrag ist mit der Einreichung des vollständig ausgefüllten „Erfassungsbogens Studienarbeit“ zu verbinden. Dieser muss dann neben den in Absatz 4 genannten Formalien auch den Namen der bzw. des extern Betreuenden und deren bzw. dessen Zustimmung zur geplanten zeitlichen und inhaltlichen Gliederung durch Unterschrift enthalten. Erfolgt die externe Betreuung durch eine hauptamtliche Professorin bzw. einen hauptamtlichen Professor einer universitären Hochschule im Geltungsbereich des HRG, wird der Notenvorschlag der bzw. des extern Betreuenden mit dem Notenvorschlag der bzw. des internen Betreuenden gemittelt. Andernfalls hat die bzw. der externe Betreuende lediglich ein Notenvorschlagsrecht. Die endgültige Bewertung liegt dann alleine bei der bzw. dem internen Betreuenden aus der Fakultät für Maschinenwesen. Die Anfertigung einer Projektarbeit gemäß Absatz 5 ist nicht außerhalb der Fakultät für Maschinenwesen möglich. Projektarbeiten, an denen nur eine Hochschullehrerin bzw. ein Hochschullehrer der Fakultät für Maschinenwesen beteiligt ist, bedürfen der vorherigen Genehmigung des Prüfungsausschusses.
- (7) Wird die Studienarbeit außerhalb des Fachbereichs Maschinenwesen an der RWTH, z. B. in einem Industrieunternehmen oder einer externen Forschungs- einrichtung angefertigt, muss die Masterarbeit innerhalb der Fakultät für Maschinenwesen angefertigt werden. In diesem Fall darf sie nicht als Projektarbeit durchgeführt werden.
- (8) Es wird empfohlen, zum Erlernen des systematischen, wissenschaftlichen Arbeitens die Studienarbeit innerhalb der Fakultät für Maschinenwesen anzufertigen.
- (9) Die Studienarbeit wird benotet und mit Note im Zeugnis aufgeführt. Die Note geht nicht in die Gesamtnote ein.

§ 16 Nichttechnisches Wahlpflichtfach und Deutschkurs

- (1) Im Modul des Nichttechnischen Wahlpflichtfachs sollen die Studierenden die Methoden anderer Fachdisziplinen kennen lernen und sich mit ihnen auseinandersetzen. Der Prüfungsausschuss gibt jedes Semester entweder die Kriterien, denen das Nichttechnische Wahlpflichtfach genügen muss, oder einen Katalog von belegbaren Fächern bekannt. Die Bekanntgabe durch Aushang ist ausreichend. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, mit Einwilligung des Prüfungsausschusses auch andere nicht-ingenieurwissenschaftliche Fächer aus dem Lehrangebot der RWTH als Nichttechnisches Wahlpflichtfach zu belegen. Der Gesamtumfang muss vier SWS betragen.
- (2) Studierende im englischsprachigen Studiengang müssen anstelle des Nichttechnischen Wahlpflichtfaches die Prüfung im studienbegleitenden Deutschkurs des Instituts für Angewandte Sprachwissenschaften erfolgreich ablegen.
- (3) Für das Modul des bestandenen Nichttechnischen Wahlpflichtfaches werden sechs Leistungspunkte (Credits) vergeben.

§ 17 Masterarbeit

- (1) Im Rahmen der Masterarbeit ist ein Thema, das in Bezug zur Fahrzeugtechnik stehen muss, selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit zu bearbeiten. Die Feststellung, ob ein Thema in Bezug zur Fahrzeugtechnik steht, trifft die zuständige Studienrichtungsbetreuerin bzw. der zuständige Studienrichtungsbetreuer. Gegen diese Feststellung kann beim Prüfungsausschuss Widerspruch eingereicht werden. Das Thema der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn die in § 11 Abs. 1 PO geforderten Leistungen und mindestens 85 Leistungspunkte (Credits) erreicht worden sind. Die Ausgabe des Themas erfolgt über die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Die Zeit von der Ausgabe des Masterarbeitsthemas bis zur Abgabe beträgt vier Monate. Eine Verkürzung der Bearbeitungszeit um mehr als zwei Monate ist nicht zulässig. Kurz vor oder nach Abschluss der Masterarbeit wird ein Kolloquium durchgeführt, in dem die bzw. der Studierende in einem ca. 15-minütigen Vortrag die Ergebnisse, die sie bzw. er im Rahmen der Masterarbeit erarbeitet hat, verständlich darstellt und in einer anschließenden Diskussion vertreten soll.
- (2) Für das Modul der bestandenen Masterarbeit werden 19 Leistungspunkte (Credits) vergeben.
- (3) Soll die Masterarbeit in einer anderen Fakultät oder außerhalb der Hochschule angefertigt werden, bedarf es hierzu der gesonderten Genehmigung der bzw. des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.
- (4) Darüber hinaus gelten § 15 Abs. 5 und 7 PO mit der Einschränkung, dass die Masterarbeit nicht als Projektarbeit angefertigt werden darf.

III Schlussbestimmungen

§ 18 Promotion

Nach Abschluss des Studiums besteht die Möglichkeit einer Promotion. Einzelheiten sind der Promotionsordnung der Fakultät für Maschinenwesen zu entnehmen.

§ 19 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats der Fakultät für Maschinenwesen vom 20. Januar 2004.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 03.01.2005

gez. Rauhut
Univ.-Prof. Dr. rer.nat. Burkhard Rauhut

ANLAGE 1**Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit der Studierenden der
Masterstudiengänge:**

- **Automotive Systems Engineering**
 - **Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering)**
 - **Energy Engineering**
 - **Production Engineering**
 - **Simulation Techniques in Mechanical Engineering**
-

1 Dauer und zeitliche Einteilung

Die praktische Ausbildung dauert für die Studierenden der Masterstudiengänge der Fakultät für Maschinenwesen 9 Arbeitswochen. Die Ausbildungszeit in einem Betrieb beträgt mindestens 4 Wochen.

Bis zur Meldung zur Masterarbeit muss das vollständige Praktikum von 9 Wochen abgeleistet und anerkannt sein.

2 Ausbildungsplan

Jede Studentin bzw. jeder Student muss 4 Wochen Grundpraktikum und mindestens 5 Wochen Projektpraktikum ableisten. Geeignete, vor Studienbeginn erbrachte Leistungen können nach Prüfung durch das Praktikantenamt anerkannt werden.

Das Grundpraktikum umfasst dabei Tätigkeiten aus den Bereichen der

- spanenden Fertigungsverfahren (z.B. Feilen, Bohren, Drehen, Fräsen...),
- umformenden Fertigungsverfahren (z.B. Schmieden, Pressen, Walzen...),
- thermischen Füge- und Trennverfahren (z.B. Löten, Schweißen, Brennschneiden),
- Urformverfahren (z.B. Formenbau, Spritzguss, Stahlguss).

Im bisherigen Studium erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten sollen im Projektpraktikum angewendet werden. Durch praktische ingenieurnahe Mitarbeit in Betrieben sollen die Studierenden in ihrer Studien-/Vertiefungsrichtung an die berufliche Tätigkeit der wissenschaftlich ausgebildeten Ingenieurin bzw. des wissenschaftlich ausgebildeten Ingenieurs herangeführt werden.

3 Anerkennung des Praktikums

Arbeitsbericht

Die Praktikantinnen bzw. Praktikanten haben während ihres Praktikums über ihre Tätigkeit einen Arbeitsbericht zu führen. Der Umfang der Arbeitsberichte sollte pro Woche ca. 2 DIN A4-Seiten (Skizzen und Text) betragen. Der Bericht über die Projektstätigkeit sollte diese zusammenhängend darstellen.

Die Arbeitsberichte sollten mit Schreibmaschine oder PC, können aber auch handschriftlich angefertigt werden. Arbeitsblätter und Kopien (z. B. von Richtlinien, Literatur etc.) sind kein Ersatz für selbst anzufertigende Berichte. Alle Berichte sind von der Ausbilderin bzw. von dem Ausbilder abzustempeln und zu unterzeichnen.

Praktikumsbescheinigung

Am Schluss der Tätigkeit erhält die Praktikantin bzw. der Praktikant vom Ausbildungsbetrieb eine Bescheinigung, in der die Ausbildungsdauer in den einzelnen Abteilungen und die Anzahl der Fehlertage infolge Krankheit und Urlaub vermerkt sind. Die Praktikumsbescheinigung muss von der Firma ausgestellt sein, in der das Praktikum durchgeführt wurde. Bescheinigungen von Personalvermittlungen können nicht anerkannt werden.

Anerkennung

Die Anerkennung der Praktikantentätigkeit und die Erteilung des Gesamttestats erfolgt durch das Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenwesen. Die Anerkennung des Praktikums umfasst den Arbeitsbericht und die Praktikumsbescheinigung.

Zur Anerkennung der Praktikantentätigkeit ist die Vorlage des ordnungsgemäß abgefassten Arbeitsberichtes und der ausgestellten Praktikumsbescheinigung jeweils im Original im Praktikantenamt erforderlich. Der Arbeitsbericht und die Praktikantenbescheinigung sind in deutscher oder englischer Sprache abzufassen. Bei der Praktikantenbescheinigung darf es sich auch um eine amtlich beglaubigte Übersetzung ins Deutsche oder Englische handeln, sofern das Original in der entsprechenden Landessprache ebenfalls vorgelegt wird.

Eine Ausbildung, über die ein nachlässig oder unverständlich abgefasster Bericht vorgelegt wird, kann nicht oder nur zu einem Teil ihrer Zeitdauer anerkannt werden. Es obliegt den Studierenden, sich über die eventuell erfolgte Anerkennung Gewissheit zu verschaffen. Das Praktikantenamt bescheinigt die als Praktikum anerkannte Zeitdauer auf der von dem Ausbildungsbetrieb ausgestellten mit dem Bericht abzugebenden Praktikumsbescheinigung.

Gegen Entscheidungen des Praktikantenamtes kann Widerspruch beim Prüfungsausschuss eingelegt werden.

4 Ausbildungsbetriebe

Praktika werden in Industriebetrieben abgeleistet.

Praktika bei Handwerksbetrieben, die in der Regel nicht fertigen, sondern nur erhalten, an Hochschulinstituten, Forschungsinstituten und im eigenen bzw. elterlichen Betrieb können nicht anerkannt werden.

5 Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten

Die Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten im Grundpraktikum wird in den Industriebetrieben in der Regel von einer Ausbildungsleiterin bzw. von einem Ausbildungsleiter übernommen. Sie bzw. er wird die Praktikantinnen bzw. Praktikanten in Gesprächen und Diskussionen über die fachlichen Fragen unterrichten.

Im Rahmen des Projektpraktikums soll eine abgegrenzte ingenieurtechnische Aufgabe (konstruktiv/ experimentell/ theoretisch/ simulativ) aus der Studien-/Vertiefungsrichtung unter Anleitung einer erfahrenen Ingenieurin bzw. eines erfahrenen Ingenieurs bearbeitet werden.

6 Bewerbung um eine Praktikantenstelle

Die Studierenden suchen selbständig eine geeignete Praktikantenstelle. Vor Antritt der Ausbildung sollte sich die künftige Praktikantin bzw. der künftige Praktikant an Hand dieser Richtlinien oder in Sonderfällen direkt bei der Studienbetreuerin bzw. beim Studiengangsbetreuer der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen genau mit den Vorschriften vertraut machen, die hinsichtlich der Durchführung des Praktikums, der Berichterstattung über die Praktikantentätigkeit usw. bestehen.

Das für den Ausbildungsort zuständige Arbeitsamt und die zuständige Industrie- und Handelskammer weisen geeignete und anerkannte Ausbildungsbetriebe für Praktikantinnen bzw. Praktikanten nach.

7 Praktikantenvertrag

Das Praktikantenverhältnis wird rechtsverbindlich durch den zwischen dem Betrieb und der Praktikantin bzw. dem Praktikanten abzuschließenden Ausbildungsvertrag.

Im Vertrag sollten alle Rechte und Pflichten der Praktikantin bzw. des Praktikanten und des Ausbildungsbetriebes festgelegt sein.

8 Urlaub, Krankheit, Fehltage

Wegen der Kürze der geforderten Ausbildungszeit können Praktikantinnen bzw. Praktikanten keinen Urlaub erhalten.

Durch Krankheit ausgefallene Arbeitszeit muss in jedem Falle nachgeholt werden. Bei Ausfallzeiten sollte die Praktikantin bzw. der Praktikant den ausbildenden Betrieb um eine Vertragsverlängerung ersuchen, um den begonnenen Ausbildungsabschnitt im erforderlichen Maße durchführen zu können.

9 Versicherungspflicht

Auskünfte zur Versicherungspflicht erteilt die jeweilige Krankenkasse.

Versicherungsschutz für Auslandspraktika gewährleistet eine Ausbildungsversicherung, die von der Praktikantin bzw. von dem Praktikanten oder vom Ausbildungsbetrieb abgeschlossen wird.

10 Studiengangsbetreuer der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen

Automotive System Engineering
Professor Dr.-Ing. H. Wallentowitz
Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering)
Professor Dr.-Ing. J. Büchs
Energy Engineering
Professor Dr.-Ing. (USA) S. Pischinger
Production Engineering
Professor Dr.-Ing. F. Klocke
Simulation Techniques in Mechanical Engineering
apl.-Professor Dr.-Ing. R. Schmidt

Fakultät für Maschinenwesen
Eilfschornsteinstr. 18, Raum 104
52062 Aachen
Tel.: (0241) 80-95 305, Fax: (0241) 80-92 144
E-Mail: dekanat-fb4@rwth-aachen.de

Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenwesen
Eilfschornsteinstr. 18, Raum 313
52062 Aachen
Tel.: (0241) 80-95 306, Fax: (0241) 80-22 293
E-Mail: praktamt-fb4@rwth-aachen.de

ANLAGE 2

Studienverlaufsplan

Studiengang in deutscher Sprache:

FACH	WS			SS			WS			SS			ECTS ¹ Leistungs- punkte	SWS
	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L		
PFLICHTFÄCHER														
Mess- und Regelungstechnik	3	2											7,5	5
Fahrzeugtechnik I & II	2	1		2	2	1							11,5	8
Fahrzeugtechnik III							2	1	1				5,5	4
Energiewandlungsmaschinen II	2	1											4,5	3
Produktionsmanagement A							2	2					6,0	4
Qualitätsmanagement	2	1											4,5	3
Konstruktionslehre I							2	2					6,0	4
Tribologie	2	2											6,0	4
Pflichtfächer Gesamt	11	7		2	2	1	6	5	1				51,5	35
WAHLPFLICHTFÄCHER														
Maschinendynamik II				2	2								6,0	4
Fertigungs- u. montagegerechte Konstruktion							2	2					6,0	4
Grundlagen des Strukturentwurfs							2	1					4,5	3
Arbeitswissenschaft I / Betriebsorganisation	2	1											4,5	3
Verbrennungskraftmaschinen I				2	2								6,0	4
Verbrennungskraftmaschinen II							2	2					6,0	4
Lasertechnik II (Anwendung)				2	2								6,0	4
Fertigungstechnik I & II	2	1		2	1								9,0	6
Mechatronische Systeme im KFZ				2	2								6,0	4
Strukturentwurf von KFZ				2	1								4,5	3
Unkonventionelle Fahrzeugantriebe				2	1								4,5	3
Geräuschverhalten von Kraftfahrzeugen				2	2								6,0	4
Schweißtechnische Fertigungsverfahren I				2	1	1							5,5	4
Wahlpflichtfächer Gesamt													26,5	18
NICHTTECHNISCHES WAHLFACH	(2)	(2)		(2)	(2)		(2)	(2)					6,0	4
Nichttechnisches Wahlfach Gesamt													6,0	4
INDUSTRIE-PRAKTIKUM	9 Wochen													
STUDIENARBEIT	260 Stunden											13,0		
MASTERARBEIT												4 Monate	19,0	
DEUTSCHKURS²	vor Studienbeginn zu absolvieren													
GESAMT													116,0	57

¹ Berechnung der Leistungspunkte (Credits): 1,5 Credits je SWS Vorlesung oder Übung, 1 Credit je SWS Laborveranstaltung

² Der Nachweis von Deutschkenntnissen gemäß §3 wird vor Beginn des Studiums erbracht.

Studiengang in englischer Sprache:

SUBJECT	WS			SS			WS			SS			ECTS ¹ credits	SWS
	L	E	P	L	E	P	L	E	P	L	E	P		
COMPULSORY COURSES														
Automatic Control				3	2								7,5	5
Automotive Engineering I & II	2	1		2	2	1							11,5	8
Automotive Engineering III							2	1	1				5,5	4
Internal Combustion Engine Fundamentals	2	1											4,5	3
Production Management A	2	2											6,0	4
Quality Management							2	1					4,5	3
Systematic Engineering Design I	2	2											6,0	4
Tribology							2	2					6,0	4
Total Compulsory Courses	8	6		5	4	1	6	4	1				51,5	35
SPECIAL COURSES														
Dynamics of Machines II				2	2								6,0	4
Effective Design in Respect to the Manufacturing and Assembly Process							2	2					6,0	4
Fundamentals of Lightweight Design							2	1					4,5	3
Ind. Engineering, Ergonomics and Work Organisation	2	1											4,5	3
Internal Combustion Engines I				2	2								6,0	4
Internal Combustion Engines II							2	2					6,0	4
Laser Technique II (Process)				2	2								6,0	4
Manufacturing Technology I & II	2	1		2	1								9,0	6
Mechatronic Systems				2	2								6,0	4
Structural Design of Vehicles				2	1								4,5	3
Alternative Vehicle Propulsion Systems				2	1								4,5	3
Vehicle Acoustics				2	2								6,0	4
Welding Technology I				2	1	1							5,5	4
Total Special Courses													26,5	18
GERMAN LANGUAGE COURSE														
Total German Language Course													6,0	4
INDUSTRIAL INTERNSHIP	9 weeks													
MINI THESIS (PROJECT WORK)	260 hours												13,0	
MASTER THESIS										4 months			19,0	
TOTAL													116,0	57

1 Berechnung der Leistungspunkte (Credits): 1,5 Credits je SWS Vorlesung oder Übung, 1 Credit je SWS Laborveranstaltung

Anmerkung: Die Termine der Veranstaltungen hängen von der individuellen Studienplanung der Studierenden ab und können zum Beispiel anstelle im ersten Semester im dritten Semester besucht werden.

Anhang

Adressenliste

Postanschrift der RWTH

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
Templergraben 55
52056 Aachen
Tel.: +49 (0)241 / 80 – 1
<http://www.rwth-aachen.de>

Fakultät für Maschinenwesen

Eilfschornsteinstr. 18
52062 Aachen
Tel.: +49 (0)241 / 80 – 9 53 05
E-Mail: dekanat-fb4@rwth-aachen.de
<http://www.fb4.rwth-aachen.de>

Masterstudienberatung: Andrea Simon, M.A.
E-Mail: master@dekanat.fb4.rwth-aachen.de

Fachstudienberater für Automotive Systems Engineering

Institut für Kraftfahrwesen Aachen (ika)
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Henning Wallentowitz
Steinbachstraße 7
52074 Aachen
Tel.: +49 (0)241 / 80 – 2 56 00
<http://www.ika.rwth-aachen.de>

Studienberatung: Qihui Huang, M.Sc.
E-Mail: masterprog@ika.rwth-aachen.de

Prüfungsausschuss der Fakultät für Maschinenwesen

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
52056 Aachen

Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenwesen

Sammelbau I, Raum 313
Eilfschornsteinstr. 18
52062 Aachen
Tel.: +49 (0)241 / 80 – 9 53 06
E-Mail: praktamt-fb4@rwth-aachen.de

Zentrale Studienberatung

allgemeine und fachübergreifende Fragen
psychologische Beratung (nur nach Terminvereinbarung)
Templergraben 83, 52062 Aachen
Tel.: 0241/80-94050/51
Fax: 0241/80-92406
Sprechstunden:
Mo, Di, Do, Fr 8.30 – 12.30 Uhr,
Mo 15-16 Uhr und Mi 15 –17.30 Uhr sowie nach Vereinbarung
Email: zsb@zhv.rwth-aachen.de
<http://www.rwth-aachen.de/studienberatung>

Fachschaft Maschinenbau

Postanschrift:
Fachschaft Maschinenbau
Eilfschornsteinstr. 18
52062 Aachen
Tel.: +49 (0)241 / 80 – 9 53 08
Fax: +49 (0)241 / 80 – 9 26 50
E-Mail: fsmaschinenbau@rwth-aachen.de
<http://www.fsmb.rwth-aachen.de>

Öffnungszeiten:

Im Semester: Mo. – Fr.: 13:00 - 14:00 Uhr,
Vorlesungsfreie Zeit: Di. und Do.: 13:00 - 14:00 Uhr

Zentrales Prüfungsamt

Großes Hörsaalgebäude (Audimax)
Ecke Schinkelstr./Wüllnerstr.
52062 Aachen
Tel.: +49 (0)241 / 80 – 9 43 37
Fax: +49 (0)241 / 80 – 9 23 76
Email: zpa@zhv.rwth-aachen.de

Allgemeiner Studierendenausschuss (AStA)

AStA der RWTH Aachen
Turmstr. 3
52072 Aachen

Tel.: 0241 / 80 - 93792
Fax: 0241 / 80 - 92394
E-Mail: asta@asta.rwth-aachen.de
<http://www.asta.rwth-aachen.de>

Öffnungszeiten:

Sekretariat: Mo. – Fr.: 10 - 14 Uhr
Referate: Mo. – Fr.: 11:30 - 14 Uhr (oder nach Absprache)
Ausländerinnenvertretung: Di. + Do.: 12 - 14 Uhr

Abteilung für studentische Angelegenheiten (Studierendensekretariat)

Wüllnerstrasse 1
52056 Aachen
Tel.: +49 (0)241 / 80 – 9 42 14
Fax: +49 (0)241 / 80 – 9 23 80
E-Mail: StudSek@zhv.rwth-aachen.de

Öffnungszeiten: Mo. – Fr. (außer mittwochs): 9.00 – 12.00 Uhr,
Mi.: 13.00 – 16.00 Uhr, sowie nach Vereinbarung
(Hinweis: Während der Einschreibfrist ist mittwochs zusätzlich vormittags
von 9.00 – 12.00 Uhr und mittwochs nachmittags von 13.00 - 17.00 Uhr geöffnet!)

Dezernat für Internationale Hochschulbeziehungen

RWTH Aachen
Akademisches Auslandsamt, Dez. 2.0
Ahornstraße 55
52056 Aachen
Tel.: +49 (0)241 / 80 – 2 41 01
Fax: +49 (0)241 / 80 – 2 85 44
E-Mail: international@aaa.rwth-aachen.de

Beratung von schwerbehinderten Studierenden

Herr Kuckartz, Abteilung 1.3
Gebäude Audimax, Raum 14 Ecke Wüllnerstr./Schinkelstr.
Tel.: +49 (0)241 / 80 - 94338
Sprechstunden nach Vereinbarung

Die Gleichstellungsbeauftragte der RWTH

Dipl.-Ing. Marlies Diepelt
Gebäude Kármánstr. 9
Raum: 314
52056 Aachen
Tel.: +49 (0)241 / 80 – 9 35 76
Fax: +49 (0)241 / 80 – 9 22 58
E-Mail: gsb@rwth-aachen.de