

Amtliche Bekanntmachungen

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

Nr.	587		Redaktion: I. Wilkening
		29.08.2000	
S.	2809 - 2878		Telefon: 80-4040

Studienordnung
für den Diplomstudiengang Maschinenbau
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

Vom 28. März 2000

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 85 Abs. 1 des Gesetzes über die Universitäten des Landes Nordrhein-Westfalen (Universitätsgesetz - UG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. August 1993 (GV. NRW. S. 572), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Dezember 1999 (GV. NRW. S. 670), 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 Arbeitsgebiete und Aufgabenbereiche im Beruf
- § 4 Zugangsvoraussetzungen
- § 5 Studienbeginn
- § 6 Gliederung und Umfang des Studiums
- § 7 Praktische Tätigkeit
- § 8 Lehr- und Lernformen
- § 9 Leistungsnachweise
- § 10 Teilnahmenachweise
- § 11 Prüfungen
- § 12 Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 13 Studienberatung, Prüfungsausschuss, Informationsveranstaltungen, Erstsemestertutorien, Förderung

II Grundstudium

- § 14 Aufbau des Grundstudiums
- § 15 Inhalt des Grundstudiums
- § 16 Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise des Grundstudiums und Zulassung zur Diplom-Vorprüfung

III Hauptstudium

- § 17 Aufbau und Inhalt des Hauptstudiums
- § 18 Leistungsnachweis des Hauptstudiums
- § 19 Studienarbeiten
- § 20 Diplomarbeit

IV Schlussbestimmungen

- § 21 Weiterbildung, Promotion
- § 22 Übergangsbestimmungen
- § 23 Inkrafttreten und Veröffentlichung

V Anlagen

- 1 Richtlinien für die praktische Tätigkeit
- 2 Studienplan des Grundstudiums
- 3 Studienverlaufspläne des Hauptstudiums, Kataloge der ersten und zweiten technischen Wahlpflichtfächer und der Wahlpflichtfächer Grundlagen des Maschinenwesens Gruppe 1 bis Gruppe 4
- 4 Katalog der dritten technischen Wahlpflichtfächer

Anhang

Auskunfts- und Beratungsstellen sowie Prüfungsamt

I ALLGEMEINES

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung (DPO) für den Diplomstudiengang Maschinenbau der RWTH vom 18. November 1998 (ABl. NRW. 2 S. 109, Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 508, S. 1903), das Studium im Diplomstudiengang Maschinenbau.

§ 2

Ziele des Studiums

- (1) Das Studium des Maschinenbaus soll den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen in der Berufswelt die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zu kritischer Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.
- (2) Das Studium des Maschinenbaus soll insbesondere Kenntnisse und Fähigkeiten für die verantwortungsbewusste Bearbeitung ingenieurwissenschaftlicher Aufgabenstellungen des Maschinenwesens in Forschung, Entwicklung, Produktion und Organisation vermitteln. Dabei sind Studium und Lehre auf die Erfordernisse der ingenieurwissenschaftlichen Berufspraxis auszurichten, deren Anforderungen sich aus der technischen, ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Entwicklung ergeben.

§ 3

Arbeitsgebiete und Aufgabenbereiche im Beruf

- (1) Die große Vielfalt der Arbeitsgebiete im Bereich des Maschinenwesens bietet die Möglichkeit, die Wahl der beruflichen Tätigkeit an individuellen fachlichen Interessen, den Vorstellungen über die berufliche Entfaltung und den Erwartungen an Arbeits- und Lebensbedingungen zu orientieren.
- (2) Internationale Bedeutung und Anerkennung des Berufes ermöglichen der Ingenieurin bzw. dem Ingenieur eine universelle Einsatzmöglichkeit. Tätigkeiten in Unternehmen können an einen Ort gebunden sein bzw. sich über den geographischen Raum der Unternehmensaktivitäten im In- und Ausland erstrecken.
- (3) Die unternehmensinternen Arbeitsgebiete des Maschinenwesens liegen vorwiegend in den Bereichen der Forschung und Entwicklung sowie der Produktion. Weitere Arbeitsgebiete bilden die Bereiche der Organisation mit Funktionen der Leitung, Planung, Steuerung und Kontrolle und der Erhaltungsdisposition bezüglich Betriebsmittel, Material, Energie, Information und Personalwesen.
- (4) Die Erkenntnisse der Grundlagenforschung bilden die wissenschaftliche Ausgangsbasis, von der aus in der Anwendungsforschung unter Aspekten der technisch-wirtschaftlichen Nutzung ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen bearbeitet werden. In der Entwicklung sowie Konstruktion wird dann - in Verbindung mit der technischen Erprobung - die konkrete Ausführung des Produktes und der Herstellungsprozesse festgelegt.

- (5) Die ingenieurwissenschaftlichen Aufgaben in den unmittelbaren Bereichen der Produktion beziehen sich auf die Funktionen der Leitung, Planung, Steuerung und Organisation der Prozesse zur materiellen Realisierung der Produktionsprogramme. In Verbindung damit stehen die Aufgabengebiete der Transporttechnik und Lagerung sowie die der Erhaltung der betrieblichen Funktions- und Leistungsfähigkeit (Arbeitsgestaltung, Kostenrechnung, Qualitätssicherung, Umweltschutz, Instandhaltung, Beschaffung und Absatz). Aufbau und Weiterentwicklung der betrieblichen Organisation erfolgen unter Berücksichtigung soziotechnologischer Aspekte, um den humanitären Belangen hinsichtlich der Entfaltung der Fähigkeiten und einer beruflichen Sinnerfüllung durch das Arbeitserlebnis gerecht zu werden.
- (6) Zu den unternehmensexternen Arbeitsgebieten gehören die Wahrnehmung von Unternehmensinteressen bei der Vorbereitung und Ausführung von Projekten und Aktivitäten zur Unternehmensentwicklung wie Markterkundung, Produktionserweiterung, Beschaffung und Absatz und die fachliche Vertretung in überregionalen Gremien.
- (7) Für eine selbständige Stellung im Berufsleben besteht die Möglichkeit, als Gutachterin bzw. Gutachter, Beraterin bzw. Berater, Sachverständige bzw. Sachverständiger oder auch als Unternehmerin bzw. Unternehmer in technisch-wissenschaftlichen Dienstleistungen wie Beratungsunternehmen, Ingenieurbüro, Vertretung, Abnahmebüro sowie in Fabrikation und Handel tätig zu sein.
- (8) Zahlreiche Arbeitsgebiete des Maschinenwesens gibt es zudem bei Verbänden, Behörden und staatlichen Institutionen. Arbeitsmöglichkeiten sind in erster Linie bei Einrichtungen der öffentlichen Versorgung, der Überwachung und der technischen Kooperation gegeben (Versorgungs- und Verkehrsbetriebe, Gewerbeaufsicht, Technischer Überwachungsverein (TÜV), Prüfanstalten, Abnahme- und Zulassungsstellen, Patentamt, Normenausschuss, technisch-wissenschaftliches Verbandswesen).
- (9) Weitere Bereiche bilden die Aufgaben in Forschung und Lehre an Hochschulen sowie die Lehraufgaben an anderen Institutionen der Ausbildung von technischem Nachwuchs.

§ 4

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung zum Studium des Diplomstudiengangs Maschinenbau ist die allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung. Anfragen nach den Zugangsbedingungen (Bewerbung und Einschreibung) sind etwa fünf Monate vor dem beabsichtigten Studienbeginn an das Sekretariat für studentische Angelegenheiten (Anhang) der RWTH zu richten. Ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die nicht in Besitz der deutschen Hochschulreife sind, wenden sich an das Akademische Auslandsamt.
- (2) Bei fehlender Hochschulreife kann die Zulassung zum Studium auch aufgrund einer bestandenen Einstufungsprüfung erfolgen. Die Einstufung erfolgt dann in ein höheres Semester. Informationen hierzu sind bei der Abteilung für studentische Angelegenheiten (Studentensekretariat) erhältlich.
- (3) Gemäß § 3 Abs. 4 der DPO sind insgesamt 26 Wochen praktische Tätigkeiten nachzuweisen, davon sechs Wochen vor Studienbeginn. Näheres, auch über Ausnahmen, ist den Richtlinien für die praktische Tätigkeit zu entnehmen (Anlage 1).

- (4) Über die in den Absätzen 1 und 3 genannten Voraussetzungen hinaus bestehen keine besonderen Zugangsvoraussetzungen. Gute Kenntnisse in der englischen Sprache sind wünschenswert, da die englische Sprache das überwiegende Kommunikationsmittel in der Fachliteratur, auf Kongressen und bei der Pflege internationaler Kontakte ist. An der RWTH werden Lehrveranstaltungen angeboten, die das Ziel haben, entsprechende Kenntnisse zu vermitteln bzw. auszubauen.
- (5) Für die Beurteilung der persönlichen Eignung für das Studium sind die Art der schulischen Vorbildung und die hierbei erzielten Leistungen erfahrungsgemäß keine eindeutigen Merkmale. Bei Zweifeln an der Eignung sollte möglichst umgehend die Fachstudienberatung und/oder die Zentrale Studienberatung (Anhang) aufgesucht werden. Dies gilt insbesondere für Empfängerinnen bzw. Empfänger von BAföG-Förderung, da nach der Bestimmung des BAföG ein Wechsel bis zum Ende des zweiten Semesters unter bestimmten Voraussetzungen möglich ist, ein späterer Wechsel zu einem anderen Studiengang in der Regel den Verlust der Förderung zur Folge hat.
- (6) Soweit für Studienanfängerinnen und Studienanfänger vor Beginn des Studiums mathematische Vorbereitungskurse abgehalten werden, erteilt darüber der Lehrstuhl II für Mathematik (Anhang) Auskunft. Die Teilnahme an diesen Kursen wird empfohlen, falls der Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung länger zurückliegt oder der Umfang der Mathematikkenntnisse nicht ausreicht. Sie sind nicht Bestandteil des Studiums.

§ 5 Studienbeginn

Das Studium kann nur in einem Wintersemester erstmals aufgenommen werden. Das Studienangebot ist entsprechend ausgerichtet.

§ 6 Gliederung und Umfang des Studiums

- (1) Das Studium gliedert sich in Grund- und Hauptstudium mit einer Regelstudienzeit von zehn Semestern. Die Regelstudienzeit bezeichnet die Studiendauer, in der ein berufsqualifizierender Studienabschluss erreicht werden kann. Sie umfasst daher sowohl die Studienzeit für die praktische Tätigkeit im Rahmen des integrierten Praxissemesters als auch den Zeitaufwand für das Ablegen der Prüfungen und die viermonatige Bearbeitungszeit der Diplomarbeit. Der Studienumfang im Pflicht-, Wahlpflicht- und freien Wahlbereich beträgt insgesamt 178 Semesterwochenstunden (SWS). Eine SWS entspricht einer 45minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der Vorlesungszeit eines Semesters. Ein Studienumfang von 18 SWS ist für Wahlfächer vorgesehen, die frei aus dem Lehrangebot der Fakultät oder der Hochschule gewählt werden können und nicht prüfungsrelevant sind.
- (2) Das Grundstudium dauert vier Semester. Der Studienumfang in den Pflicht- und Wahlpflichtfächern erstreckt sich auf 95 SWS. Hiervon entfallen 48 SWS auf Vorlesungen.
- (3) Das Hauptstudium dauert einschließlich des integrierten Praxissemesters und der abschließenden Diplomarbeit sechs Semester. Der Studienumfang in den Pflicht- und Wahlpflichtfächern beträgt 65 SWS. Hiervon entfallen je nach Studien-/Vertiefungsrichtung ca. 35 SWS auf Vorlesungen. Hinzu kommen zwei Studienarbeiten mit einem Umfang von je 200 Stunden. Im Hauptstudium erfolgt eine Vertiefung in einer der folgenden Studienrichtungen:

- 1) Produktionstechnik,
2) Konstruktion und Entwicklung,
3) Verfahrenstechnik,
4) Kunststoff- und Textiltechnik
5) Energietechnik,
6) Verkehrstechnik oder
7) Grundlagen des Maschinenwesens.

- (4) Pflichtfächer sind solche Veranstaltungen, die von allen Studierenden einer bestimmten Studienrichtung des Diplomstudiengangs Maschinenbau besucht werden müssen. Bei Wahlpflichtfächern muss die bzw. der Studierende eine oder mehrere Veranstaltungen aus einem vorgegebenen Fächerkatalog wählen.

§ 7

Praktische Tätigkeit

- (1) Bis zur Meldung zur Diplomprüfung sind 26 Wochen praktische Tätigkeit nachzuweisen (§ 3 Abs. 4 DPO), von denen sechs Wochen vor Beginn des Studiums und 13 Wochen im Rahmen des integrierten Praxissemesters im Hauptstudium abgeleistet werden sollen. Bis zum Abschluss der Diplom-Vorprüfung sind mindestens sechs Wochen des Grundpraktikums abzuleisten. Die Gliederung der durchzuführenden Tätigkeiten und die genauen Bestimmungen sind den Richtlinien für die praktische Tätigkeit (Anlage 1) zu entnehmen, die Bestandteil dieser Studienordnung sind.

- (2) Über die Anerkennung der praktischen Tätigkeit entscheidet das Praktikantenamt. Gegen Entscheidungen des Praktikantenamtes kann beim Prüfungsausschuss Widerspruch eingelegt werden.

§ 8

Lehr- und Lernformen

Das Studium des Maschinenbaus sieht als hauptsächliche Form der Lehrveranstaltungen Vorlesungen, Übungen, Laborübungen und Programmierübungen, Anleitungen zum selbständigen Arbeiten, Kolloquien, Seminare und Exkursionen vor. Diese Veranstaltungen sind wie folgt zu beschreiben:

- Vorlesung
Zusammenhängende Darstellung des Lehrstoffes einschließlich der Behandlung fachspezifischer Methoden durch einen Vortrag, zum Teil unterstützt durch Verbindung mit Vorlesungsumdrucken, Projektionen und Anschauungsmaterial.

- Übung
Festigung und Vertiefung von fachspezifischen Kenntnissen und Fähigkeiten durch Bearbeitung von auf das Vorlesungsgebiet bezogenen Aufgaben.

- Laborübungen und Programmierübungen
Anwendung fachspezifischer Methoden bei der Durchführung von Experimenten und Messungen, der schriftlichen Ausarbeitung von Versuchs- und Messprotokollen oder der Erstellung von Computerprogrammen.

- Anleitung zum selbständigen Arbeiten
Anwendung fachspezifischer Methoden, Kenntnisse und Verfahren unter persönlicher Betreuung zur selbständigen Bearbeitung eines wissenschaftlichen Projektes und Darstellung der Ergebnisse.
- Kolloquium
Darstellung eines fachspezifischen Themas durch Vortrag und anschließende Diskussion.
- Seminar
Selbständige Bearbeitung eines ausgewählten Themas unter Anleitung in Form von Diskussion, Referat oder schriftlicher Ausarbeitung.
- Exkursion
Anschauungsunterricht außerhalb der Hochschule. Zur Durchführung der Exkursionen ist die Woche nach Pfingsten vorgesehen.

Diese Zusammenstellung schließt andere Veranstaltungsformen nicht aus.

§ 9

Leistungsnachweise

- (1) Ein Leistungsnachweis ist die Bescheinigung über eine individuelle Studienleistung, die als Zulassungsvoraussetzung für einzelne Fachprüfungen, die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung erbracht werden muss. Im Studium des Maschinenbaus werden Leistungsnachweise in Form von Klausurarbeiten, mündlichen Prüfungen, Anwesenheitsübungen, Hausarbeiten, kombinierten Anwesenheitsübungen und Hausarbeiten, Referaten, Kolloquien oder Studienarbeiten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erbracht:
- In den Klausurarbeiten sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in angemessener Zeit und unter Verwendung der von den Prüfenden zugelassenen Hilfsmittel mit den geläufigen Methoden des Faches Probleme erkennen und Wege zu ihrer Lösung finden können. Die Dauer der Klausurarbeit beträgt bis zu vier Stunden.
 - In mündlichen Prüfungen sollen die Studierenden nachweisen, dass sie im Gespräch mit den Prüfenden Zusammenhänge des Faches erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermögen. Mündliche Prüfungen können als Einzel- oder Gruppenprüfungen durchgeführt werden und dauern je Kandidatin bzw. Kandidat in der Regel mindestens 15 und höchstens 45 Minuten. Die Zeit für mündliche Prüfungen, an denen mehrere Kandidatinnen und Kandidaten - höchstens vier - gemeinsam teilnehmen, beträgt insgesamt höchstens eine Stunde.
 - In den Anwesenheitsübungen sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in angemessener Zeit und unter Verwendung der von den Prüfenden zugelassenen Hilfsmittel mit den geläufigen Methoden des Faches Probleme erkennen und Wege zu ihrer Lösung finden können. Die Dauer der Anwesenheitsübungen kann jeweils bis zu 45 Minuten betragen. Für die erfolgreiche Teilnahme an einem Leistungsnachweis müssen mindestens 80 % aller Anwesenheitsübungen erfolgreich testiert worden sein, die in dem jeweiligen Fach angeboten wurden. Die einzelnen Anwesenheitsübungen können dabei nur „bestanden“ oder „nicht bestanden“ werden.

- In den Hausarbeiten sollen die Studierenden nachweisen, dass sie unter Nutzung der fachlich angemessenen Hilfsmittel (z. B. wissenschaftliche Literatur, PC) mit den geläufigen Methoden des Faches Probleme erkennen und Wege zu ihrer Lösung finden können. Eine gemeinsame Bearbeitung der Hausarbeiten wird empfohlen, ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Für die erfolgreiche Teilnahme an einem Leistungsnachweis müssen mindestens 80 % aller Hausarbeiten erfolgreich testiert sein, die im jeweiligen Fach angeboten wurden. Die einzelnen Hausarbeiten können dabei nur „bestanden“ oder „nicht bestanden“ werden.
 - In den kombiniert abgehaltenen Anwesenheitsübungen und Hausarbeiten werden die methodischen Ansätze von Anwesenheitsübungen und Hausarbeiten in einer aufeinander abgestimmten Form durchgeführt. Für die erfolgreiche Teilnahme an einem Leistungsnachweis müssen dabei mindestens 80 % aller Testate erfolgreich erbracht werden, die im jeweiligen Fach angeboten wurden. Die einzelnen Anwesenheitsübungen bzw. Hausarbeiten können dabei nur „bestanden“ oder „nicht bestanden“ werden.
 - In den Referaten sollen die Studierenden im Rahmen eines Vortrags von mindestens zehn und höchstens 30 Minuten Dauer auf der Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung nachweisen, dass sie zur wissenschaftlichen Aufbereitung eines Themas unter Berücksichtigung der Zusammenhänge des Faches in der Lage sind.
 - In den Kolloquien sollen die Studierenden nachweisen, dass sie im Gespräch mit den Prüfenden und weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Kolloquiums Zusammenhänge des Faches erkennen und spezielle Fragestellungen in diesen Zusammenhang einzuordnen vermögen.
 - Für die Durchführung einer Studienarbeit wird ein Leistungsnachweis erteilt. Im Rahmen einer Studienarbeit bearbeiten die Studierenden nach näherer Bestimmung des § 19 eine Aufgabenstellung aus dem Bereich des Maschinenbaus.
- (2) In §§ 16 bzw. 18 ist festgelegt, in welcher Form die in der DPO 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. Die Anmeldung findet während des Semesters statt, in dem auch die entsprechende Lehrveranstaltung gehalten wird.
- (4) Leistungsnachweise werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ benotet. Sie sind bei Nichtbestehen wiederholbar. Die Bewertung der Leistungsnachweise ist nach spätestens sechs Wochen mitzuteilen. Vor der Wiederholung des Leistungsnachweises kann Gelegenheit zur Nachbesserung gegeben werden.
- (5) Konnte eine Studierende bzw. ein Studierender aus triftigen Gründen, z. B. Krankheit, einen Leistungsnachweis nicht oder nicht innerhalb der gesetzten Frist erbringen, sollen Ersatzaufgaben angeboten oder eine Fristverlängerung eingeräumt werden. Über den Anspruch entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der bzw. des Studierenden.

§ 10 Teilnahmenachweise

Für bestimmte Lehrveranstaltungen im Pflichtbereich des Grundstudiums werden unterstützende Teilnahmenachweise verlangt (Anlage 2). Diese Teilnahmenachweise bescheinigen lediglich die aktive Teilnahme. Eine Benotung oder eine andere Bewertung ist ausgeschlossen. Die Teilnahme an Übungen und Praktika, die durch den Teilnahmenachweis bestätigt wird, kann als Zulassungsvoraussetzung für einzelne Prüfungselemente vorgesehen werden. Im Übrigen gelten die Regelungen für Leistungsnachweise (§ 9) in analoger Form.

§ 11 Prüfungen

- (1) Die Fachprüfungen dienen dem Nachweis, dass der in Vorlesung und Übung vermittelte Stoff von der bzw. dem Studierenden aufgenommen wurde und zur Lösung fachspezifischer Fragestellungen genutzt werden kann. Kenntnisse, die sich die bzw. der Studierende außerhalb der Lehrveranstaltungen, oder spezielle Fertigkeiten im Lösen von Aufgaben, die sie bzw. er sich über das normale Maß der Nachbereitung hinaus aneignen müsste, können nicht Gegenstand einer Prüfung sein. Weitere Einzelheiten enthält § 12 DPO.
- (2) Mündliche Prüfungen müssen im Wesentlichen im Rahmen eines Prüfungsgesprächs erfolgen. In den mündlichen Prüfungen kann von der Kandidatin bzw. dem Kandidaten gefordert werden, dass einzelne Fragestellungen auch schriftlich bearbeitet werden. Die schriftlichen Ansätze sollen dann Grundlage oder Ausgangspunkt der weiteren mündlichen Prüfung sein. Findet eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung statt, so darf immer nur eine Kandidatin bzw. ein Kandidat zu einem Zeitpunkt geprüft werden. Weitere Einzelheiten enthält § 13 DPO.
- (3) Die Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen werden durch Aushang an der Lehreinheit der bzw. des Prüfenden oder unmittelbar im Anschluss an die Prüfung von der bzw. dem Prüfenden mündlich mitgeteilt. Auf Wunsch der Kandidatin bzw. des Kandidaten wird das Ergebnis der mündlichen Prüfung von der bzw. dem Prüfenden kurz mündlich begründet. Eine Diskussion der Ergebnisse erfolgt nicht.
- (4) Die Ergebnisse der schriftlichen Prüfungsleistungen, der mündlichen Prüfungsleistungen und die daraus resultierende endgültige Fachnote werden durch Aushang an der Lehreinheit der bzw. des Prüfenden mitgeteilt. Es wird empfohlen, diese Aushänge zu kontrollieren.
- (5) Allen Studierenden, die eine erste Wiederholungsprüfung nicht bestanden haben, wird dringend empfohlen, die Fachstudienberatung der Fakultät (Anhang) oder bei Prüfungsängsten oder ähnlichen Belastungen die psychologische Beratungsstelle der Zentralen Studienberatung (Anhang) aufzusuchen sowie die besonderen Übungs- und Beratungstermine für Teilnehmerinnen und Teilnehmer an einer zweiten Wiederholungsprüfung der Lehreinheiten zu nutzen.
- (6) Das Zentrale Prüfungsamt (ZPA) ist grundsätzlich für alle An- und Abmeldungen von Prüfungen zuständig. Voraussetzung für die Teilnahme an einer Fachprüfung ist die vorausgehende, fristgerechte Anmeldung beim ZPA. Eine Meldung zu Fachprüfungen ist je Semester mindestens einmal innerhalb einer vom ZPA durch Aushang bekannt gegebenen Meldefrist möglich.

- (7) Liegt zum Termin der Prüfung eine Erkrankung vor, ist eine Abmeldung von dieser Prüfung unter Beachtung der folgenden formalen Bedingungen möglich. Grundsätzlich ist jede Erkrankung, aufgrund deren eine Prüfung abgemeldet werden soll, mit einem ärztlichen Attest zu belegen. Dieses Attest muss die Prüfungsunfähigkeit der Kandidatin bzw. des Kandidaten bescheinigen und spätestens am Tage vor der Prüfung im ZPA eintreffen. Atteste, die mit dem Poststempel spätestens des Tages vor der Prüfung versehen an das ZPA geschickt wurden, werden vom Prüfungsausschuss generell als rechtzeitige Abmeldung anerkannt. Erkrankt eine Kandidatin bzw. ein Kandidat erst am Tage der Prüfung, jedoch noch vor dem Prüfungsbeginn, muss das Attest am Tage der Prüfung ausgestellt werden, als Zeitangabe für das Eintreten der Prüfungsunfähigkeit einen Zeitpunkt vor der Prüfung angeben (Uhrzeit) und am Prüfungstage beim ZPA eingereicht bzw. mit dem Poststempel des Prüfungstages versehen an das ZPA gesandt werden. Mit dem Einreichen eines Attestes beim ZPA sind alle im attestierten Zeitraum der Prüfungsunfähigkeit liegenden Prüfungen abgemeldet. Prüfungen, die nach diesem Zeitraum stattfinden, gelten weiterhin als angemeldet. Will eine Studierende bzw. ein Studierender nach ihrer bzw. seiner Gesundung, jedoch noch innerhalb des attestierten Zeitraumes, ehemals angemeldete Prüfungen absolvieren, so ist sie bzw. er verpflichtet, rechtzeitig - spätestens einen Tag vor der jeweiligen Prüfung - die betreffende Lehrinheit zu unterrichten. Ein bereits für den Zeitpunkt einer Prüfung vorliegendes Attest verliert bei Antreten dieser Fachprüfung durch die Studierende bzw. den Studierenden automatisch seine Gültigkeit.
- (8) Erkrankt die Kandidatin bzw. der Kandidat während einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung, oder kann sie bzw. er aus sonstigen zwingenden Gründen, die sie bzw. er nicht selbst zu verantworten hat, die Prüfung nicht ordnungsgemäß durchführen, muss die Kandidatin bzw. der Kandidat dies den Prüfenden oder den Aufsichtsführenden unmittelbar nach Eintreten der Prüfungsunfähigkeit mitteilen und die Prüfung sofort abbrechen. Es erfolgt keine Korrektur der Prüfungsunterlagen bzw. Bewertung der bereits erbrachten Leistungen. Die Gründe für den Abbruch der Prüfung sind schriftlich aufzunehmen. Im Falle einer Erkrankung während einer Prüfung ist noch am gleichen Tag ein entsprechendes Attest beim ZPA einzureichen oder mit dem Poststempel des Prüfungstages versehen an das ZPA zu schicken, welches neben der Bestätigung der Prüfungsunfähigkeit auch den Zeitpunkt der ärztlichen Untersuchung enthalten muss (Uhrzeit).
- (9) In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass Form und Inhalt zukünftiger Atteste einzelner Studierender für einen angemessenen Zeitraum an weitere Auflagen gebunden werden (z. B. Atteste müssen von der Hochschulärztin bzw. dem Hochschularzt ausgestellt worden sein und/oder eine ausführliche Darstellung des Krankheitsbildes und der daraus resultierenden Beeinträchtigungen enthalten).
- (10) Sollte aufgrund anderer triftiger, nachgewiesener Gründe, die die Kandidatin bzw. der Kandidat nicht zu verantworten hat, die Teilnahme an einer bereits angemeldeten Fachprüfung nicht möglich sein, kann der Prüfungsausschuss eine Abmeldung genehmigen, wenn dies von der bzw. dem Studierenden innerhalb einer angemessenen Frist nach dem Eintreten der triftigen Gründe beantragt wird.
- (11) Die Prüfenden informieren ihre Hörerinnen und Hörer mindestens drei Wochen vor dem jeweiligen Prüfungstermin, spätestens jedoch bis zum Ende der Vorlesungszeit, über
- die zugelassenen Hilfsmittel (falls Taschenrechner zugelassen werden, dürfen nur nicht-programmierbare Taschenrechner benutzt werden, die lediglich über einen Konstantenspeicher verfügen können),
 - die Prioritäten bei der Bewertung der Klausur (z. B. höhere Bewertung der Ansätze als der numerischen Rechnung),
 - die Stoffabgrenzung des Sachgebietes anhand eines Inhaltsverzeichnisses, gegebenenfalls mit Kennzeichnung von Schwerpunkten.

Bekanntgabe durch Aushang an der Lehreinheit der Prüfenden ist ausreichend. Die verbindlichen Termine zu Ergebnisaushang, Klausureinsicht, Meldung zur mündlichen Prüfung sowie die Termine der mündlichen Prüfungen sind spätestens am Tage der schriftlichen Klausurarbeit bekannt zu geben.

- (12) Nach jeder schriftlichen Prüfung wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten innerhalb einer angemessenen Frist nach Aushang der vorläufigen Prüfungsergebnisse die Einsichtnahme in ihre bzw. seine korrigierten und bewerteten Prüfungsunterlagen gewährt. Der Termin der Klausureinsicht ist von der betreffenden Lehreinheit so zu legen, dass eine Anmeldung zu der ergänzenden bzw. zusätzlichen mündlichen Prüfung während der Einsicht oder erst danach stattfinden kann. Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ist eine angemessene Zeitspanne von mindestens 30 Minuten für die Durchsicht der Prüfungsunterlagen einzuräumen. Während der Klausureinsicht müssen in ausreichendem Umfang Musterlösungen ausliegen. Aus den Musterlösungen muss die Punkteverteilung für Ansätze, numerische Lösungen und Teilaufgaben hervorgehen. Die Zuordnung zwischen Punkten und Noten wird bei Aushang der Klausurergebnisse bekannt gegeben. Die nach Abschluss des Einsichtstermins erfolgenden mündlichen Prüfungen sollen innerhalb von zwei Wochen nach dem Termin der Einsicht und frühestens am auf die Einsicht folgenden Tag stattfinden.
- (13) Nach Abschluss aller Prüfungen eines Prüfungstermins erfolgt am ZPA ein Aushang der endgültigen Prüfungsergebnisse. Dieser Aushang ist von den Prüfungskandidatinnen und Prüfungskandidaten zu kontrollieren.

§ 12

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 oder einem verwandten Studiengang ist die Gleichwertigkeit. Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen, die an universitären Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes (HRG) in demselben Studiengang oder einem verwandten 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 HRG oder an ausländischen universitären Hochschulen erbracht worden sind. Die entsprechenden Feststellungen sowie die Festlegung der verwandten Studiengänge trifft der Prüfungsausschuss.
- (2) Die Anrechnung von im Geltungsbereich des HRG erbrachten Studienzeiten und/oder Studien- und Prüfungsleistungen gemäß Absatz 1 Satz 1 und 2 erfolgt von Amts wegen. Die entsprechenden Nachweise müssen dem Prüfungsausschuss von der bzw. dem Studierenden vorgelegt werden. Dagegen muss die Anrechnung von Studienzeiten und/oder Studien- und Prüfungsleistungen ausländischer Hochschulen beim Prüfungsausschuss beantragt werden. Der Antrag auf Anrechnung und/oder die Vorlage der entsprechenden Nachweise hat in der Regel innerhalb eines Semesters nach Aufnahme des Studiums im Studiengang Maschinenbau an der RWTH Aachen zu erfolgen.
- (3) Angerechnete Studien- und Prüfungsleistungen werden mit Note auf das Zeugnis und in die Berechnung der Gesamtnote übernommen, soweit die Notensysteme vergleichbar sind. Bei vergleichbaren Notensystemen ohne möglichen Ausgleich von Defiziten¹ wird die Note durch lineare Interpolation zwischen der besten möglichen Note und der minimal zum Bestehen erforderlichen Note und anschließender Umsetzung in das Notenspektrum von 1,0 bis 4,0 ermittelt. Nicht bestandene Prüfungen werden mit der Note 5,0 angerechnet. Bei vergleichbaren Notensystemen,

¹ Unter dem Ausgleich von Defiziten wird die Möglichkeit verstanden, eine Prüfungsleistung, die mit einer Fachnote schlechter als die mindestens zu erreichende Gesamtnote bewertet wurde, durch Fachnoten anderer Prüfungsleistungen ausgleichen zu können.

bei denen nach Prüfungsordnung zum erfolgreichen Absolvieren des Studienganges Defizite ausgeglichen werden können, wird die Note durch lineare Interpolation zwischen der besten möglichen Note und der schlechtesten möglichen, nicht defizitären Note und anschließende Umsetzung in das Notenspektrum von 1,0 bis 4,0 ermittelt. Defizitär bewertete Prüfungen werden mit der Note 5,0 angerechnet. Die Festlegung, ob das Notensystem vergleichbar ist, erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Bei unvergleichbaren Notensystemen werden die Fächer mit dem Vermerk „angerechnet“ in das Zeugnis übernommen und bei der Berechnung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

- (4) Die zur Anrechnung notwendigen Feststellungen werden vom Prüfungsausschuss ggf. nach Anhörung der Fachprüferin bzw. des Fachprüfers getroffen. Die Überprüfung der Gleichwertigkeit des Inhalts und der Anforderungen von auswärtig erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen soll durch die Fachprüferin bzw. den Fachprüfer auf Grundlage geeigneter Unterlagen wie offizieller Inhaltsangaben der belegten Fächer oder Mitschriften erfolgen. Die Unterlagen sind durch die Studierende bzw. den Studierenden vorzulegen. Kann aufgrund der vorliegenden Unterlagen durch die Fachprüferin bzw. den Fachprüfer keine eindeutige Aussage über die Gleichwertigkeit getroffen werden, ist vor einer Anrechnung von der bzw. dem Studierenden vor der Fachprüferin bzw. dem Fachprüfer der Nachweis entsprechender Fachkenntnisse zu führen.

§ 13

Studienberatung, Prüfungsausschuss, Informationsveranstaltungen, Erstsemestertutorien, Förderung

- (1) Auskünfte und Beratung in allgemeinen und fachübergreifenden Fragen erteilt die Zentrale Studienberatung (Anhang).
- (2) Allgemeine Auskünfte zum Studium von Ausländerinnen und Ausländern an der RWTH und zum Auslandsstudium deutscher Studierender erteilt das Akademische Auslandsamt (Anhang).
- (3) Die verbindliche Beratung in Fach- und Prüfungsfragen, insbesondere auch für Ausländerinnen und Ausländer, führen die Fachstudienberaterinnen und Fachstudienberater der Fakultät für Maschinenwesen (Fakultätsassistentinnen und Fakultätsassistenten) durch. Sie übernehmen auch die Funktion der Geschäftsführung des Prüfungsausschusses und erledigen im Auftrag der bzw. des Vorsitzenden alle Regelfälle. Unter Regelfällen werden dabei alle Fälle verstanden, deren Entscheidungslage aufgrund der bestehenden Rechtslage (Studienordnung, Diplomprüfungsordnung, Universitätsgesetz, Verwaltungsverfahrensgesetz, usw.) eindeutig ist, oder wenn zu einem früheren Zeitpunkt zu einem gleichen oder inhaltlich ähnlichen Fall bereits eine eindeutige Entscheidung des Prüfungsausschusses erfolgt ist. Studentische Anträge an den Prüfungsausschuss müssen in der Regel in schriftlicher Form gestellt oder zur Niederschrift der Geschäftsstelle erklärt werden. Um eine sorgfältige Vorbereitung der Entscheidung über einen Antrag oder Widerspruch im Prüfungsausschuss gewährleisten zu können, berät der Prüfungsausschuss nur über Eingaben, deren Eingang bei der Geschäftsführung des Prüfungsausschusses mindestens drei Arbeitstage vor dem Sitzungstermin erfolgt ist. Später eingereichte Anträge oder Widersprüche werden erst in der darauf folgenden Sitzung beraten.
- (4) Die Studienrichtungsbetreuenden (§ 5 Abs. 8 DPO) sollen den Studierenden Hilfestellung bei der Festlegung auf eine Studien-/Vertiefungsrichtung und bei der sinnvollen Ausgestaltung der Studienpläne im Bereich der Wahlpflichtfächer oder einer Studienplanänderung gemäß § 18 Abs. 6 DPO geben. Hierzu sind die Sprechstunden der Studienrichtungsbetreuenden vorgesehen.

- (5) Informationsveranstaltungen für Studierende des Grundstudiums und des Hauptstudiums sowie für Hochschulwechsler finden bei Bedarf zu Beginn jedes Semesters statt. Diese Veranstaltungen werden durch besonderen Aushang angekündigt.
- (6) Weitere Informationen und Beratung zum Studium des Maschinenbaus und zu sonstigen studienrelevanten Themen erteilt die Fachschaft Maschinenbau (Anhang).
- (7) Erstsemestertutorien sollen durch Beratung durch Studierende höherer Semester den Anfängerinnen und Anfängern helfen, das Einleben in die noch ungewohnten organisatorischen und sozialen Situationen an der Hochschule und deren Umfeld zu erleichtern. Die Fakultät empfiehlt die Teilnahme an diesen Erstsemestertutorien.
- (8) Auskünfte über Förderung nach dem BAföG erteilt das Studentenwerk (Anhang).
- (9) Weitere Auskünfte über studentische Belange im Allgemeinen (Wohnen, finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten etc.) erteilen der Allgemeine Studierendenausschuss (AStA) und die Fachschaft Maschinenbau (Anhang).

II GRUNDSTUDIUM

§ 14

Aufbau des Grundstudiums

- (1) Im Grundstudium sollen sich die Studierenden die erforderlichen allgemeinen Fachgrundlagen und Lerntechniken aneignen, um das anschließende Hauptstudium mit Erfolg zu betreiben. Wesentliche Bedeutung für ein erfolgreiches Grundstudium hat die intensive Beteiligung an den Übungen, den Laborübungen und den Programmierübungen. Diese Veranstaltungen sind für die Studierenden eine wichtige Vorbereitung auf die Prüfungen, welche die erste Kontrolle darstellen, ob sie die notwendige Eignung für das Studienfach Maschinenbau besitzen. Anfängliche Schwierigkeiten deuten jedoch nicht unbedingt auf mangelnde Eignung hin. In Zweifelsfällen sollten sich die Studierenden an eine Fachstudienberaterin bzw. einen Fachstudienberater bzw. eine Professorin bzw. einen Professor oder eine Dozentin bzw. einen Dozenten wenden.
- (2) Das Grundstudium umfasst die folgenden Pflichtfächer, die nach Maßgabe des Studienplans, (Anlage 2) angeboten werden:
 - Chemie
 - Physik
 - Elektrotechnik
 - Mechanik I - III
 - Höhere Mathematik I - III und Numerische Mathematik
 - Werkstoffkunde I, II
 - Maschinenelemente I, II
 - Thermodynamik I, II
 - Informatik im Maschinenbau
 - Einführung in den Maschinenbau
 - Maschinzeichnen I, II
 - Nichttechnisches Wahlpflichtfach
 - Programmierkurs
 - Physikalisch-Technische Laborübungen

- (3) Die Diplom-Vorprüfung wird mit Erbringung der letzten notwendigen Studien-/Prüfungsleistung abgeschlossen. Die Studien-/Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgelegt. Über die bestandene Diplom-Vorprüfung wird ein Zeugnis ausgestellt.

§ 15

Inhalt des Grundstudiums

- (1) Die Fachbezeichnungen umfassen im Wesentlichen die jeweils folgenden Studieninhalte:

Chemie:

- Grundbegriffe: Systeme und Substanzen, Atome, Masse und Stoffmenge, Stöchiometrie
- Stofflehre: Atombau und Periodensystem der Elemente, chemische Bindung, ausgewählte Substanzen und Materialien
- Reaktionslehre: Homogene Gasgleichgewichte, Elektrolytgleichgewichte in wässriger Lösung (Säuren, Basen, Salze), Fällungsreaktionen und Löslichkeitsgleichgewichte, galvanische Elemente und Redoxprozesse, Elektrolyse, elektromechanische Stromerzeugung

Physik:

- Optik:
Gekoppelte Schwingungen, Wellenerscheinungen, Interferenz und Beugung, Strahlenoptik, optische Instrumente, Lichtquellen, Spektroskopie, polarisiertes Licht
- Atomphysik:
Atomare Struktur der Materie, Atomkern und -hülle, Elementarteilchen, Nukleonen, Radioaktivität, Bohrsches Atommodell, Materiewellen, Photonen, elektrische Anregungen, kinetische Gastheorie, Temperatur

Elektrotechnik:

- Elektrische Spannung, Strom, Energie und Leistung, Widerstand, Stromkreis.
- Elektrostatisches Feld: Kondensator, Lade- und Entladevorgang.
Magnetisches Feld: magnetische Feldstärke und Flussdichte, magnetischer Fluss, magnetischer Widerstand, Kräfte im Magnetfeld, Induktion und Induktivität, elektromechanische Wandler, Elektrische Maschinen.
- Netzwerke: Netzwerkelemente, Maschen-/Knotenregel, alternative Methoden.
- Halbleiterbauelemente: Halbleiterdiode, Transistor.
- Wechselstrom: Spannung/Strom/Leistung, komplexe Wechselstromrechnung.
- Filter: Frequenzspektrum, Übertragungsfunktion, Ortskurve, Frequenzgang.
- Drehstrom: Dreiphasensystem, Drehstrommaschinen, Dreiphasen-Netzwerke.

Mechanik I:

- Kraftbegriff
- Allgemeine Kräftegruppen
- Gleichgewichtsbedingungen
- Fachwerke
- Kräftemittelpunkt und Schwerpunkt
- Schnittgrößen
- Reibung
- Arbeit
- Stabilität
- Cauchyscher Spannungsbegriff
- Dehnungszustand
- Materialgesetze
- Allgemeine Gleichungen für elastische Kontinua

Höhere Mathematik I:

- Logik, Mengen und Funktionen
- Zahlensysteme
- Vektoren und Tensoren
- Lineare Gleichungssysteme, Matrizenrechnung
- Folgen und Reihen
- Grenzwerte und Stetigkeit von Funktionen
- Mehrdimensionale Differentialrechnung und ihre Anwendungen, Taylorentwicklung und lokale Extreme
- Elementare Funktionen: Exponentialfunktion und Logarithmus, trigonometrische und hyperbolische Funktionen

Mechanik II, III:

- Biegung des Balkens
- Schubspannungen infolge Querkräfte
- Torsion
- Arbeitsprinzipien
- Verfahren von Ritz
- Methode der finiten Elemente
- Stabilität
- Kinematik des Massenpunktes und des starren Körpers
- Kinematik des Massenpunktes - Newton, Impuls, Energie d'Alembert, Gesetze der Relativbewegung
- Kinematik des Punkthaufens und des starren Körpers - Schwerpunktsatz, Drallsatz, Energiesatz, Stoßvorgänge, Kreiselbewegungen
- D'Alambertsches Prinzip
- Lagrangesche Gleichungen

Für die Teilnahme an der Veranstaltung Mechanik II, III ist die Kenntnis der Inhalte der Veranstaltungen Mechanik I und Höhere Mathematik I erforderlich.

Höhere Mathematik II, III und Numerische Mathematik:

- (Matrix-)Normen, Banachscher Fixpunktsatz
- Satz über die Umkehrfunktion, Satz über implizite Funktionen und Satz von den Lagrange-Multiplikatoren
- Eindimensionale Integration und Anwendung, Fouriersche Reihen
- Mehrdimensionale Integration. Kurven-, Oberflächen- und Volumenintegrale. Sätze von Gauß und Stokes
- Differentialgleichungen: Konzepte und Beispiele
- Differentialgleichungssysteme: Existenz- und Eindeutigkeitsfragen
- Lineare Systeme: Fundamentallösungen, lineare Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten, Matrix-Exponentialfunktion
- Stabilitätsanalyse
- Fehleranalyse: Kondition eines Problems, Stabilität einer Methode
- Direkte Verfahren zur Lösung linearer Gleichungssysteme
- Lineare Ausgleichsrechnung
- Iterative Verfahren zur Lösung nichtlinearer Gleichungssysteme
- Berechnung von Eigenwerten und Eigenvektoren
- Interpolation mit Polynomen
- Numerische Integration
- Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen
- Nichtlineare Optimierung

Für die Teilnahme an der Veranstaltung Höhere Mathematik II, III und Numerische Mathematik ist die Kenntnis der Inhalte der Veranstaltung Höhere Mathematik I erforderlich.

Werkstoffkunde I, II:

Der erste Teil der Veranstaltung gliedert sich in drei Abschnitte, in denen die wichtigsten Kapitel der Werkstoffkunde metallischer Materialien für Studierende des Maschinenbaus behandelt werden. Im ersten Abschnitt werden die gängigsten genormten mechanischen Prüfverfahren und mechanisches Verhalten metallischer Werkstoffe erläutert. Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit den metallkundlichen Grundlagen, beginnend beim Aufbau kristalliner Stoffe, Gitterbaufehlern und Diffusion, gefolgt von verschiedenen Aspekten plastischer Verformung, Texturen, Erholung und Rekristallisation. Den Schluss dieses Abschnitts bilden Zustandsdiagramme und Phasenumwandlungen. Im dritten Abschnitt wird auf metallische Werkstoffe des Maschinenbaus und ihre Wärmebehandlung und Verwendung eingegangen.

Das Fach Werkstoffkunde II teilt sich in die Themengebiete Kunststoffe und Keramik. Innerhalb des Themengebietes Kunststoffe werden nach einer allgemeinen Einleitung die Kunststoffherstellung, die Eigenschaften von Kunststoffen, deren Charakterisierung, die Zusammenhänge zwischen Verarbeitungstechniken und Werkstoffeigenschaften und die Faserverbundkunststoffe behandelt. Abschließend wird ein Vergleich der Eigenschaften der Kunststoffe untereinander sowie zu Metallen und Keramiken vorgenommen.

Das Themengebiet Keramik gliedert sich in sieben Abschnitte. Nach einer Einführung werden die Kerninhalte atomarer Aufbau, Grundeigenschaften, keramische Systeme, keramischer Brand, Gefüge und Eigenschaften behandelt. Mit der Prüf- und Anwendungstechnik erfolgt der Anschluss an die weiterführenden Vorlesungen.

Für die Teilnahme an der Veranstaltung Werkstoffkunde I, II ist es sinnvoll, wenn die Kenntnisse der Inhalte der Veranstaltung Mechanik I bereits vorliegen.

Maschinenelemente I, II:

- Einführung in die Konstruktionsmethodik
- Festigkeitsberechnung (Festigkeitsannahmen, Beanspruchungsarten, Dauer- und Zeitfestigkeit, Bauteilfestigkeit)
- Achsen-Wellen (Definition, Gestaltung, Vordimensionierung)
- Verbindungselemente (Löt-, Klebe-, Schweiß- und Nietverbindungen, Schrauben und Schraubenverbindungen)
- Welle-Nabe-Verbindungen (stoff-, form- und reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen)
- Federn (Federkennzahlen, Zug-Druck-beanspruchte Federn, biege- und torsionsbeanspruchte Stahlfedern, Gummi- und Gasfedern)
- Lagerungen (Bauformen, Grundlagen, Dimensionierung, Schmierung, Überwachung von Wälzlagern, Kennzeichnung von Schmierstoffen, Funktion und Berechnung von Radial- und Axialgleitlagern)
- Kupplungen und Bremsen (nichtsclaltbare starre und drehelastische Kupplungen, form- und kraftschlüssige Schaltkupplungen mit Berechnung des Kupplungsvorgangs, der Reibarbeit, Erwärmung, Verschleißlebensdauer, selbstschaltende Kupplungen, Backen-, Scheiben- und Bandbremsen)
- Zugmittelgetriebe (Beanspruchung und Berechnung von Flachriemen-, Keilriemen- und Zahnriementrieben. Kettentriebe. Vergleich der Zugmittelorgane bezüglich Kinematik, Laufverhalten, Wirkungsgrade, Bauraum, usw.)
- Reibgetriebe (Ketten- und Reibradgetriebe)
- Zahnradgetriebe (Grundlagen der Verzahnungsgeometrie, Verzahnungsarten, Evolventenverzahnung: Unterschnitt, Profilverschiebung, Eingriffsverhältnisse von Gerad- und Schrägverzahnung, Flanken- und Fußtragfähigkeitsberechnung, Fresstragfähigkeit. Kegelräder-Geometrie, Kräfte- und Tragfähigkeitsberechnung, Getriebebeispiele)

Für die Teilnahme an der Veranstaltung Maschinenelemente I, II ist die Kenntnis der Inhalte der Veranstaltung Maschinzeichnen I, II erforderlich. Darüber hinaus ist es sinnvoll, wenn die Kenntnisse der Inhalte der Veranstaltungen Mechanik I und Werkstoffkunde I bereits vorliegen.

Thermodynamik I, II:

In dieser Vorlesung werden die grundlegenden Zusammenhänge der Technischen Thermodynamik vermittelt. Die wichtigsten technischen Energieumwandlungsprozesse werden besprochen und bilanziert. Schwerpunkte der Vorlesung bilden die folgenden Themen:

- Der erste Hauptsatz der Thermodynamik
- Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik
- Offene und geschlossene Systeme
- Stationäre Fließprozesse
- Zustandsgleichungen idealer und realer Stoffe
- Kreisprozesse
- Exergie und Exergieverlust
- Gemische und Mischungsprozesse (Feuchte Luft)
- Verbrennungsvorgänge und andere chemische Umsetzungen
- Strömungs- und Arbeitsprozesse
- Energieumwandlung Wärme - Arbeit.

Für die Teilnahme an der Veranstaltung Thermodynamik I, II ist die Kenntnis der Inhalte der Veranstaltung Höhere Mathematik I erforderlich. Darüber hinaus ist es sinnvoll, wenn die Kenntnisse der Inhalte der Veranstaltungen Chemie und Physik bereits vorliegen.

Informatik im Maschinenbau:

Die Veranstaltung vermittelt, für welche Zwecke, unter welchen Bedingungen und mit welchen Folgen Rechnersysteme im Rahmen der Lösung von Ingenieurproblemen eingesetzt werden können. Vorlesung und Übung widmen sich den Themengebieten Softwareanalyse und -entwurf, Programmierung von Assembler bis zur Gatterebene, Echtzeitverarbeitung, Hardwarebestandteile, Datenbanken und problemspezifische Software-Werkzeuge. Ergänzend werden allgemeingültige Konzepte und Strategien zur Lösung komplexer Probleme in der ingenieurwissenschaftlichen Praxis vorgestellt. Parallel zur Vorlesung und Übung wird eine Projektaufgabe mit einer praxisnahen, komplexen Aufgabenstellung mit Informatikanwendung aus dem Maschinenbau angeboten, die von der Analyse bis zur Implementierung bearbeitet wird.

Einführung in den Maschinenbau:

Ziel der Veranstaltung ist es, Studienanfängerinnen und Studienanfängern exemplarisch aus der Sicht der Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Montage zu vermitteln, wozu die vordiplomsbezogenen Grundlagen des Maschinenbaus benötigt werden und in welchen Fachgebieten des Maschinenbaus sich dies niederschlägt. Dabei werden auch die zukünftigen Tätigkeitsfelder von Maschinenbauingenieurinnen und Maschinenbauingenieuren und die Übertragung von Methoden- und Spezialwissen auf Nachbargebiete angesprochen.

Am Beispiel eines Produktes werden folgende Themen behandelt:

- Produktfindung
- Produktentwicklung
- Getriebekonstruktion und -berechnung
- Produktionsplanung
- Produktfertigung
- Qualitätsprüfung und -management
- Produktmontage
- Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.

Maschinenzeichnen I, II:

Technisches Zeichnen, normgerechte Darstellung von Maschinenteilen wie Schrauben, Lagern, Federn, Führungen, Wellen-Naben-Verbindungen, Guss- und Schweißteilen, Passungen und Toleranzen, Oberflächenangaben, Baureihen. Einführung in die Benutzung von CAD, axonometrische Darstellungen. Gestaltung (ohne Dimensionierung) von Maschinenelementen und Maschinenteilen am Beispiel einer vollständigen Maschinenkonstruktion nach Vorgabe eines Pflichtenheftes. Anfertigung einer Gesamtzeichnung mit Stückliste.

Nichttechnisches Wahlpflichtfach:

Im Nichttechnischen Wahlpflichtfach sollen die Studierenden die Methoden anderer Fachdisziplinen kennen lernen und sich mit ihnen auseinander setzen. 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 von Vorlesung und/oder Übung muss mindestens drei SWS betragen.

Programmierkurs:

Ziel der Veranstaltung ist es, die grundsätzlichen Elemente der (strukturierten) Programmierung durch praktisches Einüben anhand der Programmiersprache C++ zu vermitteln. Inhaltliche Schwerpunkte sind dabei:

- Einführung in die Benutzung des Rechners und der Programmierumgebung
- Dateneingabe: Benutzerführung und Plausibilitätstests
- Datenausgabe: Graphische Ausgabe, Angabe der Genauigkeit der Ergebnisse
- Grundlegende Programmstrukturen: Fallunterscheidungen, Iteration, Rekursion
- Grundlegende Datenstrukturen: Vektoren, Matrizen, Listen
- Lokal versus global: Lebensdauer von Variablen, Sichtbarkeit von Namen
- Testen von Programmen: typische Fehlerquellen, Gebrauch eines 'Debuggers'
- Ein- und Ausgabe: Arbeiten mit Dateien, Kommunikation im Netzwerk

Physikalisch-Technische Laborübungen:

Die Physikalisch-Technischen Laborübungen dienen dem Erwerb und Einüben von Kenntnissen über Untersuchungs- und Messverfahren, experimentelle Methoden sowie die Auswertung von Versuchsergebnissen. Die einzelnen Laborübungen können an verschiedenen Lehrereinheiten der RWTH stattfinden. Eine Vorbereitung der Studierenden auf die Laborübungen anhand des Umdrucks wird vorausgesetzt.

Es werden Versuche zu folgenden Themen angeboten:

- Strahlungen
- RLC-Kombinationen
- Mechanische Werkstoffprüfung
- Zerstörungsfreie und bedingt zerstörungsfreie Werkstoffprüfung
- Weg- und Winkelmessung
- Kraft- und Momentenmessung (Spannungsoptik)
- Druckmessung in Gasen und Flüssigkeiten
- Temperaturmessung
- Geräuschmessung
- Strahlenoptik
- Interferenz
- Spannungsquelle, Transformator
- Messbereichserweiterung, Messwandler, Leistungsmessung im Drehstromnetz
- Elektrostrahlzilloskop, Gleichrichtung
- Digitale Messtechnik
- Schwingungsmessung
- Durchflussmengenmessung
- Konzentrationsmessung
- Stoffeigenschaften.

- (2) Es sollen möglichst zu allen Veranstaltungen freiwillig zu bearbeitende Übungsaufgaben mit Korrekturmöglichkeit angeboten werden. Sofern abgabepflichtige Übungen gefordert werden, sollen die freiwillig zu bearbeitenden Übungsaufgaben darauf vorbereiten.

§ 16

Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise des
Grundstudiums und Zulassung zur Diplom-Vorprüfung

Die für die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung erforderlichen Leistungsnachweise gemäß § 9 DPO werden nach Maßgabe des § 9 in folgender Weise erbracht:

Ein Leistungsnachweis im folgenden Fach in Form einer Klausur:

- Maschinenzeichnen II (spätestens zur Fachprüfung „Maschinenelemente I, II“ vorzulegen)

Ein Leistungsnachweis im folgenden Fach in Form einer Klausur, einer mündlichen Prüfung, eines Seminars, eines Kolloquiums, eines Referates oder einer Hausarbeit:

- Nichttechnisches Wahlpflichtfach (spätestens vor Aushändigung des Zeugnisses über die DVP vorzulegen)

Ein Leistungsnachweis im folgenden Fach in Form von Anwesenheitsübungen:

- Einführung in den Maschinenbau (spätestens vor Aushändigung des Zeugnisses über die DVP vorzulegen)

Darüber hinaus ist die Vorlage folgender Teilnahmenachweise nach Maßgabe von § 10 für die Zulassung zu den entsprechend genannten Fachprüfungen bzw. zur Diplom-Vorprüfung erforderlich:

Teilnahmenachweis:	Zulassungsvoraussetzung für:
- Mechanik I	- Mechanik II, III
- Höhere Mathematik I	- Höhere Mathematik II, III und Numerische Mathematik
- Programmierkurs	- Höhere Mathematik II, III und Numerische Mathematik - Informatik im Maschinenbau
- Numerische Mathematik	- Höhere Mathematik II, III und Numerische Mathematik
- Informatik im Maschinenbau	- Informatik im Maschinenbau
Maschinenzeichnen II und Maschinenelemente I, II	- Maschinenelemente I, II
- Physikalisch-Technische Laborübungen	- Diplom-Vorprüfung

III HAUPTSTUDIUM

§ 17

Aufbau und Inhalt des Hauptstudiums

- (1) In den Pflichtfächern des Hauptstudiums setzen die Studierenden das Studium der Grundlagen fort. In einem Teilgebiet des Maschinenbaus werden vertiefte Kenntnisse erworben. In den Wahlpflichtfächern können die Studierenden in weitem Rahmen das Studium selbst gestalten und eigene Schwerpunkte setzen. Das Nichttechnische Wahlpflichtfach soll die Fähigkeit vermitteln, Verbindungen mit nichttechnischen Wissenschaften oder Anwendungsbereichen herzustellen. Die selbständig zu bearbeitende Diplomarbeit ist ein wesentlicher Bestandteil der wissenschaftlichen

Ausbildung und schließt diese ab. Darüber hinaus können die Studierenden gemäß § 22 DPO in weiteren als den vorgeschriebenen Fächern (Zusatzfächer) aus dem Lehrangebot der RWTH Aachen eine Prüfung ablegen. Diese Zusatzfächer erscheinen mit Note auf dem Zeugnis, werden aber in die Berechnung der Gesamtnote nicht mit einbezogen. Wünscht eine Studierende bzw. ein Studierender, dass bestimmte Zusatzfächer nicht auf dem Zeugnis der Diplomprüfung erscheinen, ist dies dem ZPA spätestens vor Erbringung der letzten Prüfungsleistung schriftlich mitzuteilen.

(2) Das Hauptstudium umfasst je nach Studien-/Vertiefungsrichtung:

- die Pflichtfächer gemäß Absatz 4,
- das erste und das zweite technische Wahlpflichtfach, die aus den der jeweiligen Studien-/Vertiefungsrichtung zugeordneten Katalogen der ersten bzw. zweiten technischen Wahlpflichtfächer (Anlage 3) stammen müssen,
- das dritte technische Wahlpflichtfach mit einem Stundenumfang von vier SWS aus dem Katalog der dritten technischen Wahlpflichtfächer (Anlage 4),
- das nichttechnische Wahlpflichtfach gemäß § 18 mit einem Stundenumfang von vier SWS,
- das integrierte Praxissemester,
- die beiden Studienarbeiten gemäß § 19 und
- die Diplomarbeit.

Daraus ergeben sich die in der Anlage 3 enthaltenen Studienverlaufspläne. Die zeitliche Reihung der einzelnen Fächer stellt in diesen Studienverlaufsplänen eine an den Inhalten der Lehrveranstaltungen orientierte Empfehlung dar, ist aber für den erfolgreichen Abschluss des Studiums nicht zwingend. Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin bzw. des Kandidaten von dem in der Anlage dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden. Nähere Informationen dazu erteilt die jeweils zuständige Studienrichtungsbetreuerin bzw. der jeweils zuständige Studienrichtungsbetreuer.

(3) Die Festlegung auf eine Studien-/Vertiefungsrichtung trifft die Kandidatin bzw. der Kandidat spätestens mit der Anmeldung der ersten studien-/vertiefungsrichtungsspezifischen Fachprüfung.

(4) Die Studien-/Vertiefungsrichtungen enthalten folgende Pflichtfächer:

1 Studienrichtung Produktionstechnik

- Mess- und Regelungstechnik
- Technische Strömungslehre
- Arbeitswissenschaft/Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement
- Fertigungstechnik I, II und Schweißtechnische Fertigungsverfahren I

1.1 Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik

- Produktionsmanagement
- Werkzeugmaschinen I, II

1.2 Vertiefungsrichtung Werkstofftechnik

- Werkstofftechnik Metalle I, II, III
- Werkstoffkunde der Kunststoffe und Werkstofftechnik Keramik und Werkstofftechnisches Praktikum

1.3 Vertiefungsrichtung Produktionstechnik für Mikrosysteme

- Herstellungsprozesse für Mikrosysteme I, II
- Maschinen und Geräte zur Herstellung von Mikrosystemen I, II und Mikrotechnisches Labor

- 2 Studienrichtung Konstruktion und Entwicklung
 - Mess- und Regelungstechnik
 - Technische Strömungslehre
 - Konstruktionslehre I, II und Konstruktionstechnisches Labor und Rechnerunterstütztes Konstruieren
 - Fertigungs- und Fügetechnik für Konstrukteure
 - Getriebetechnik I, II
 - Grundlagen der Fluidtechnik und Servohydraulik
- 3 Studienrichtung Verfahrenstechnik
 - Mess- und Regelungstechnik
 - Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung
 - Thermodynamik der Gemische und Thermische Verfahrenstechnik I
 - Chemie für Verfahrenstechniker und Chemische Verfahrenstechnik I
 - Modellbildung und Analyse verfahrenstechnischer Prozesse und Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik und Einführung in die Prozessleittechnik
 - 3.1 Vertiefungsrichtung Mechanische Verfahrenstechnik
 - Mechanische Verfahrenstechnik I und wahlweise Energiewandlungstechnik oder Wärmeübertrager und Dampferzeuger oder Bioreaktionstechnik
 - 3.2 Vertiefungsrichtung Thermische Verfahrenstechnik
 - Mechanische Verfahrenstechnik I und wahlweise Energiewandlungstechnik oder Wärmeübertrager und Dampferzeuger oder Bioreaktionstechnik
 - 3.3 Vertiefungsrichtung Chemische Verfahrenstechnik
 - Mechanische Verfahrenstechnik I und wahlweise Energiewandlungstechnik oder Wärmeübertrager und Dampferzeuger oder Bioreaktionstechnik
 - 3.4 Vertiefungsrichtung Energieverfahrenstechnik
 - Mechanische Verfahrenstechnik I und wahlweise Energiewandlungstechnik oder Wärmeübertrager und Dampferzeuger oder Bioreaktionstechnik
 - 3.5 Vertiefungsrichtung Prozesstechnik
 - Mechanische Verfahrenstechnik I und wahlweise Energiewandlungstechnik oder Wärmeübertrager und Dampferzeuger oder Bioreaktionstechnik
 - 3.6 Vertiefungsrichtung Umweltverfahrenstechnik
 - Mechanische Verfahrenstechnik I und wahlweise Energiewandlungstechnik oder Wärmeübertrager und Dampferzeuger oder Bioreaktionstechnik
 - 3.7 Vertiefungsrichtung Bioverfahrenstechnik
 - Mechanische Verfahrenstechnik I und Bioreaktionstechnik
- 4 Studienrichtung Kunststoff- und Textiltechnik
 - Mess- und Regelungstechnik
 - Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung
 - Makromolekulare Chemie und Kunststoffverarbeitung I und Textiltechnik I
 - 4.1 Vertiefungsrichtung Kunststofftechnik
 - Kunststoffverarbeitung II, III
 - Kautschuktechnologie und Fügen und Umformen von Kunststoffen
 - Physikalische Chemie der Hochpolymere und Werkstoffkunde der Kunststoffe und Makromolekular-chemisches Praktikum
 - 4.2 Vertiefungsrichtung Textiltechnik
 - Textiltechnik II, III und Textilmaschinenlabor
 - Faserstoffkunde I, II und Textilprüfwesen I und Prüflabor
 - Maschenwaren und Textilveredelung und Vliesstoffe
- 5 Studienrichtung Energietechnik
 - Mess- und Regelungstechnik
 - Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung
 - Energiewandlungsmaschinen I, II und Energiewirtschaft
 - Technische Verbrennung

- 5.1 Vertiefungsrichtung Wärmetechnik
 - Feuerungstechnik und Energiesystemtechnik
 - Wärmeübertrager und Dampferzeuger und Hochtemperaturwerkstofftechnik
- 5.2 Vertiefungsrichtung Turbomaschinen/Strahlantriebe
 - Strömungsmaschinen und Berechnungsverfahren für reale Strömungen in Turbomaschinen
 - Ähnlichkeitsprobleme des Maschinenbaus und Konstruktion und Fertigung von Turbomaschinen und Strömungsmaschinen
- 5.3 Vertiefungsrichtung Verbrennungsmotoren
 - Fahrzeugtechnik I
 - Verbrennungskraftmaschinen I, II und Unkonventionelle Fahrzeugantriebe
- 5.4 Vertiefungsrichtung Reaktorsicherheit und -technik
 - Reaktortechnik I, II, III
 - Reaktorsicherheit und Strahlenschutz und Kerntechnisches Praktikum
- 5.5 Vertiefungsrichtung Kraftwerkstechnik
 - Kraftwerksprozesse und Strömungsmaschinen
 - Wärmeübertrager und Dampferzeuger und Dampferzeugung in Kernkraftwerken und Energiewandlungstechnik
- 6 Studienrichtung Verkehrstechnik
 - Mess- und Regelungstechnik
 - Grundlagen des Strukturentwurfs
- 6.1 Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugwesen
 - Technische Strömungslehre
 - Strukturentwurf Kraftfahrzeug
 - Fahrzeugtechnik I, Energiewandlungsmaschinen II und Unkonventionelle Fahrzeugantriebe
 - Maschinendynamik I und Schwingungstechnik
 - Fahrzeugtechnik II, III und Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik
- 6.2 Vertiefungsrichtung Schienenfahrzeug-/Fördertechnik²
 - Technische Strömungslehre
 - Maschinendynamik I und Schwingungstechnik

Schwerpunkt Schienenfahrzeuge

 - Strukturentwurf Schienenfahrzeuge
 - Schienenfahrzeuge I, II, III
 - Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik und Elektrische Antriebe und Steuerungen und Elektrische Bahnen, Linearmotoren und Magnetschwebbahnen

Schwerpunkt Fördertechnik

 - Konstruktionslehre I
 - Fördertechnik I, II, III
 - Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik und Elektrische Antriebe und Steuerungen
- 6.3 Vertiefungsrichtung Luft- und Raumfahrttechnik³
 - Strukturentwurf für Luft- und Raumfahrt
 - Strömungslehre
 - Aerodynamik und Gasdynamik

² Im Rahmen der Vertiefungsrichtung Schienenfahrzeug-/Fördertechnik ist eine Festlegung auf den Schwerpunkt Schienenfahrzeugtechnik oder den Schwerpunkt Fördertechnik erforderlich.

³ Im Rahmen der Vertiefungsrichtung Luft- und Raumfahrttechnik ist eine Festlegung auf den Schwerpunkt Luftfahrttechnik oder den Schwerpunkt Raumfahrttechnik erforderlich.

Schwerpunkt Luftfahrttechnik

- Flugzeugbau I, II und Flugzeugsysteme
- Flugmechanik I, II

Schwerpunkt Raumfahrttechnik

- Raumfahrzeugbau I, II und Raumfahrtantriebe I
- Raumflugmechanik I, II

7 Studienrichtung Grundlagen des Maschinenwesens

- Mess- und Regelungstechnik
- Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung
- Energiewandlungsmaschinen I, II
- Arbeitswissenschaft/Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement

(5) In der Studienrichtung Grundlagen des Maschinenwesens entfallen das erste sowie das zweite technische Wahlpflichtfach. Statt dessen ist je ein weiteres Wahlpflichtfach aus folgenden vier Wahlpflichtfachkatalogen gemäß Anlage 3 abzulegen:

- Gruppe 1: Mathematik, Technische Informatik
- Gruppe 2: Physikalische Grundlagen
- Gruppe 3: Messtechnik, Automatisierungstechnik und Elektrotechnik
- Gruppe 4: Maschinenbau.

Für die Anmeldung einer Fachprüfung im Wahlpflichtbereich in der Studienrichtung Grundlagen des Maschinenwesens muss ein vom Prüfungsausschuss genehmigter Studienplan vorgelegt werden. Dieser Studienplan kann vom Prüfungsausschuss nur genehmigt werden, wenn

- die Festlegung auf jeweils ein Fach aus den vier Wahlpflichtfachkatalogen der Studienrichtung Grundlagen des Maschinenwesens Gruppe 1 bis Gruppe 4 erfolgt ist und davon
- zwei Fächer mit einem Stundenumfang von jeweils mindestens sieben SWS und ein (Teil-) Fach mit einem Stundenumfang zwischen drei und fünf SWS aus den drei Wahlpflichtfachkatalogen Gruppe 1 bis Gruppe 3 gewählt wurden und
- die inhaltliche Befürwortung des aufgestellten Studienplans durch die Studienrichtungsbetreuung Grundlagen des Maschinenwesens vorliegt.

(6) Die Studieninhalte der einzelnen Pflichtfächer und der Wahlpflichtfächer können dem jeweils aktuellen Studienführer der Fakultät für Maschinenwesen entnommen werden.

§ 18

Leistungsnachweise des Hauptstudiums

Der für die Zulassung zur Diplomprüfung erforderliche Leistungsnachweis im nichttechnischen Wahlpflichtfach gemäß § 17 DPO wird nach Maßgabe des § 9 in Form einer Klausur, mündlichen Prüfung, Hausarbeit, eines Referates, Kolloquiums oder Seminars erbracht. Die Regelungen bezüglich des nichttechnischen Wahlpflichtfaches im Grundstudium (§ 15 Abs. 1) gelten mit der Einschränkung, dass keine Fächer belegt werden dürfen, die zum Erwerb oder zur Vertiefung von Sprachkenntnissen dienen.

§ 19

Studienarbeiten

(1) In den Studienarbeiten werden Aufgaben aus dem Bereich des Maschinenbaus von den Studierenden bearbeitet. Insgesamt müssen zwei erfolgreich abgeschlossene Studienarbeiten, die unter Anleitung angefertigt wurden und deren Bearbeitungsdauer in der Regel 200 Stunden nicht überschreiten soll, zur Ausgabe des Themas der Diplomarbeit vorgelegt werden. Es wird empfohlen, in wenigstens einer Studienarbeit ein studienrichtungsbezogenes Thema zu bearbeiten. Themenstellungen für Studienarbeiten hängen in den Lehreinheiten der Fakultät für Maschinenwesen aus.

- (2) Eine Studienarbeit ist innerhalb einer Frist von vier Monaten zu bearbeiten und vorzulegen. Bearbeitet eine Kandidatin bzw. ein Kandidat die Studienarbeit ohne triftigen Grund nicht innerhalb der genannten Fristen, so wird die Studienarbeit als „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.
- (3) Für die Ausgabe und Betreuung von Studienarbeiten gelten die Bestimmungen für Diplomarbeiten entsprechend (§ 20).
- 4) Vor Beginn der Studienarbeit erfolgt gemeinsam zwischen der bzw. dem Studierenden und der Betreuerin bzw. dem Betreuer 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 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 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 Diplomarbeit im ZPA vorgelegt werden.
- (5) Eine der beiden anzufertigenden Studienarbeiten kann, sofern von den Lehreinheiten der Fakultät entsprechende Angebote gemacht werden, auch als Projektarbeit durchgeführt werden. Die Bearbeitergruppe soll aus mindestens drei Kandidatinnen bzw. Kandidaten bestehen, welche arbeitsteilig 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 eine 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 hauptamtliche 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 Formalia auch den Namen der externen Betreuerin bzw. des externen Betreuers 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 externen Betreuerin bzw. externen Betreuers 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 eine Studienarbeit in einem Industrieunternehmen angefertigt, soll keine weitere Studien- oder die Diplomarbeit in einem Industrieunternehmen angefertigt werden. Äquivalent dazu soll auch nur eine Studien- oder Diplomarbeit in einer externen Forschungseinrichtung angefertigt werden. Generell muss mindestens eine der drei Arbeiten innerhalb der Fakultät für Maschinenwesen angefertigt werden. Ist diese Arbeit eine Studienarbeit, so darf sie nicht als Projektarbeit durchgeführt werden.
- (8) Es wird empfohlen, zum Erlernen des systematischen, wissenschaftlichen Arbeitens die erste Studienarbeit innerhalb der Fakultät für Maschinenwesen anzufertigen.
- (9) Die Studienarbeiten werden benotet und mit Noten im Zeugnis aufgeführt. Die Noten gehen nicht in die Gesamtnote ein.

§ 20 Diplomarbeit

- (1) Im Rahmen der Diplomarbeit ist ein Thema, das in Beziehung zur gewählten Studien-/Vertiefungsrichtung stehen muss, selbständig nach wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit zu bearbeiten. Die Feststellung, ob das Thema in Bezug zur gewählten Studien-/Vertiefungsrichtung steht, trifft die zuständige Studienrichtungsbetreuerin bzw. der zuständige Studienrichtungsbetreuer. Gegen diese Feststellung kann beim Prüfungsausschuss Widerspruch eingereicht werden. Das Thema der Diplomarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn die in § 17 Abs. 1 Nrn. 4 bis 7 DPO geforderten Leistungen und die Prüfungen in mindestens sechs Pflicht- oder Wahlpflichtfächern der Diplomprüfung mit Erfolg abgelegt wurden. Die Ausgabe des Themas erfolgt über die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Die Zeit von der Ausgabe des Diplomarbeitsthemas bis zur Abgabe beträgt vier Monate. Kurz vor oder nach Abschluss der Diplomarbeit 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 Diplomarbeit erarbeitet hat, verständlich darstellen und in einer anschließenden Diskussion vertreten soll.
- (2) Soll die Diplomarbeit in einer anderen Fakultät oder außerhalb der Hochschule angefertigt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung der bzw. des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.
- (3) Darüber hinaus gelten § 19 Abs. 4 und 6 mit der Einschränkung, dass die Diplomarbeit nicht als Projektarbeit angefertigt werden darf.

IV SCHLUSSBESTIMMUNGEN

§ 21 Weiterbildung, Promotion

- (1) Nach Abschluss des Studiums können in Form von Aufbau- und Zusatzstudiengängen weitere wissenschaftliche oder berufliche Qualifikationen erworben werden, sofern die Zugangsvoraussetzungen erfüllt werden. Weitere Auskünfte erteilt die Zentrale Studienberatung.

- (2) Nach Abschluss des Studiums besteht die Möglichkeit einer Promotion. Einzelheiten sind der Promotionsordnung der RWTH zu entnehmen.

§ 22
Übergangsbestimmungen

Diese Studienordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die gemäß der Diplomprüfungsordnung vom 18.11.1998 studieren.

§ 23
Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH in Kraft. § 22 bleibt unberührt.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrats der Fakultät für Maschinenwesen vom 22.6.1999 und des Senats der RWTH vom 10.2.2000

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen
I.V.

Aachen, den 28.3.2000

gez. Wallentowitz
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Wallentowitz
Prorektor

V ANLAGEN

- Anlage 1: Richtlinien für die praktische Tätigkeit für Studierende des Diplomstudiengangs Maschinenbau
- Anlage 2: Studienplan des Grundstudiums
- Anlage 3: Studienverlaufspläne des Hauptstudiums, Kataloge der ersten und zweiten technischen Wahlpflichtfächer und der Wahlpflichtfächer Grundlagen des Maschinenwesens Gruppe 1 bis Gruppe 4
- Anlage 4: Katalog der dritten technischen Wahlpflichtfächer
- Anhang: Auskunft- und Beratungsstellen sowie Prüfungsamt

Anlage 1: Richtlinien für die praktische Tätigkeit der Studierenden des Diplomstudiengangs Maschinenbau

1 Zweck der Praktikantentätigkeit

Zum ausreichenden Verständnis der technischen Vorlesungen und Übungen sowie zur Vorbereitung für die spätere Berufsarbeit ist ein Anschauungsunterricht über die praktischen Grundlagen des gewählten Berufes unerlässlich.

Die praktische Unterweisung der Studierenden der Technischen Hochschulen ist eine der wesentlichen Voraussetzungen für ein erfolgreiches Studium und bildet einen Teil der Ausbildung selbst.

Die Studierenden sollen hierdurch die Erzeugung der Werkstoffe, deren Formgebung und Bearbeitung sowie die Erzeugnisse in ihrem Aufbau und in ihrer Wirkungsweise praktisch kennen lernen. Sie sollen sich darüber hinaus vertraut machen mit der Prüfung der fertigen Werkstücke, mit dem Zusammenbau von Maschinen und Apparaten und deren Einbau an Ort und Stelle. Weiterhin soll ihnen ein Überblick über die der Fertigung vorgeschalteten Bereiche Konstruktion und Arbeitsvorbereitung vermittelt werden.

Besonderes Interesse sollen die Praktikantinnen und Praktikanten den sozialen Strukturen im Betrieb entgegenbringen.

2 Dauer und zeitliche Einteilung

Die praktische Ausbildung dauert für die Studierenden des Maschinenbaus 26 Wochen. 13 Wochen hiervon sollten innerhalb des in der Studienordnung dafür vorgesehenen Praxissemesters durchgeführt werden. Die Ausbildungszeit in einem Betrieb sollte mindestens 3 zusammenhängende Wochen betragen.

Für die einzelnen Studienabschnitte werden folgende Mindestzeiten gefordert:

Vor Studienbeginn

Zum Zeitpunkt der Immatrikulation müssen mindestens 6 Wochen Praktikum nachgewiesen werden (Ausnahme siehe Punkt 12). Es wird empfohlen, diese 6 Wochen aus dem Bereich des Grundpraktikums abzuleisten. Zur Immatrikulation ist lediglich die Vorlage der Praktikumsbescheinigung (keine Berichte) erforderlich. Eine Anerkennung des

Vorpraktikums ist mit der Einschreibung nicht verbunden. Die Prüfung auf Durchführung des Praktikums gemäß den Richtlinien sowie die sich hieraus ergebende mögliche Anerkennung erfolgt nach Aufnahme des Studiums. Hierzu sind die vollständigen Praktikumsunterlagen (Praktikantenbescheinigung und -berichte) bis zum Ende des 1. Semesters im Praktikantenamt einzureichen, ohne dass es einer besonderen Aufforderung von Seiten des Praktikantenamtes bedarf.

Es wird empfohlen, weitere Teile des Praktikums bereits vor Beginn des Studiums abzuleisten.

Vor Abschluss der Diplomvorprüfung
Vor Abschluss der Diplomvorprüfung sind mindestens 6 Wochen Grundpraktikum nachzuweisen.

Vor Abschluss der Diplomprüfung
Bis zur Meldung zur Diplomarbeit muss das vollständige Praktikum von 26 Wochen abgeleistet und anerkannt sein.

3 Anerkennung des Praktikums

Die Anerkennung des Praktikums umfasst den Arbeitsbericht, die Praktikumsbescheinigung und einen über die praktische Ausbildung abzuhaltenden Vortrag. Nähere Einzelheiten hierzu regeln die Punkte 9, 10 und 11.

4 Ausbildungsplan

Im folgenden Ausbildungsplan sind die notwendigen Tätigkeiten für das Grundpraktikum und die Wahlmöglichkeiten für das Fachpraktikum aufgelistet. Dabei ist zu beachten, dass mehr als die unter den "maximalen Wochenzahlen" aufgeführten Wochen nicht berücksichtigt werden können.

Art der Tätigkeit	Wochenzahl	
	minimal	maximal

Grundpraktikum

Aus dem Bereich des Grundpraktikums müssen die Tätigkeiten GP1 bis GP4 in den jeweils vorgeschriebenen Mindestwochenzahlen ausgeführt werden.

GP1	Spanende Fertigungsverfahren	4	5
GP2	Umformende Fertigungsverfahren	2	3
GP3	Thermische Füge- und Trennverfahren	2	3
GP4	Urformverfahren	2	3

Fachpraktikum Teil A

Von Teil A des Fachpraktikums muss mindestens in zwei der sechs aufgelisteten Tätigkeitsbereiche (FP1 - FP6) Praktikum abgeleistet werden.

FP1	Wärmebehandlung	1	3
FP2	Werkzeug- und Vorrichtungsbau	1	3
FP3	Instandhaltung, Wartung, Reparatur	1	3
FP4	Messen, Prüfen, Qualitätskontrolle	1	3
FP5	Oberflächentechnik	1	3
FP6	Montage	1	3

Fachpraktikum Teil B

Die Durchführung von Fachpraktikum aus Teil B wird den Studierenden empfohlen, ist ihnen jedoch freigestellt.

FP7	Entwicklung, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung	0	12
-----	--	---	----

FP8 Studien-/vertiefungsrichtungsspezifisches Projektpraktikum nach Rücksprache mit dem Praktikantenamt

erforderliche Gesamtwochenzahl	26
--------------------------------	----

4.1 Erläuterung zum Ausbildungsplan

Die Durchführung der einzelnen Abschnitte kann in beliebiger Reihenfolge erfolgen. Es wird jedoch empfohlen, Tätigkeiten aus dem Fachpraktikum erst nach Beendigung des Grundpraktikums durchzuführen.

GP1: Spanende Fertigungsverfahren an metallischen Werkstoffen:

z. B. Feilen, Meißeln, Sägen, Bohren, Senken, Reiben, Gewindeschneiden von Hand, Drehen, Hobeln, Fräsen, Schleifen, Läppen, Räumen, Honen.

GP2: Umformende Fertigungsverfahren an metallischen Werkstoffen:

z.B. Freiform- und Gesenkschmieden, Fließpressen, Strangpressen, Recken, Kneten, Stauchen, Prägen, Ziehen, Walzen, Tiefziehen, Streckziehen, Drücken, Stanzen, Feinschneiden, Biegen, Richten, Nieten.

GP3: Thermische Füge- und Trennverfahren:

z. B. Autogen-, Lichtbogen-, Widerstandsschweißen, Brennschneiden, Sonderverfahren des Schweißens und Trennens, Löten. Grundlehrgänge in Gasschmelz- und Elektroschweißen des "Deutschen Verbandes für Schweißtechnik e.V." werden anerkannt.

GP4: Urformverfahren von Eisen, Nicht-Eisenmetallen, Kunststoffen:

Aufbau und Riss eines Modells, Zusammensetzung der Kastenteile mit Modellkerne, Formenbau, Handformen mit Modellen und Schablonen, Kennen lernen von Nass- und Trockenguss, Mitarbeit in der Kernmacherei, in der Maschinenformerei und beim Gießen (Sandguss, Feinguss, Kollenguss, Druckguss, Schleuderguss, Strangguss).

Wichtig: Die Beobachtung des Gießvorgangs muss Bestandteil dieses Praktikumsabschnitts sein.

Sintern: Herstellen von Pressteilen auf pulvermetallurgischer Basis.
Kunststoffspritzen.

FP1: Wärmebehandlung:

z. B. Normalisieren, Weichglühen, Diffusionsglühen, Härten und Anlassen von Werkstücken und Werkzeugen, Einsatz- und Nitrierhärten.

FP2: Werkzeug- und Vorrichtungsbau:

z. B. Anfertigung und Reparatur von Werkzeugen, Vorrichtungen, Spannzeugen, Messzeugen, Schablonen.

FP3: Instandhaltung, Wartung und Reparatur:
z. B. Instandhaltung und Reparatur der Betriebsmittel und -anlagen.

FP4: Messen, Prüfen, Qualitätskontrolle:

z. B. mechanische, elektrische, pneumatische, optische Messverfahren, Lehren, Oberflächenmesstechnik, Sondermessverfahren in der Massenfertigung; Kennen lernen der fertigungsbedingten Toleranzgrößen sowie des Zusammenhangs zwischen Genauigkeit und Kosten.

FP5: Oberflächentechnik:

z. B. Oberflächenbeschichtung (Lackieren, Galvanisieren, Emaillieren, Wirbelsintern u. a.) einschließlich der Vorbereitung.

FP6: Montage:

z. B. Vor- und Endmontage in der Einzel- und Serienfertigung von Maschinen, Fahrzeugen, Apparaten und Anlagen.

FP7: Entwicklung bzw. Konstruktion von Maschinen, Anlagen und Verfahren, Arbeitsvorbereitung.

FP8: Studien-/vertiefungsrichtungsspezifisches Projektpraktikum nach Rücksprache mit dem Praktikantenamt:

Durch praktische ingenieurnahe Mitarbeit in Betrieben sollen die Studierenden in ihrer Studien-/Vertiefungsrichtung an die berufliche Tätigkeit der Diplomingenieurin oder des Diplomingenieurs herangeführt werden. Im bisherigen Studium erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten sollen angewendet werden.

5 Bewerbung um eine Praktikantenstelle

Die Studierenden suchen selbständig eine geeignete Praktikantenstelle. Vor Antritt der Ausbildung sollte sich die künftige Praktikantin oder der künftige Praktikant anhand dieser Richtlinien oder in Sonderfällen direkt beim Praktikantenamt 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 und Praktikanten nach.

6 Ausbildungsbetriebe

Als Ausbildungsbetriebe im Inland kommen für das Grundpraktikum und für das Fachpraktikum Teil A nur Betriebe mit Ausbildungsberechtigung vor der Industrie- und Handelskammer in Frage, da nur hier neben der Erlangung der erforderlichen Kenntnisse auch der Einblick in die Arbeitsweise unter industriellen Gesichtspunkten (termin- und kostenbestimmt) und auf die soziale Seite des Arbeitsprozesses möglich ist.

Praktika bei Handwerksbetrieben, die in der Regel nicht fertigen, sondern nur erhalten, an Hochschulinstituten und im eigenen bzw. elterlichen Betrieb können nicht anerkannt werden. Praktika an Berufsbildungsstätten und Forschungsinstituten können nur in Ausnahmefällen nach vorheriger Abstimmung mit dem Praktikantenamt bis zu maximal 6 Wochen Grundpraktikum anerkannt werden.

Die Summe aller Tätigkeiten im nichtindustriellen Bereich darf sechs Wochen nicht überschreiten. Entsprechende Praktika müssen vor Antritt des Praktikums vom Praktikantenamt genehmigt werden. Der Ausbildungsplan ist dabei einzuhalten.

7 Verhalten der Praktikantinnen und Praktikanten im Betrieb

Die Praktikantinnen und Praktikanten genießen während ihrer praktischen Tätigkeit keine Sonderstellung. Bei Vorgesetzten und Mitarbeitern im Betrieb können sie Achtung und Anerkennung gewinnen, wenn sie die Betriebsordnung gewissenhaft beachten, Arbeitszeit und Betriebsdisziplin vorbildlich einhalten, und wenn sie sich durch Fleiß, gute Leistungen und Hilfsbereitschaft auszeichnen. Neben den organisatorischen Zusammenhängen, der Maschinenteknik und dem Verhältnis zwischen Maschinen- und Handarbeit sollen die Praktikantinnen und Praktikanten auch Verständnis für die menschliche Seite des Betriebsgeschehens mit ihrem Einfluss auf den Fertigungsablauf erwerben. Sie sollen hierbei das Verhältnis zwischen unteren und mittleren Führungskräften zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern am Arbeitsplatz kennen lernen und sich in deren soziale Probleme einfühlen.

8 Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten

Die Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten wird in den Industriebetrieben in der Regel von einer Ausbildungsleiterin bzw. von einem Ausbildungsleiter übernommen, die bzw. der entsprechend den Ausbildungsmöglichkeiten des Betriebes und unter Berücksichtigung der Praktikantenrichtlinien für eine sinnvolle Ausbildung sorgt. Sie bzw. er wird die Praktikantinnen und Praktikanten in Gesprächen und Diskussionen über die fachlichen Fragen unterrichten.

Hochschulpraktikantinnen und -praktikanten sind nicht berufsschulpflichtig. Eine freiwillige Teilnahme am Unterricht in Werkschulen darf die ohnehin kurze Praktikantentätigkeit in den Werkstätten nicht beeinflussen.

9 Berichterstattung über die praktische Tätigkeit

Die Praktikantinnen und Praktikanten haben während ihres Praktikums über ihre Tätigkeit und die dabei gemachten Beobachtungen einen Arbeitsbericht zu führen.

Inhalt dieses Arbeitsberichtes, der als zusammenhängender Text (keine Tagesberichte) die jeweiligen Ausbildungsabschnitte beschreibt, sollen die bei der Arbeit als Praktikantin bzw. Praktikant gesammelten Erfahrungen (Bearbeitungsbeispiele, Probleme bei der Her-

stellung maschinenbaulicher Erzeugnisse, Mängel an Maschinen, Auswirkungen der Maschinen auf Mensch und Umwelt, Probleme der Betriebsorganisation) sein. Dabei sollte auch eine kurze Beschreibung des Ausbildungsbetriebes nicht fehlen (Branche, Größe, Produktpalette). Für die Anfertigung der Arbeitsberichte sind entweder Berichtshefte oder zusammengeheftete DIN A4-Blätter zu verwenden.

Der Umfang der Arbeitsberichte sollte pro Woche ca. 2 DIN A4-Seiten (Skizzen und Text) betragen.

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.

10 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 Fehltagel 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.

11 Anerkennung der Praktikantentätigkeit und Erteilung des Gesamttestats

Die Anerkennung der Praktikantentätigkeit und die Erteilung des Gesamttestats erfolgt durch das Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen. Die Anerkennung des Praktikums umfasst den Arbeitsbericht, die Praktikumsbescheinigung und den über die praktische Ausbildung abzuhaltenden Vortrag.

Arbeitsbericht, Praktikumsbescheinigung

Zur Anerkennung der Praktikantentätigkeit ist die Vorlage des nach Punkt 9 ordnungsgemäß abgefassten Arbeitsberichtes und der gemäß Punkt 10 ausgestellten Praktikumsbescheinigung jeweils im Original erforderlich. In jedem Fall müssen Art und Dauer der Tätigkeit in den einzelnen Ausbildungsabschnitten aus den Unterlagen klar ersichtlich sein. Eidesstattliche Erklärungen sind dabei kein Ersatz für Praktikumsbescheinigungen.

Die Praktikumsunterlagen sollen spätestens 6 Monate nach Ende des Praktikumsabschnittes, bei Studienanfängerinnen und Studienanfängern spätestens bis zum Ende des 1. Semesters, im Praktikantenamt zur Anerkennung vorgelegt werden. Eine verspätete Vorlage kann wegen fehlender Überprüfbarkeit zur Nichtanerkennung des Praktikumsabschnittes führen.

Das Praktikantenamt entscheidet, inwieweit die praktische Tätigkeit den Richtlinien entspricht und somit als Praktikum anerkannt werden kann. Es kann zusätzliche Ausbildungswochen vorschreiben, wenn Praktikumsbescheinigungen und Berichte eine ausreichende Durchführung einzelner Abschnitte des Praktikums nicht erkennen lassen. Eine Ausbildung, über die ein nachlässig oder verständnislos abgefasster Bericht vorgelegt wird, kann nicht oder nur zu einem Teil ihrer Zeitdauer anerkannt werden. Das Praktikantenamt bescheinigt die als Praktikum anerkannte Zeitdauer auf der von dem Ausbildungsbetrieb ausgestellten mit dem Bericht abzugebenden Praktikumsbescheinigung.

Eine Benachrichtigung der Studentin oder des Studenten durch das Praktikantenamt über das Ergebnis der Überprüfung erfolgt nicht. Es obliegt den Studierenden, sich über die eventuell erfolgte Anerkennung Gewissheit zu verschaffen. Um Praktikumsabschnitte gegebenenfalls ergänzen oder wiederholen zu können, wird empfohlen, sich beim Praktikantenamt rechtzeitig über den Anerkennungsstand des Praktikums zu informieren.

Vortrag

Die Praktikantinnen und Praktikanten berichten in Form eines Vortrages über das von ihnen abgeleistete Praktikum im Institut der betreuenden Tutorin bzw. des betreuenden Tutors. Tutoren sind alle Universitätsprofessorinnen und Universitätsprofessoren der Fakultät für Maschinenwesen. Die Tutorin bzw. der Tutor wird durch das Praktikantenamt zugeordnet. Form und Dauer des Vortrages werden mit der Tutorin bzw. mit dem Tutor abgestimmt. Im Anschluss an den Vortrag und eine anschließende Diskussion stellt die Tutorin bzw. der Tutor eine Bescheinigung aus, die gemeinsam mit den Praktikumsbescheinigungen im Praktikantenamt zur Anerkennung der praktischen Tätigkeit vorgelegt wird.

Gesamttestat

Eine Gesamtanerkennung wird nur ausgesprochen, wenn das Praktikum im geforderten Umfang vollständig abgeleistet worden ist. Vorzulegen sind im Original alle vom Praktikantenamt testierten Praktikumsbescheinigungen und das von der Tutorin bzw. von dem Tutor erteilte Vortragstestat.

Gegen Entscheidungen des Praktikantenamtes und der Tutorin bzw. des Tutors kann Widerspruch beim Prüfungsausschuss eingelegt werden.

12 Bundeswehr, Zivildienst

Studienbewerber, die nachweisen, dass sie wegen des Termins der Wehrdienst- bzw. Zivildienstbeendigung nicht in der Lage sind, die vorgeschriebene sechswöchige Praktikantenzeit vor Studienantritt abzuleisten, können auch ohne Vorpraktikum zum Studium zugelassen werden.

Ausbildungszeiten in technischen Einheiten der Bundeswehr können auf das Praktikum angerechnet werden, wenn in der Stammeinheit Tätigkeiten innerhalb einer Materialerhaltungsstufe durchgeführt wurden. Je Materialerhaltungsstufe können maximal zwei Wochen als Praktikum anerkannt werden. Zwecks Anerkennung einer solchen Tätigkeit müssen beim Praktikantenamt die entsprechenden Bescheinigungen eingereicht werden. Über diese praktischen Tätigkeiten müssen keine Berichte vorgelegt werden.

Es obliegt den Studienbewerbern, sich vor Beginn der Wehrdienstzeit um Einweisung in eine geeignete technische Einheit zu bewerben. Auskünfte erteilt die Wehrdienstberatung beim zuständigen Kreiswehrersatzamt.

Entsprechendes gilt für den Zivildienst.

13 Anerkennung früherer praktischer Tätigkeiten

Eine Anerkennung bereits vorhandener Praxis - z. B. abgeschlossene Berufsausbildung, Zeiten beruflicher Tätigkeit etc.- kann in dem Maße erfolgen, wie die in Punkt 4 vorgeschriebenen Ausbildungsabschnitte Bestandteil der Berufsausbildung waren.

14 Auslandspraktikum

Es wird empfohlen, Praktika auch im Ausland zu absolvieren. Im Regelfall darf dieses maximal 13 Wochen betragen. Für die Anerkennung solcher Praktika sind die vorstehenden Richtlinien maßgebend. Um Probleme bei der Anerkennung zu vermeiden, empfiehlt es sich, das Auslandspraktikum vorab mit dem Praktikantenamt abzustimmen.

Über Auslandspraktika und eine eventuelle finanzielle Unterstützung durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) informiert das Akademische Auslandsamt.

Für alle im Ausland lebenden Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die an der RWTH Aachen studieren wollen, gelten diese Richtlinien ohne Ausnahme. Mindestens die Hälfte ihres Praktikums soll bei Betrieben im deutschsprachigen Raum durchgeführt werden.

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.

15 Austauschprogramme

Der im Rahmen eines Austauschprogrammes (z. B. TIME-Doppeldiplomprogramm) erforderliche Umfang und Inhalt des Praktikums wird durch die entsprechenden vertraglichen Vereinbarungen der Partnerhochschulen geregelt.

16 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.

17 Urlaub, Krankheit, Fehltage

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

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

18 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.

19 Übergangsbestimmungen

Praktische Tätigkeiten, die vor Gültigkeit dieser Richtlinien begonnen worden sind, werden in dem Umfang anerkannt, in dem sie den zum Beginn des Praktikums gültigen Richtlinien entsprechen. Überschreitet die Wochenzahl der anerkannten praktischen Tätigkeiten 20 Wochen, muss kein Fachpraktikum Teil A abgeleistet werden.

20 Anschrift des Praktikantenamtes der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenwesen
Professor Dr.-Ing. F. Klocke
Eilfschornsteinstr. 18, 52056 Aachen
Tel.: (0241) 80-5306, Fax: (0241) 8888-293
E-Mail: praktamt-fb4@rwth-aachen.de

ANLAGE 2: STUDIENPLAN DES GRUNDSTUDIUMS

Grundstudium	1. Semester					2. Semester					3. Semester					4. Semester					
	V	Ü	L	LN/ TN	FP	V	Ü	L	LN/ TN	FP	V	Ü	L	LN/ TN	FP	V	Ü	L	LN/ TN	FP	
Einführung in den Maschinenbau	2	1		LN ₁																	
Chemie	2	1			A																
Physik	2	1			A																
Elektrotechnik	3	2			A																
Programmierkurs								2	TN ₃												
Höhere Mathematik I	3	2		TN ₁	A																
Höhere Mathematik II, III und Numerische Mathematik						5	3				1	1		-	B						
Mechanik I	3	2		TN ₂	A																
Mechanik II, III						3	2				3	2			B						
Werkstoffkunde I, II						4	2				2	2			B						
Maschinenzeichnen I, II	1	2				1	2		LN ₂												
Maschinenelemente I, II											2	2				2	2	2	TN ₅	B	
Thermodynamik I, II											2	2				1	2				B
Informatik im Maschinenbau																2	2	1	TN ₆	B	
Physikalisch-Techn. Laborübungen																		3	TN ₇		
Nichttechnisches Wahlpflichtfach																2	1		LN ₁		
Summe	27					24					24					20					

V Vorlesung

Ü Übung

L Laborübungen und
ProgrammierübungenFP Fachprüfung des Abschnitts
A oder BLN₁ Leistungsnachweis (Zulassungsvor. zur Diplom-Vorprüfung)LN₂ Leistungsnachweis (Zulassungsvor. zur FP Maschinenelemente I, II)TN₁ Teilnahmenachweis (Zulassungsvor. zur FP Höhere Mathematik II, III und Numerische Mathematik)TN₂ Teilnahmenachweis (Zulassungsvor. zur FP Mechanik II, III)TN₃ Teilnahmenachweis (Zulassungsvor. zu den FP Höhere Mathematik II, III und Numerische Mathematik
sowie Informatik im Maschinenbau)TN₄ Teilnahmenachweis (Zulassungsvor. zur FP Höhere Mathematik II, III und Numerische Mathematik)TN₅ Teilnahmenachweis (Zulassungsvor. zur FP Maschinenelemente I, II)TN₆ Teilnahmenachweis (Zulassungsvor. zur FP Informatik im Maschinenbau)TN₇ Teilnahmenachweis (Zulassungsvor. zur Diplom-Vorprüfung)

Anlage 3: Studienverlaufspläne des Hauptstudiums, Kataloge der ersten und zweiten technischen Wahlpflichtfächer und der Wahlpflichtfächer Grundlagen des Maschinenwesens Gruppe 1 bis Gruppe 4

Die ersten und zweiten technischen Wahlpflichtfächer sind je nach gewählter Studien-/Vertiefungsrichtung den Katalogen der entsprechenden Studienverlaufpläne zu entnehmen, sofern sie nicht bereits als Pflichtfach oder Wahlpflichtfach in den Studienplan aufgenommen wurden.

Im Rahmen der Studienrichtung Grundlagen des Maschinenwesens sind neben dem dritten technischen Wahlpflichtfach und dem nichttechnischen Wahlpflichtfach auch jeweils ein Fach unter Beachtung von § 17 Abs. 5 aus den Katalogen der Wahlpflichtfächer Grundlagen des Maschinenwesens Gruppe 1 bis 4 zu wählen.

Studienrichtung 1: Produktionstechnik

Block	Vertiefung 1.1: Fertigungstechnik	5.		6.		7.		8.	
		V	Ü	V	Ü	V	Ü	V	Ü
1	Mess- und Regelungstechnik	3	2						
2	Technische Strömungslehre	2	2						
	Arbeitswissenschaft/Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement	2	1						
	Fertigungstechnik I, II und Schweißtechnische Fertigungsverfahren I	2	1	2	1	1			
				2	1	1			
3a	Produktionsmanagement I,II	2	2	2	2				
	Werkzeugmaschinen I, II					2	2	1	2
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*					2	2	2	2
	CAD-Techniken im Werkzeugmaschinenbau und Messtechnik und Strukturanalyse im Werkzeugmaschinenbau								
	Elektrisches Messen mechanischer Größen I, II								
	Fabrikplanung und Technische Investitionsplanung								
	Fertigungsmesstechnik und Laser- Anwendungen in der Messtechnik								
	Getriebetechnik I, II								
	Konstruktionslehre I, II								
	Lasertechnik I, II								
	Werkstofftechnik Metalle II und Tribologie								
	Schweißtechnische Fertigungsverfahren II, III								
	Steuerungstechnik für automatisierte Produktionsanlagen I, II								
	Fertigungs- und montagegerechte Konstruktion A, B								
	Arbeitswissenschaft III, IV								
	Grundlagen der Fluidtechnik und Servohydraulik								
	2. Technisches Wahlpflichtfach*						2	2	
	CAD-Techniken im Werkzeugmaschinenbau								
	Fabrikplanung								
	Fertigungsmesstechnik								
	Laser- Anwendungen in der Messtechnik								
	Werkstofftechnik Metalle III								
	Oberflächentechnik								
	Grundlagen der Fluidtechnik								
	Schweißtechnische Fertigungsverfahren II								
	Schweißtechnische Fertigungsverfahren III								
	Messtechnik und Strukturanalyse im Werkzeugmaschinenbau								
	Technische Investitionsplanung								
	Tribologie								
	Ultrapräzisionstechnik für spanende Bearbeitungsverfahren I								
	Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik								
	Kostenmanagement in Produktionsbetrieben								
	Elektrisches Messen mechanischer Größen I								
Getriebetechnik I									
Konstruktionslehre I									
Lasertechnik I									
Lasertechnik II									
Steuerungstechnik für automatisierte Produktionsanlagen I									
4	3. Technisches Wahlpflichtfach*			2	2				
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)							2	2
	Summe	23	16	13	13				
	Anzahl der Prüfungen:	3	3	1	2				

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 1: Produktionstechnik

Block	Vertiefung 1.2: Werkstofftechnik	5.		6.		7.		8.		
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L
1	Mess- und Regelungstechnik	3	2							
2	Technische Strömungslehre	2	2							
	Arbeitswissenschaft/Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement	2	1							
	Fertigungstechnik I, II und Schweißtechnische Fertigungsverfahren I	2	1	1	2	1	1			
3a	Werkstofftechnik Metalle I, II, III	2	1		2	1	2	1		
	Werkstoffkunde der Kunststoffe und Werkstofftechnik Keramik und Werkstofftechnisches Praktikum				2	1	2	1		
							3			
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*						2	2	2	2
	Elastizitäts- und Plastizitätslehre und Tensorrechnung für Ingenieure I									
	Faserverbundwerkstoffe I, II									
	Fügetechnik Keramik/Metalle und Konstruktionstechnik Keramik									
	Konstruktionslehre I, II									
	Mechanisches Verhalten von Metallen und Mechanisches Verhalten von Verbundwerkstoffen									
	Anwendungstechnik Keramik und Prüftechnik Keramik									
	Pulvermetallurgie und Schadenskunde									
	Schweißtechnische Fertigungsverfahren II, III									
	Zuverlässigkeitsanalyse Metalle und Zuverlässigkeitsanalyse Keramik									
	Kunststoffverarbeitung I und Kautschuktechnologie und Makromolekulare Chemie									
	Oberflächentechnik und Tribologie									
	Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik und Grundlagen und Verfahren der Löttechnik									
	2. Technisches Wahlpflichtfach*							2	2	
	Elastizitäts- und Plastizitätslehre									
	Tensorrechnung für Ingenieure I									
	Faserverbundwerkstoffe I									
	Fügetechnik Keramik/Metalle									
	Konstruktionstechnik Keramik									
	Konstruktionslehre I									
	Mechanisches Verhalten von Metallen									
	Mechanisches Verhalten von Verbundwerkstoffen									
	Pulvermetallurgie									
	Anwendungstechnik Keramik									
	Prüftechnik Keramik									
	Schadenskunde									
	Schweißtechnische Fertigungsverfahren II									
Schweißtechnische Fertigungsverfahren III										
Zuverlässigkeitsanalyse Keramik										
Zuverlässigkeitsanalyse Metalle										
Kunststoffverarbeitung I										
Kautschuktechnologie										
Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik										
Anwendung werkstoffkundlicher Grundlagen in der Kunststoffverarbeitung										
Konstruieren mit Kunststoffen I, II										
Korrosion in Energieanlagen										
Oberflächentechnik										
Tribologie										
Grundlagen und Verfahren der Löttechnik										
4	3. Technisches Wahlpflichtfach*				2	2				
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)								2	2
	Summe	22	21	14	8					
	Anzahl der Prüfungen:	3	2	3	1					

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 1: Produktionstechnik

Block	Vertiefung 1.3: Produktionstechnik für Mikrosysteme	5.		6.		7.		8.	
		V	Ü	V	Ü	V	Ü	V	Ü
1	Mess- und Regelungstechnik	3	2						
2	Technische Strömungslehre	2	2						
	Arbeitswissenschaft/Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement	2	1						
	Fertigungstechnik I, II und Schweißtechnische Fertigungsverfahren I	2	1	1	2	1	1		
3a	Herstellungsprozesse für Mikrosysteme I, II	2	2	2	2				
	Maschinen und Geräte zur Herstellung von Mikrosystemen I, II und Mikrotechnisches Labor			2	2	2	2		
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*					2	2	2	2
	Lasertechnik für Mikrosysteme I, II								
	Ultrapräzisionstechnik für spanende Bearbeitungsverfahren I, II								
	Festkörpertechnologie I, II und Labor über Prozesse und Bauelemente der Mikrosystemtechnik								
	Werkstoffe der E-Technik I, II und Labor über Prozesse und Bauelemente der Mikrosystemtechnik								
	Sensoren I, II und Labor über Prozesse und Bauelemente der Mikrosystemtechnik								
	Silizium Mikrosysteme I, II und Labor über Prozesse und Bauelemente der Mikrosystemtechnik								
	2. Technisches Wahlpflichtfach*					2	2		
	Werkstoffe der E-Technik I								
	Festkörpertechnologie I								
	Sensoren I								
	Elektrische Bauelemente der Mikrosystemtechnik								
	Kunststofftechnik für Mikrosysteme								
	Messtechnik für Mikrosysteme								
	Montage hybrider Mikrosysteme								
	Silizium Mikrosysteme I								
	Silizium Mikrosysteme II								
4	3. Technisches Wahlpflichtfach*			2	2				
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)							2	2
Summe		23		22		12		8	
Anzahl der Prüfungen:		3		3		2		1	

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 2: Konstruktion und Entwicklung

		5.		6.		7.		8.	
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü
Mess- und Regelungstechnik		3	2						
Technische Strömungslehre		2	2						
Konstruktionslehre I, II und Konstruktionstechnisches Labor und Rechnerunterstütztes Konstruieren		2	2	2	2	2			
Fertigungs- und Füge­technik für Konstrukteure		2	2	2	2				
Getriebetechnik I, II				2	2	2	2		
Grundlagen der Fluidtechnik und Servohydraulik						2	2		
2.1: Schwerpunkt produktbezogen¹	2.2: Schwerpunkt methoden- bezogen¹								
1. Technisches Wahlpflichtfach*	1. Technisches Wahlpflichtfach*					2	2	2	2
Fördertechnik I, II	Elektrisches Messen mechanischer Größen I, II								
Fahrzeugtechnik I, II	Faserverbundwerkstoffe I, II								
Lasertechnik I, II	Finite-Elemente-Methode I, II								
Flugzeugbau I, II	Maschinendynamik I, II								
Raumfahrzeugbau I, II	Schadenskunde und								
Schienenfahrzeuge I, II	Zuverlässigkeitsanalyse Metalle								
Energiewandlungs­maschinen II und Verbrennungskraft­maschinen I	Konstruieren von Maschinen und Grundlagen des Strukturentwurfs und								
Energiewandlungs­maschinen I und Dampfturbinen	Schwingungen im Leichtbau Arbeitswissenschaft I, II								
Energiewandlungs­maschinen I und Konstruktion und Fertigung von Turbomaschinen und	Schweißtechnische Fertigungs- und montagegerechte Konstruktion A, B								
Rechnergestützte Auslegung von Turbomaschinenbauteilen									
Energiewandlungs­maschinen I und Gasturbinen									
Werkzeugmaschinen I, II									
2. Technisches Wahlpflichtfach*	2. Technisches Wahlpflichtfach*					2	2		
Maschinenakustik und dynamische Ursachen	Krafträder								
Betriebsfestigkeit	Fördertechnik I								
Elektrisches Messen mechanischer Größen I	Fahrzeugtechnik III								
Faserverbundwerkstoffe I	Lasertechnik II								
Finite-Elemente-Methode I	Flugzeugbau I								
Grundlagen und Verfahren der Klebertechnik	Raumfahrzeugbau I								
Konstruktionstechnik Keramik	Schienenfahrzeuge I								
Grundlagen des Strukturentwurfs	Fertigungsmesstechnik								
Maschinendynamik I									
Schadenskunde									
Tribologie									
Wärme- und Stoffübertragung									
Schweißtechnische Fertigungsverfahren II									
Qualitätsmanagement									
Rechnergestützte Automatisierungstechnik									
3. Technisches Wahlpflichtfach*				2	2				
Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)								2	2
Summe		19	18	16	12				
Anzahl der Prüfungen:		2	3	2	2				

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

¹ Die Festlegung auf einen Schwerpunkt ist erforderlich.

Studienrichtung 3: Verfahrenstechnik

Block	Vertiefung 3.1: mechanische Verfahrenstechnik	5.			6.			7.			8.			
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	
1	Mess- und Regelungstechnik							3	2					
2	Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung	4	3											
	Thermodynamik der Gemische und Thermische Verfahrenstechnik I	3	2											
	Chemie für Verfahrenstechniker und Chemische Verfahrenstechnik I				2	1								
	Modellbildung und Analyse verfahrenstechnischer Prozesse und Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik und Einführung in die Prozessleittechnik							2	1					
								2	1					
3a	Mechanische Verfahrenstechnik I und Energiewandlungstechnik				2	1								
	oder Mechanische Verfahrenstechnik I und Wärmeübertrager und Dampferzeuger				(2)	(1)								
	oder Mechanische Verfahrenstechnik I und Bioreaktionstechnik				(2)	(1)				(2)	(1)			
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*							2	2		2	2		
	Rheologie I, II													
	Mehrphasenströmung und Rheologie I													
	Mehrphasenströmung und Grundlagen der Luftreinhaltung													
	2. Technisches Wahlpflichtfach*										2	2		
	Membranverfahren													
	Grundlagen der Luftreinhaltung													
	Mechanische Verfahrenstechnik II													
	Rheologie I													
	Werkzeuge der Kunststoffverarbeitung II													
	Ausgewählte Gebiete der mechanischen Verfahrenstechnik													
	4	3. Technisches Wahlpflichtfach*				2	2							
		Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)										2	2	
Summe		17	19		17	17		17	12					
Anzahl der Prüfungen:		1	4(3)		2(3)	2		2	2					

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 3: Verfahrenstechnik

Block	Vertiefung 3.2: Thermische Verfahrenstechnik	5.		6.		7.		8.			
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	
1	Mess- und Regelungstechnik					3	2				
2	Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung	4	3								
	Thermodynamik der Gemische und Thermische Verfahrenstechnik I	3	2								
	Chemie für Verfahrenstechniker und Chemische Verfahrenstechnik I				2	1					
	Modellbildung und Analyse verfahrenstechnischer Prozesse und Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik und Einführung in die Prozessleittechnik						2	1			
							2	1			
							1	1			
3a oder oder	Mechanische Verfahrenstechnik I und Energiewandlungstechnik				2	1					
					2	1					
	Mechanische Verfahrenstechnik I und Wärmeübertrager und Dampferzeuger				(2	1)					
				(2	1)						
	Mechanische Verfahrenstechnik I und Bioreaktionstechnik				(2	1)		(2	1)		
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*						2	2	2	2	
	Thermische Verfahrenstechnik II und Neuere Verfahren der Thermischen Verfahrenstechnik										
	Thermische Verfahrenstechnik II und Stoffübertragung in der Verfahrenstechnik										
	Thermische Verfahrenstechnik II und Modellierung der Stoffeigenschaften von Gemischen										
	2. Technisches Wahlpflichtfach*								2	2	
	Neuere Verfahren der Thermischen Verfahrenstechnik										
	Stoffübertragung in der Verfahrenstechnik										
	Modellierung der Stoffeigenschaften von Gemischen										
	Angewandte Wärme- und Stoffübertragung										
	Mehrphasenströmung										
	Wärmeübertrager und Dampferzeuger										
	4	3. Technisches Wahlpflichtfach*				2	2				
		Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)								2	2
		Summe	17			19		17		12	
Anzahl der Prüfungen:		1			4(3)		2(3)		2		

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 3: Verfahrenstechnik

Block	Vertiefung 3.3: Chemische Verfahrenstechnik	5.			6.			7.			8.		
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L
1	Mess- und Regelungstechnik						3	2					
2	Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung	4	3										
	Thermodynamik der Gemische und Thermische Verfahrenstechnik I	3	2										
	Chemie für Verfahrenstechniker und Chemische Verfahrenstechnik I				2	1							
	Modellbildung und Analyse verfahrenstechnischer Prozesse und Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik und Einführung in die Prozessleittechnik							2	1				
								2	1				
								1	1				
3a	Mechanische Verfahrenstechnik I und Energiewandlungstechnik				2	1							
	oder Mechanische Verfahrenstechnik I und Wärmeübertrager und Dampferzeuger				(2)	(1)							
	oder Mechanische Verfahrenstechnik I und Bioreaktionstechnik				(2)	(1)				(2)	(1)		
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*							2	2		2	2	
	Physikalische Chemie I, II												
	Chemische Verfahrenstechnik II und Industrielle Umwelttechnik												
	Technische organische Chemie und Katalyse in der Technik und Chemisch-Technisches Praktikum												
	2. Technisches Wahlpflichtfach*										2	2	
	Prozessführung in der Verfahrenstechnik												
	Physikalische Chemie I												
	Membranverfahren												
	Chemische Verfahrenstechnik II												
	Katalyse in der Technik												
	Industrielle Umwelttechnik												
	4	3. Technisches Wahlpflichtfach*				2	2						
Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)											2	2	
Summe					17	19		17	12				
Anzahl der Prüfungen:					1	4(3)		2(3)	2				

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 3: Verfahrenstechnik

		5.			6.			7.			8.		
Block	Vertiefung 3.4: Energieverfahrenstechnik	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L
1	Mess- und Regelungstechnik							3	2				
2	Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung	4	3										
	Thermodynamik der Gemische und Thermische Verfahrenstechnik I	3	2										
	Chemie für Verfahrenstechniker und Chemische Verfahrenstechnik I				2	1							
	Modellbildung und Analyse verfahrenstechnischer Prozesse und Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik und Einführung in die Prozessleittechnik							2	1				
								2	1				
								1	1				
3a oder oder	Mechanische Verfahrenstechnik I und Energiewandlungstechnik				2	1							
	Mechanische Verfahrenstechnik I und Wärmeübertrager und Dampferzeuger				(2)	(1)							
	Mechanische Verfahrenstechnik I und Bioreaktionstechnik				(2)	(1)		(2)	(1)				
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*							2	2		2	2	
	Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik und Kältetechnik												
	Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik und Solarenergietechnik												
	Mehrphasenströmung und Wärmeübertrager und Dampferzeuger												
	Technische Verbrennung und Feuerungstechnik												
	Technische Verbrennung und Energiewandlungsmaschinen I												
	2. Technisches Wahlpflichtfach*										2	2	
	Strömungsmaschinenmesstechnik												
	Grundlagen der Fluidtechnik												
	Wärmeübertrager und Dampferzeuger												
	Grundlagen der Luftreinhaltung												
	Grundlagen optischer Strömungsmessverfahren												
	Angewandte Wärme- und Stoffübertragung												
	Dampferzeugung												
	Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik												
	Kraftwerksprozesse												
	Energiewandlungstechnik												
	3. Technisches Wahlpflichtfach*				2	2							
	4	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)										2	2
Summe					17	19		17	12				
Anzahl der Prüfungen:					1	4(3)		2(3)	2				

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 3: Verfahrenstechnik

Block	Vertiefung 3.5: Prozeßtechnik	5.			6.			7.			8.		
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L
1	Mess- und Regelungstechnik						3	2					
2	Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung	4	3										
	Thermodynamik der Gemische und Thermische Verfahrenstechnik I	3	2										
	Chemie für Verfahrenstechniker und Chemische Verfahrenstechnik I				2	1							
	Modellbildung und Analyse verfahrenstechnischer Prozesse und Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik und Einführung in die Prozessleittechnik							2	1				
								2	1				
3a oder oder	Mechanische Verfahrenstechnik I und Energiewandlungstechnik				2	1							
	Mechanische Verfahrenstechnik I und Wärmeübertrager und Dampferzeuger				(2)	(1)							
	Mechanische Verfahrenstechnik I und Bioreaktionstechnik				(2)	(1)				(2)	(1)		
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*							2	2		2	2	
	Dynamische Prozesssimulation und Prozessführung in der Verfahrenstechnik												
	Dynamische Prozesssimulation und Optimierung in der Prozesstechnik												
	Rechnergestützte Prozessentwicklung und Prozessführung in der Verfahrenstechnik												
	Rechnergestützte Prozessentwicklung und Optimierung in der Prozesstechnik												
	Prozessführung in der Verfahrenstechnik und Optimierung in der Prozesstechnik												
	Prozessleitsysteme und Sensor- und Aktorsysteme												
	2. Technisches Wahlpflichtfach*											2	2
	Prozessführung in der Verfahrenstechnik												
	Optimierung in der Prozesstechnik												
	Sensor- und Aktorsysteme												
	Thermische Verfahrenstechnik II												
	Chemische Verfahrenstechnik II												
	Bioreaktionstechnik												
	Mathematische Strömungslehre I												
Regelungstechnik B													
4	3. Technisches Wahlpflichtfach*				2	2							
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)											2	2
Summe		17	19	17	12								
Anzahl der Prüfungen:		1	4(3)	2(3)	2								

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 3: Verfahrenstechnik

Block	Vertiefung 3.6: Umweltverfahrenstechnik	5.		6.		7.		8.		
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L
1	Mess- und Regelungstechnik					3	2			
2	Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung	4	3							
	Thermodynamik der Gemische und Thermische Verfahrenstechnik I	3	2							
	Chemie für Verfahrenstechniker und Chemische Verfahrenstechnik I			2	1					
	Modellbildung und Analyse verfahrenstechnischer Prozesse und Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik und Einführung in die Prozessleittechnik					2	1			
3a	Mechanische Verfahrenstechnik I und Energiewandlungstechnik			2	1					
	oder Mechanische Verfahrenstechnik I und Wärmeübertrager und Dampferzeuger			(2)	(1)					
	oder Mechanische Verfahrenstechnik I und Bioreaktionstechnik			(2)	(1)			(2)	(1)	
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*					2	2	2	2	
	Grundlagen der Aufbereitung fester Abfallstoffe und Technologien des Recyclings I, II									
	Abwasserbehandlung und Membranverfahren									
	Behandlung von hochbelasteten Abwässern und Hafenschlämmen und Membranverfahren									
	Industrielle Umwelttechnik und Grundlagen der Luftreinhaltung									
	Thermische Abfallbehandlung und Grundlagen der Luftreinhaltung									
	2. Technisches Wahlpflichtfach*							2	2	
	Thermische Abfallbehandlung									
	Industrielle Umwelttechnik									
	Grundlagen der Luftreinhaltung									
	Ökotoxologie und Umweltbiotechnologie									
	Bioreaktionstechnik									
	Bioreaktortechnik									
	Behandlung von hochbelasteten Abwässern und Hafenschlämmen									
Membranverfahren										
4	3. Technisches Wahlpflichtfach*			2	2					
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)							2	2	
Summe		17	19	17	12					
Anzahl der Prüfungen:		1	4(3)	2(3)	2					

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 3: Verfahrenstechnik

Block	Vertiefung 3.7: Bioverfahrenstechnik	5.			6.			7.			8.		
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L
1	Mess- und Regelungstechnik							3	2				
2	Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung	4	3										
	Thermodynamik der Gemische und Thermische Verfahrenstechnik I	3	2										
	Chemie für Verfahrenstechniker und Chemische Verfahrenstechnik I					2	1						
	Modellbildung und Analyse verfahrenstechnischer Prozesse und Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik und Einführung in die Prozessleittechnik									2	1		
										2	1		
3a	Mechanische Verfahrenstechnik I und Bioreaktionstechnik					2	1						
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*												
	Bioreaktortechnik und Stoffwechselphysiologie, Mikro- und Molekularbiologie											2	1
	2. Technisches Wahlpflichtfach*											2	3
	Biotechnologie I und Interdisziplinäres Praktikum Biotechnologie/Bioverfahrenstechnik I												
	Biotechnologie II und Interdisziplinäres Praktikum Biotechnologie/Bioverfahrenstechnik I												
	Biotechnologie IV und Interdisziplinäres Praktikum Biotechnologie/Bioverfahrenstechnik I												
4	3. Technisches Wahlpflichtfach*				2	2							
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)											2	2
Summe		17	20					16	12				
Anzahl der Prüfungen:		1	3					3	2				

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 4: Kunststoff- und Textiltechnik

Block	Vertiefung 4.1: Kunststofftechnik	5.			6.			7.			8.			
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	
1	Mess- und Regelungstechnik							3	2					
2	Strömungslehre und	4	3											
	Wärme- und Stoffübertragung	3	2											
	Makromolekulare Chemie und	2												
	Kunststoffverarbeitung I und Textiltechnik I	2	1											
3a	Kunststoffverarbeitung II, III				2	1		2	2					
	Kautschuktechnologie und				2	1								
	Fügen und Umformen von Kunststoffen							2						
	Physikalische Chemie der Polymere und Polymerchemisches Praktikum und Werkstoffkunde der Kunststoffe			2		1								
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*							2	2		2	2		
	Konstruktionslehre I, II													
	Fertigungstechnik I, II													
	Faserverbundwerkstoffe I, II													
	Faserstoffkunde I, II und Textilprüfwesen I und Prüflabor													
	Werkzeuge der Kunststoffverarbeitung I, II													
	Grundlagen der Fluidtechnik und Servohydraulik													
	2. Technisches Wahlpflichtfach*				2	2								
	Rheologie I													
	Mechanische Verfahrenstechnik I													
	Chemische Verfahrenstechnik I													
	Anwendung werkstoffkundlicher Grundlagen in der Kunststoffverarbeitung													
	Konstruieren mit Kunststoffen I, II													
	Maschinendynamik I													
	Angewandte Wärme- und Stoffübertragung													
	Anlagenbau in der Kunststoffverarbeitung													
	Arbeitswissenschaft/Betriebsorganisation													
	Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik													
	Qualitätsmanagement													
	4	3. Technisches Wahlpflichtfach*										2	2	
		Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)										2	2	
Summe		22	16		15	12								
Anzahl der Prüfungen:		2	2		3	2								

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 4: Kunststoff- und Textiltechnik

Block	Vertiefung 4.2: Textiltechnik	5.		6.		7.		8.	
		V	Ü	V	Ü	V	Ü	V	Ü
1	Mess- und Regelungstechnik					3	2		
2	Strömungslehre und	4	3						
	Wärme- und Stoffübertragung	3	2						
	Makromolekulare Chemie und	2							
	Kunststoffverarbeitung I und Textiltechnik I	2	1						
3a	Textiltechnik II, III und Textilmaschinenlabor			2	2		2		
	Faserstoffkunde I, II und Textilprüfwesen I und Prüflabor				1	1	1	1	1
	Maschenwaren und Textilveredelung und Vliesstoffe			2	2				
						1	1		
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*					2	2	2	2
	Konstruktionslehre I, II								
	Fertigungstechnik I, II								
	Elektrisches Messen mechanischer Größen I, II								
	Konstruktionstechnik Keramik und Prüftechnik Keramik								
	Anwendungstechnik Keramik und Prüftechnik Keramik								
	Faserverbundwerkstoffe I, II								
	Fertigungs- und montagegerechte Konstruktion A, B								
	Getriebetechnik I, II								
	2. Technisches Wahlpflichtfach*			2	2				
	Textilprüfwesen II und Mikroskopie								
	Werkstoffkunde der Kunststoffe								
	Maschinendynamik I								
	Elektrische Antriebe und Steuerungen								
	Getriebetechnik I								
	Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung								
	Mechanische Verfahrenstechnik I								
	Chemische Verfahrenstechnik I								
	Arbeitswissenschaft/Betriebsorganisation								
	Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik								
	Qualitätsmanagement								
4	3. Technisches Wahlpflichtfach*							2	2
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)							2	2
	Summe	20	13	18	14				
Anzahl der Prüfungen:		2	1	3	3				

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 5: Energietechnik

Block	Vertiefung 5.1: Wärmetechnik	5.		6.		7.		8.			
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	
1	Mess- und Regelungstechnik					3	2				
2	Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung	4	3								
	Energiewandlungsmaschinen I, II	4	2								
	Energiewirtschaft				2	1					
	Technische Verbrennung				3	2					
3a	Feuerungstechnik und Energiesystemtechnik				2	1	2	2			
	Wärmeübertrager und Dampferzeuger und Hochtemperaturwerkstofftechnik				2	1					
					2	1	1				
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*					2	2		2	2	
	Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik und Kältetechnik										
	Verbrennungskraftmaschinen I, II										
	Dampfturbinen und Gasturbinen										
	Reaktorsicherheit und Reaktortechnik I,II										
	Energiespeichersysteme I, II										
	Modellbildung und Analyse verfahrenstechnischer Prozesse und Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik und Einführung in die Prozessleittechnik										
	Thermodynamik der Gemische und Thermische Verfahrenstechnik I										
	2. Technisches Wahlpflichtfach*					2	2				
	Angewandte Wärme- und Stoffübertragung										
	Strömungsmaschinen										
	Solarenergietechnik										
	Kältetechnik										
	Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik										
	Energiespeichersysteme I										
	Alternative Energietechniken										
	Mehrphasenströmung										
	Grundlagen der Luftreinhaltung										
	Grundlagen optischer Strömungsmessverfahren										
	Strömungsmaschinenmesstechnik										
	4	3. Technisches Wahlpflichtfach*								2	2
		Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)								2	2
		Summe	18	18	17	12					
	Anzahl der Prüfungen:	1	3	3	2						

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 5: Energietechnik

Block	Vertiefung 5.2: Turbomaschinen/Strahlantriebe	5.		6.		7.		8.		
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L
1	Mess- und Regelungstechnik					3	2			
2	Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung	4	3							
	Energiewandlungsmaschinen I, II und Energiewirtschaft	3	2							
	Technische Verbrennung	4	2		2	1				
				3	2					
3a	Strömungsmaschinen und Berechnungsverfahren für reale Strömungen in Turbomaschinen				2	1				
	Ähnlichkeitsprobleme des Maschinenbaus und Konstruktion und Fertigung von Turbomaschinen und Strömungsmaschinenmesstechnik						2	1		2 1
									2	1
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*					2	2		2	2
	Dampfturbinen und Gasturbinen Turboverdichter und Pumpen (Auswahl/Anwendung/Betriebsverhalten) und Turboverdichter und Pumpen (Berechnung/Entwurf) Luftfahrtantriebe I, II Raumfahrtantriebe I, II									
3b	2. Technisches Wahlpflichtfach*					2	2			
	Dampfturbinen									
	Gasturbinen									
	Turboverdichter und Pumpen (Berechnung/Entwurf)									
	Turboverdichter und Pumpen (Auswahl/Anwendung/Betriebsverhalten)									
	Elektrische Antriebe und Steuerungen									
	Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen									
	Energiewandlungstechnik									
	Hochtemperaturwerkstofftechnik									
	Konstruktionstechnik Keramik									
	Verbrennungskraftmaschinen I									
	Alternative Energietechniken									
	Aerodynamik									
	Gasdynamik									
	Luftfahrtantriebe I									
	Raumfahrtantriebe I									
	Flugzeugbau I									
	Raumfahrzeugbau I									
	Elektrische Antriebe der Raumfahrt I									
	Ausgewählte Kapitel der Strahlantriebe									
4	3. Technisches Wahlpflichtfach*				2	2				
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)								2	2
	Summe	18	15	18	18	14				
	Anzahl der Prüfungen:	1	3	3	3	2				

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 5: Energietechnik

Block	Vertiefung 5.3: Verbrennungsmotoren	5.		6.		7.		8.		
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L
1	Mess- und Regelungstechnik					3	2			
2	Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung	4	3							
	Energiewandlungsmaschinen I, II und Energiewirtschaft	3	2							
	Technische Verbrennung	4	2		2	1				
				3	2					
3a	Fahrzeugtechnik I und Unkonventionelle Fahrzeugantriebe	2	1		2	1				
	Verbrennungskraftmaschinen I, II				2	1	1	2	1	1
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*					2	2	2	2	
	Fahrzeugtechnik II, III Kolbenarbeitsmaschinen und Tribologie Regelungstechnik B und Rechnergestützte Automatisierungstechnik Maschinendynamik I, II Akustik im Motorenbau I, II									
3b	2. Technisches Wahlpflichtfach*							2	2	
	Kolbenarbeitsmaschinen Maschinendynamik I Maschinendynamik II Gasdynamik Mathematische Strömungslehre I Fahrzeugtechnik II Ähnlichkeitsprobleme des Maschinenbaus Konstruktionslehre I Kunststoffverarbeitung I Fertigungstechnik I Fertigungs- und montagegerechte Konstruktion A Tribologie Konstruktionswerkstoffe I Grundlagen des Strukturentwurfs Strömungen chemisch reagierender Gase I Akustik im Motorenbau I Akustik im Motorenbau II Rechnergestützte Automatisierungstechnik Regelungstechnik B									
4	3. Technisches Wahlpflichtfach*							2	2	
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)							2	2	
	Summe	21	15	13	16					
	Anzahl der Prüfungen:	2	2	2	3					

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 5: Energietechnik

Block	Vertiefung 5.4: Reaktorsicherheit und Reaktortechnik	5.		6.		7.		8.		
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L
1	Mess- und Regelungstechnik					3	2			
2	Strömungslehre und	4	3							
	Wärme- und Stoffübertragung	3	2							
	Energiewandlungsmaschinen I, II und	4	2							
	Energiewirtschaft				2	1				
	Technische Verbrennung				3	2				
3a	Reaktortechnik I, II, III	2	1		2	1	2			
	Reaktorsicherheit und						2			
	Strahlenschutz und				2	1				
	Kerntechnisches Praktikum							1		
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*				2	2	2	2		
	Alternative Energietechniken und									
	Radioökologie									
	Hochtemperaturwerkstofftechnik und									
	Werkstoffe für die Energie- und Reaktortechnik									
	2. Technisches Wahlpflichtfach*								2	2
	Kraftwerksprozesse									
	Wärmeübertrager und Dampferzeuger									
	Werkstoffe für die Energie- und Reaktortechnik									
	Hochtemperaturwerkstofftechnik									
Ahnlichkeitsprobleme des Maschinenbaus										
4	3. Technisches Wahlpflichtfach*								2	2
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)								2	2
	Summe	21		18		14		# 12		
	Anzahl der Prüfungen:	1		2		4		2		

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 5: Energietechnik

Block	Vertiefung 5.5: Kraftwerkstechnik	5.		6.		7.		8.		
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L
1	Mess- und Regelungstechnik					3	2			
2	Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung	4	3							
	Energiewandlungsmaschinen I, II und Energiewirtschaft	3	2							
	Technische Verbrennung	4	2		2	1				
				3	2					
3a	Kraftwerksprozesse und Strömungsmaschinen				2	1	2	1		
	Energiewandlungstechnik und Wärmeübertrager und Dampferzeuger und Dampferzeugung in Kernkraftwerken				2	1				
				2	1					
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*						2	2	2	2
	Konstruktion und Fertigung von Turbomaschinen und Strömungsmaschinenmesstechnik und Kraftwerkslaborübung Dampfturbinen und Gasturbinen Einführung in die Verfahrenstechnik und Grundlagen der Luftreinhaltung Hochtemperaturwerkstofftechnik und Werkstoffe für die Energie- und Reaktortechnik Feuerungstechnik und Energiesystemtechnik Elektrische Anlagen I und Optimierung und Betrieb von Energieversorgungssystemen und Praktikum am Unterrichtsreaktor									
3b	2. Technisches Wahlpflichtfach*								2	2
	Ahnlichkeitsprobleme des Maschinenbaus Strömungsmaschinenmesstechnik und Kraftwerkslaborübung Kraftwerkssystemtechnik Anwendungstechnik Keramik Schweißtechnische Fertigungsverfahren I Strahlenschutz Maschinendynamik I Fördertechnik I Grundlagen der Fluidtechnik Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik Verbrennungskraftmaschinen I Alternative Energietechniken Energiespeichersysteme I Elektrische Antriebe und Steuerungen Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung Elektrische Anlagen I und Praktikum am Unterrichtsreaktor Optimierung und Betrieb von Energieversorgungssystemen und Praktikum am Unterrichtsreaktor Prüftechnik Keramik									
4	3. Technisches Wahlpflichtfach*								2	2
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)								2	2
	Summe	18	17	14	16					
	Anzahl der Prüfungen:	1	2	3	3					

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 6: Verkehrstechnik

Block	Vertiefung 6.1: Kraftfahrwesen	5.		6.		7.		8.		
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L
1	Mess- und Regelungstechnik	3	2							
2	Grundlagen des Strukturentwurfs und	2	1							
3a	Strukturentwurf Kfz			2	1					
	Technische Strömungslehre	2	2							
	Fahrzeugtechnik I und	2	1							
	Energiewandlungsmaschinen II und	2	1							
	Unkonventionelle Fahrzeugantriebe			2	1					
	Maschinendynamik I und	2	2							
	Schwingungstechnik			2	2					
Fahrzeugtechnik II, III und			2	1	2	2	1	1		
Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik			2	2						
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*					2	2	2	2	
	Schweißtechnische Fertigungsverfahren I und									
	Fertigungstechnik I									
	Schweißtechnische Fertigungsverfahren I, II									
	Getriebetechnik I, II									
	Konstruktionslehre I, II									
	Schienenfahrzeuge I, II									
	Kunststoffverarbeitung I und									
	Kunststoffe im Kraftfahrzeug									
	Konstruktionslehre I und									
	Fertigungstechnik I									
	Verbrennungskraftmaschinen I, II									
	Lasertechnik II und									
	Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik									
	2. Technisches Wahlpflichtfach*						2	2		
	Fertigungstechnik I									
	Geräuschverhalten von Kraftfahrzeugen									
	Krafträder									
	Kunststoffverarbeitung I									
	Kunststoffe im Kraftfahrzeug									
	Tribologie									
	Fluidtechnik für mobile Anwendungen									
	Getriebetechnik I									
	Konstruktionslehre I									
	Qualitätsmanagement									
	Schienenfahrzeuge I									
	Schweißtechnische Fertigungsverfahren I									
	Verbrennungskraftmaschinen I									
	Verbrennungskraftmaschinen III									
	Arbeitswissenschaft/Betriebsorganisation									
	Arbeitswissenschaft II									
	Maschinendynamik II									
Lasertechnik I										
Lasertechnik II										
Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik										
4	3. Technisches Wahlpflichtfach*							2	2	
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)							2	2	
	Summe	22	19	12	12					
	Anzahl der Prüfungen:	2	3	2	2					

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 6: Verkehrstechnik

Bl.	Vertiefung 6.2: Schienenfahrzeug-/ Fördertechnik	5.			6.			7.			8.			
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	
1	Mess- und Regelungstechnik	3	2											
2	Grundlagen des Strukturentwurfs	2	1											
3a	Technische Strömungslehre	2	2											
	Maschinendynamik I und Schwingungstechnik	2	2			2	2							
	6.2.1: Schwerpunkt Schienenfahrzeugtechnik	6.2.2: Schwerpunkt Fördertechnik												
	Strukturentwurf Schienenfahrzeuge ¹				2	1								
	Schienenfahrzeuge I, II, III	2	2		2	2		2	2					
		(2	2)		(2	2)		(2	2	2)				
	Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik und Elektrische Antriebe und Steuerungen und Elektrische Bahnen, Linearmotoren und Magnetschwebebahnen				2	2								
					2	1								
					2	1								
	3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*	1. Technisches Wahlpflichtfach*											
Fördertechnik I, II		Schienenfahrzeuge I, II												
Konstruktionslehre I, II		Grundlagen der Fluidtechnik und Servohydraulik												
Getriebetechnik I, II		Fahrzeugtechnik I, II												
Fahrzeugtechnik I und Fahrzeugpraktikum und Unkonventionelle Fahrzeugantriebe		Getriebetechnik I, II												
Energiewandlungsmaschinen I und Verbrennungskraftmaschinen I		Energiewandlungsmaschinen I und Verbrennungskraftmaschinen I												
Schweißtechnische Fertigungsverfahren I und Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik		Schweißtechnische Fertigungsverfahren I und Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik												
2. Technisches Wahlpflichtfach*		2. Technisches Wahlpflichtfach*												
Fördertechnik I		Konstruktionslehre II												
Konstruktionslehre I		Maschinendynamik II												
Maschinendynamik II		Fahrzeugtechnik I												
Fahrzeugtechnik I		Getriebetechnik I												
Getriebetechnik I		Grundlagen der Fluidtechnik												
Grundlagen der Fluidtechnik		Schienenfahrzeuge I												
Unkonventionelle Fahrzeugantriebe		Schienenfahrzeuge III												
Energiewandlungsmaschinen I		Fabrikplanung												
Energiewandlungsmaschinen II		Energiewandlungsmaschinen I												
Verbrennungskraftmaschinen II		Energiewandlungsmaschinen II												
Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik		Verbrennungskraftmaschinen II												
Schweißtechnische Fertigungsverfahren I		Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik												
Schweißtechnische Fertigungsverfahren II		Schweißtechnische Fertigungsverfahren I												
Fluidtechnik für mobile Anwendungen		Schweißtechnische Fertigungsverfahren II												
Lasertechnik I														
Lasertechnik II														
4		3. Technisches Wahlpflichtfach*						(2	2)				2	2
		Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)											2	2
Summe		20(16)	21(11)	12(6)	12(8)									
Anzahl der Prüfungen:		1(2)	3(3)	3(3)	2(1)									

Fett gedruckte Zahlen gelten für die gesamte Vertiefungsrichtung.

In Klammern gesetzte Zahlen gelten nur für die Fördertechnik.

¹ Bildet mit dem Teilfach "Grundlagen des Strukturentwurfs" eine Lehr- und Prüfungseinheit.

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 6: Verkehrstechnik

Bl.	Vertiefung 6.3: Luft- und Raumfahrttechnik	5.		6.		7.		8.		
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L
1	Mess- und Regelungstechnik	3	2							
2	Grundlagen des Strukturentwurfs und	2	1							
3a	Strukturentwurf für Luft- und Raumfahrt				2	2				
	Strömungslehre	4	3							
	Aerodynamik und Gasdynamik				3	1	1			
					2	1				
	6.3.1: Schwerpunkt Luftfahrttechnik	6.3.2: Schwerpunkt Raumfahrttechnik								
	Flugzeugbau I, II und	2	2		2	2	1			
	Flugzeugsysteme	(2)	(2)		(2)	(1)		2		
Flugmechanik I, II	2	2		(2)	(1)					
		(2)	(2)		(2)	(2)				
3b	1. Technisches Wahlpflichtfach*	1. Technisches Wahlpflichtfach*					2	2	2	2
	Luftfahrtantriebe I, II	Flugzeugbau I, II								
	Raumfahrzeugbau I, II	Flugmechanik I, II								
	Raumflugmechanik I, II	Luftfahrtantriebe I, II								
		Raumfahrtantriebe II und Elektrische Antriebe der Raumfahrt I								
	2. Technisches Wahlpflichtfach*	2. Technisches Wahlpflichtfach*					(2)	(2)	2	2
	Drehflügler	Schwingungen im Leichtbau								
	Anthropotechnik in der Fahrzeug- und Prozessführung	Finite Berechnungsmethoden im Leichtbau								
	Finite Berechnungsmethoden im Leichtbau	Mathematische Strömungslehre I, II								
	Schwingungen im Leichtbau	Strömungs- und Temperaturgrenzschichten								
	Mathematische Strömungslehre I, II	Gasdynamik realer Gase I								
	Strömungs- und Temperaturgrenzschichten	Kurzzeitströmungsmesstechnik								
	Kurzzeitströmungsmesstechnik	Wärme- und Stoffübertragung								
	Luftfahrtantriebe I	Raumfahrtantriebe II								
	Raumfahrzeugbau I	Elektrische Antriebe der Raumfahrt I								
	Raumflugmechanik I	Flugzeugbau I								
		Flugmechanik I								
	Luftfahrtantriebe I									
4	3. Technisches Wahlpflichtfach*						2	2		(2)
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)						2	2		
Summe		23(15)	20(12)	14(8)	8(4)					
Anzahl der Prüfungen:		2(2)	3(4)	2(1)	2(2)					

Fett gedruckte Zahlen gelten für die gesamte Vertiefungsrichtung.

Grau unterlegte und in Klammern gesetzte Zahlen gelten nur für die Raumfahrttechnik.

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 7: Grundlagen des Maschinenwesens

Block	Fach	5.		6.		7.		8.		
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L
1	Mess- und Regelungstechnik					3	2			
2	Strömungslehre und Wärme- und Stoffübertragung	4	3							
	Energiewandlungsmaschinen I, II	3	2							
	Arbeitswissenschaft/Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement	4	2					2	1	
3	Gruppe 1:	2	2	2	2					
	Mathematik und Technische Informatik (4/4) oder (2/2) Wahlkatalog									
	Gruppe 2:			2	2	2	2			
	Physikalische Grundlagen (4/4) oder (2/2) Wahlkatalog									
	Gruppe 3:			2	2	(2	2)			
	Meßtechnik, Automatisierungstechnik, Elektrotechnik (4/4) oder (2/2) Wahlkatalog									
	Gruppe 4:			2	2	2	2			
	Maschinenbau (4/4) Wahlkatalog									
4	3. Technisches Wahlpflichtfach*							2	2	
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach (Leistungsnachweis)							2	2	
Summe		22	16	19	8					
Anzahl der Prüfungen:		2	2	4	1					

* Im Bereich der Wahlpflichtfächer kann der tatsächliche Studienverlauf je nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten von dem hier dargestellten Studienverlauf abweichen, da die zur Auswahl stehenden Veranstaltungen in der Regel nur einmal im Jahr angeboten werden.

Studienrichtung 7: Grundlagen des Maschinenwesens

Aus 2 der Gruppen 1 bis 3 muß jeweils ein Fach und aus der übrigen Gruppe ein Teilfach oder ein Einzelfach mit 3 bis 5 SWS gewählt werden.

Gruppe 1: Mathematik, Technische Informatik

Fach	V	Ü	L
Tensorrechnung für Ingenieure I und	2	2	0
Elastizitäts- und Plastizitätslehre	2	2	0
Finite-Elemente-Methode I, II	4	4	0
Regelungstechnik B und	2	2	0
Schwingungstechnik	2	2	0
Regelungstechnik B und	2	2	0
Regelungstechnisches Labor	0	0	4
Rechnergestützte Prozessentwicklung und	1	3	0
Optimierung in der Prozesstechnik	2	2	0
Informatik im Maschinenbau II und	2	2	0
Informationstechnologische Netzwerke und Multimediatechnik	2	2	0
Regelungstechnik B und	2	2	0
Mathematische Methoden zur Lösung von Wärmeleitungsproblemen	2	1	0
Mathematische Modelle in der Werkstoffkunde	2	1	0
Mathematische Strömungslehre I, II	3	2	0
Numerische Mathematik II	2	2	0
Optimierung in der Prozesstechnik	2	2	0
Informationssysteme für logistische Transportketten	2	2	0
CAD-Techniken im Werkzeugmaschinenbau	2	2	0
Optimierungsverfahren zum Werkstoffeinsatz	2	2	0

Studienrichtung 7: Grundlagen des Maschinenwesens

Aus 2 der Gruppen 1 bis 3 muß jeweils ein Fach und der übrigen Gruppe ein Teilfach oder ein Einzelfach bis 5 SWS gewählt

Gruppe 2: Physikalisch Grundlage

Fach	V	Ü	L
Elastizitäts- und Plastizitätslehre und Plastizitätstheorie der Werkstoffe	0	2	0
Maschinendynamik I, II	4	4	0
Maschinendynamik I und Schwingungstechnik	2	2	0
Flugmechanik I, II	4	3	0
Mechanisches Verhalten von Metallen und Mechanisches Verhalten von Verbundwerkstoffen	2	2	0
Maschinenakustik und dynamische Ursachen und Schwingungstechnik	2	2	0
Zuverlässigkeitsanalyse Metalle und Zuverlässigkeitsanalyse Keramik	2	2	0
Physikalische Chemie der Polymere und Werkstoffkunde der Kunststoffe	2	1	0
Grundlagen des Strukturentwurfs und Strukturentwurf für Luft- und Raumfahrt	2	1	0
Gasdynamik realer Gase I, II	4	4	0
Einführung in die kinetische Gastheorie I, II	4	4	0
Aerodynamik und Gasdynamik	3	1	1
Strömungen chemisch reagierender Gase I	2	1	0
Biologische und Medizinische Strömungstechnik I, II	2	2	0
Rheologie I und Mehrphasenströmung	4	4	0
Rheologie I, II	2	2	0
Strömungs- und Temperaturgrenzschichten und Angewandte Wärme- und Stoffübertragung	2	2	0
Angewandte Wärme- und Stoffübertragung und Thermodynamik der Gemische	2	2	0
Technische Verbrennung und Feuerungstechnik	3	2	0
Technische Verbrennung und Angewandte Wärme- und Stoffübertragung	2	2	0
Modellbildung und Analyse verfahrenstechnischer Prozesse und Angewandte Wärme- und Stoffübertragung	2	1	0
Technische Optik I, II	2	2	0
Modellbildung und Analyse verfahrenstechnischer Prozesse und Dynamische Prozeßsimulation	4	4	0
Thermodynamik der Gemische und Modellierung der Stoffeigenschaften von Gemischen	2	1	0
Chemische Verfahrenstechnik I, II	3	2	0
Physikalische Chemie I und Chemische Verfahrenstechnik I	2	2	0
Physikalische Chemie I, II	2	1	0
Bioreaktionstechnik und Bioreaktortechnik	4	4	0
Bioreaktionstechnik und Bioreaktortechnik	2	1	0
Physiologische und technologische Grundlagen natürlicher und künstlicher Organe	2	1	0
Korrosion in Energieanlagen	4	3	0
	2	2	0

Studienrichtung 7: Grundlagen des Maschinenwesens

Aus 2 der Gruppen 1 bis 3 muß jeweils ein Fach und aus der übrigen Gruppe ein Teilfach oder ein Einzelfach mit 3 bis 5 SWS gewählt werden.

Gruppe 3: Messtechnik, Automatisierungstechnik, Elektrotechnik

Fach	V	Ü	L
Grundlagen der Fluidtechnik und Servohydraulik	2	2	0
Steuerungstechnik für automatisierte Produktionsanlagen I, II	4	4	0
Rechnergestützte Automatisierungstechnik und Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung	2	1	1
Fertigungsmesstechnik und Laser- Anwendungen in der Messtechnik	2	2	0
Messtechnik für Mikrosysteme und Montage hybrider Mikrosysteme	2	1	0
Sensoren I, II und Labor über Prozesse und Bauelemente der Mikrosystemtechnik	2	2	2
Elektrisches Messen mechanischer Größen I, II	4	2	0
Prozessführung in der Verfahrenstechnik und Optimierung in der Prozesstechnik	0	0	2
Elektrisches Messen mechanischer Größen I, II	4	4	0
Prozessführung in der Verfahrenstechnik und Optimierung in der Prozesstechnik	2	2	0
Prozessführung in der Verfahrenstechnik und Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung	2	2	0
Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung	2	1	1
Regelungstechnik B und Prozessführung in der Verfahrenstechnik	2	2	0
Regelungstechnik B und Prozessführung in der Verfahrenstechnik	2	2	0
Grundlagen optischer Strömungsmessverfahren und Strömungsmaschinenmesstechnik	2	2	0
Strömungsmaschinenmesstechnik	2	1	0
Kurzzeitströmungsmesstechnik	2	2	0
Elektrische Antriebe und Steuerungen	2	2	0
Elektrische Antriebe und Steuerungen	2	1	0
Schwingungs- und Beanspruchungsmesstechnik	2	2	0

Studienrichtung 7: Grundlagen des Maschinenwesens

Gruppe 4: Maschinenbau

Fach	V	Ü	L
Grundlagen der Fluidtechnik und Servohydraulik	2	2	0
Fertigungstechnik I, II	4	2	2
Lasertechnik I, II	4	4	0
Werkzeugmaschinen I, II	4	4	1
Getriebetechnik I, II	4	4	0
Schweißtechnische Fertigungsverfahren I, II	4	3	1
Fertigungstechnik I und Schweißtechnische Fertigungsverfahren I	2	2	0
Oberflächentechnik und Tribologie	2	2	0
Fertigungs- und Fügetechnik für Konstrukteure A, B	2	2	0
Konstruieren von Maschinen und Geräten I, II	4	4	0
Faserverbundwerkstoffe I, II	4	4	0
Konstruktionslehre I, II	4	4	0
Fahrzeugtechnik I, II	4	2	2
Fördertechnik I, II	4	4	0
Luftfahrtantriebe I, II	4	3	0
Flugzeugbau I, II	4	4	1
Raumfahrzeugbau I, II	4	3	0
Schienenfahrzeuge I, II	4	4	0
Kunststoffverarbeitung I, II	4	2	0
Textiltechnik I, II, III	4	5	0
Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik und Rechnergestützte Prozessentwicklung	2	1	0
Thermische Verfahrenstechnik I, II	1	3	0
Mechanische Verfahrenstechnik I und Membranverfahren	4	3	0
Thermische Verfahrenstechnik I und Chemische Verfahrenstechnik I	2	1	0
Chemische Verfahrenstechnik I, II	2	1	0
Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik und Kältetechnik	4	3	0
Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik	2	2	0
Solarenergietechnik	2	1	0
Wärmeübertrager und Dampferzeuger und Hochtemperaturwerkstofftechnik	2	2	0
Wärmeübertrager und Dampferzeuger und Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik	2	1	1
Wärmeübertrager und Dampferzeuger und Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik	2	1	0
Feuerungstechnik und Energiesystemtechnik	2	2	0
Reaktortechnik I, II und Reaktorsicherheit	2	1	0
Reaktortechnik I, II, III	4	2	0
Wärmeübertrager und Dampferzeuger und Dampferzeugung in Kernkraftwerken	2	0	0
Energiespeichersysteme I, II	6	2	0
Dampfturbinen und Gasturbinen	2	1	0
Verbrennungskraftmaschinen I, II	2	1	1
Turboverdichter und Pumpen (Auswahl/Anwendung/Betriebsverhalten) und Turboverdichter und Pumpen (Berechnung/Entwurf)	4	2	2
	2	2	0
	2	2	0

Anlage 4: Katalog der dritten technischen Wahlpflichtfächer

Die dritten technischen Wahlpflichtfächer sind dem folgenden Katalog der dritten technischen Wahlpflichtfächer zu entnehmen, sofern sie nicht bereits als Pflichtfach oder Wahlpflichtfach in den Studienplan aufgenommen wurden:

Name des Dozenten	Name des Faches (gemäß DPO 99)	V	Ü	L	WS/SS
Fachbereich 4:					
Alles	- Flugmechanik I	2	2	0	SS
	- Raumflugmechanik I	2	2	0	WS
Beiss	- Betriebsfestigkeit	2	1	0	SS
	- Konstruktionswerkstoffe	2	1	0	WS
	- Pulvermetallurgie	2	1	0	WS
	- Schadenskunde	2	1	0	SS
Betten	- Festigkeit der Werkstoffe und Bauteile	2	1	0	
	- Elastizitäts- und Plastizitätslehre	2	2	0	WS
	- Tensorrechnung für Ingenieure I	2	2	0	WS
	- Tensorrechnung für Ingenieure II	2	2	0	SS
	- Finite-Elemente-Methode für Ingenieure I	2	2	0	WS
	- Finite-Elemente-Methode für Ingenieure II	2	2	0	SS
Beylich	- Elektrische Antriebe der Raumfahrt I	2	1	0	SS
	- Elektrische Antriebe der Raumfahrt II	2	1	0	WS
	- Einführung in die kinetische Gasttheorie I	2	2	0	SS
	- Einführung in die kinetische Gasttheorie II	2	2	0	WS
Bohn/ Niehuis (alternierend)	- Energiewandlungsmaschinen I (Turbomaschinen)	2	1	0	WS
	- Strömungsmaschinen	2	1	0	SS
	- Berechnungsverfahren für reale Strömungen in Turbomaschinen und Rechnergestützte Auslegung von Turbomaschinebauteilen	2	1	0	WS
	- Konstruktion und Fertigung von Turbomaschinen	2	1	0	WS
	- Strömungsmaschinenmesstechnik	2	1	0	SS
	- Energiewandlungstechnik	2	1	0	SS
	- Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen	2	2	0	WS
	- Gasturbinen	2	1	1	WS
	- Dampfturbinen	2	1	1	WS
	- Ähnlichkeitsprobleme des Maschinenbaus	2	1	0	SS
	- Einführung in die Energietechnik	3	1	0	SS
	- Kraftwerksprozesse	2	1	0	WS
	- Kraftwerkssystemtechnik	2	2	0	WS
	- Kraftwerksbetrieb (Systemsicherheit, Zuverlässigkeit, Instandhaltung)	2	2	0	SS
Bohn / Hlubek					
Hlubek					
Walzer	- Gasturbinen für Fahrzeuge	2	2	0	WS

Büchs	- Bioreaktionstechnik	2	1	0	WS
	- Bioreaktortechnik	2	1	0	SS
Dilger	- Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik	2	2	0	WS/SS
Dilthey	- Schweißtechnische Fertigungsverfahren I	2	1	0	SS
	- Schweißtechnische Fertigungsverfahren II	2	2	0	WS
	- Schweißtechnische Fertigungsverfahren III	2	2	0	SS
Dittrich Corves Houben Schraut	- Getriebetechnik I	2	2	0	SS
	- Maschinendynamik I	2	2	0	WS
	- Maschinendynamik II	2	2	0	SS
	- Schwingungstechnik	2	2	0	SS
	- Schwingungs- und Beanspruchungsmesstechnik	2	2	0	SS
	- Kinematik und Dynamik räumlicher Getriebe und Handhabungsgeräte	2	2	0	WS
	- Nichtlineare Schwingungen I, II	1/1	1/1	0	
- Schwingungen fester Kontinua	1	2	0		
		2			
El-Magd	- Mechanisches Verhalten metallischer Werkstoffe unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen	2	2	0	WS
	- Optimierungsverfahren zum Werkstoffeinsatz	2	2	0	WS
	- Mechanisches Verhalten von Verbundwerkstoffen	2	2	0	SS
	- Hochtemperaturwerkstofftechnik	2	1	0	SS
El-Magd et.al.	- Werkstofftechnik der Metalle	2	1	0	WS
Eversheim Brankamp	- Kostenmanagement in Produktionsbetrieben	2	2	0	WS
	- Produktionsmanagement I	2	2	0	WS
	- Fabrikplanung	2	2	0	SS
	- Technische Investitionsplanung	2	2	0	SS
	- Planung und Entwicklung neuer Produkte I, II	1/1	1/1	0	WS
		1			
Frederich	- Schienenfahrzeuge I	2	2	0	WS
	- Schienenfahrzeuge II	2	2	0	SS
	- Schienenfahrzeuge III	2	2	0	WS
	- Strukturentwurf Schienenfahrzeuge	2	1	0	SS
	- Fördertechnik I	2	2	0	WS
	- Fördertechnik II	2	2	0	SS
	- Fördertechnik III	2	2	0	WS
Gold	- Tribologie	2	2	0	WS
	- Maschinenakustik und dynamische Ursachen	2	2	0	SS
Henning	- Informatik im Maschinenbau II	2	2	0	WS
	- Informationssysteme für logistische Transportketten	2	2	0	SS
	- Kommunikations- und Organisationsentwicklung I	2	2	0	SS
	- Kommunikations- und Organisationsentwicklung II	2	2	0	WS
	- Informationstechnologische Netzwerke und Multimediale Technik	2	2	0	WS
Jacob Neuwerth	- Flugzeugbau I	2	2	0	WS
	- Drehflügler	2	1	0	SS
	- Raumfahrzeugbau I	2	2	0	WS
	- Flugzeuginnenraum	2	1	0	SS
Klocke / Weck	- Ultrapräzisionstechnik für spanende Bearbeitungsverfahren	2	2	0	
Knoche Knoche / Kugeler Cremer	- Einführung in die statistische Thermodynamik	2	1	0	WS
	- Wärmepumpen	2	2	0	SS
	- Grundlagen optischer Strömungsmessverfahren	2	2	0	WS
	- Energiewirtschaft	2	1	0	SS
	- Thermodynamische Analyse technischer chemischer Prozesse I	2	1	0	
	- Thermodynamische Analyse technischer chemischer Prozesse II	2	1	0	

Koller	- Konstruktionslehre I	2	2	0	WS
	- Konstruktionslehre II	2	2	0	SS
	- Konstruieren von Maschinen und Geräten I	2	2	0	SS
	- Konstruieren von Maschinen und Geräten II	2	2	0	WS
	- Angewandte Konstruktionslehre	2	2	0	WS
Koschel	- Raumfahrantriebe I	2	1	0	SS
	- Raumfahrantriebe II	2	2	0	WS
	- Ausgewählte Kapitel der Strahlantriebe	2	2	0	WS
Kugeler	- Reaktortechnik I	2	1	0	WS
	- Reaktortechnik II	2	1	0	SS
Bonka Phlippen Hurtado Guetirrez Behr Weirich	- Alternative Energietechniken	2	2	0	SS
	- Strahlenschutz	2	1	0	SS
	- Radioökologie	2	1	0	WS
	- Sicherheitsfragen im nuklearen Brennstoffkreislauf	2	2	0	
	- Innovative Reaktoren mit verbesserten Sicherheitseigenschaften	2	2	0	WS/SS
	- Wasserstoff in der Energietechnik	2	2	0	WS/SS
Kurz	- Technik in der Altlastensanierung	2	2	0	
	- Festkörper I	2	1	0	
Lucas	- Energiesystemtechnik	2	1	0	SS
Luczak Springer Stich Döring	- Arbeitswissenschaft I / Betriebsorganisation	3	2	0	
	- Arbeitswissenschaft II: Arbeitstechnologie / Ergonomie	2	2	0	
	- Arbeitswissenschaft III: Organisationsplanung	2	2	0	
	- Arbeitswissenschaft IV: Rationalisierung und Reorganisation	2	2	0	
	- Personalmanagement I, II	2	1	0	
	- Industrielle Logistik I, II	2	1	0	
- Systemergonomie	2	1	0	SS	
Lugscheider / Etzkorn Lugscheider / Herbst-Dederichs Lugscheider / Humm Lugscheider / Schlimbach Knotek Lugscheider / Klaar, Karduck / Rehbach Grewe Elsing	- Werkstofftechnik Metalle II (inkl. Oberflächentechnik)	2	1	0	SS
	- Oberflächentechnik / Beschichtungstechnik	2	2	0	SS
	- Grundlagen und Verfahren der Löttechnik	2	2	0	SS
	- Fügetechnik Keramik-Metalle	2	2	0	WS
	- Korrosion/Korrosionsschutz	2	2	0	
	- Elektronenmikroskopie und Röntgenanalyse – Anwendungen im Maschinenbau I, II	1/1	1/1	0	
	- Konstitution und Leistungsverhalten von Schneidstoffen	1	1	0	WS/SS
	- Simulation in der physikalischen und chemischen Beschichtungstechnik I	2	2	0	WS
Maier	- Werkstofftechnik Keramik	2	1	0	WS
	- Konstruktionstechnik Keramik	2	2	0	SS
	- Prüftechnik Keramik	2	2	0	SS

Marquardt	- Modellbildung und Analyse verfahrenstechnischer Prozesse	2	1	0	WS
		2	1	0	WS
	- Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik	2	2	0	SS
	- Prozessführung in der Verfahrenstechnik	1	3	0	WS
	- Dynamische Prozesssimulation	1	3	0	SS
	- Rechnergestützte Prozessentwicklung	2	2	0	SS
	- Optimierung in der Prozesstechnik				
Melin / Modigell	- Aspekte der Umwelttechnik – Abtrennen von Problemstoffen aus Wasser, Luft und Boden	2	2	0	SS
Melin	- Behandlung von hochbelasteten Abwässern und Hafenschlamm	2	2	0	SS
	- Chemische Verfahrenstechnik II	2	2	0	SS
	- Membranverfahren	2	2	0	WS
	- Industrielle Umwelttechnik	2	2	0	WS
Schümmer	- Bilanzgleichung der Verfahrenstechnik	2	2	0	SS
Modigell	- Grundlagen der Luftreinhaltung	2	2	0	WS
	- Mehrphasenströmung	2	2	0	SS
	- Rheologie I	2	2	0	WS
	- Rheologie II	2	2	0	SS
	- Einführung in die Verfahrenstechnik	2	1	0	WS
	- Mechanische Verfahrenstechnik II	2	2	0	WS
	- Ausgewählte Gebiete der Verfahrenstechnik	2	2	0	SS
	- Thermische Abfallbehandlung	2	2	0	SS
Michaeli	- Werkzeuge der Kunststoffverarbeitung I	2	2	0	SS
	- Werkzeuge der Kunststoffverarbeitung II	2	2	0	WS
	- Kunststofftechnik für Mikrosysteme	2	1	0	WS
	- Werkstoffanwendungen im Maschinenbau I	2	2	0	SS
	- Werkstoffanwendungen im Maschinenbau II	2	2	0	WS
Michaeli et. alt.	- Herstellungsprozesse für Mikrosysteme I (Ringvorlesung)	2	2	0	WS
	- Herstellungsprozesse für Mikrosysteme II (Ringvorlesung)	2	2	0	SS
	- Maschinen und Geräte zur Herstellung von Mikrosystemen I (Ringvorlesung)	2	2	0	SS
	- Maschinen und Geräte zur Herstellung von Mikrosystemen II (Ringvorlesung)	2	2	0	WS
	- Faserverbundwerkstoffe I (Ringvorlesung)	2	2	0	SS
Michaeli / Wallentowitz	- Faserverbundwerkstoffe II (Ringvorlesung)	2	1	0	WS
Masberg	- Kunststoffe im Kraftfahrzeugbau	2	1	0	WS
	- Anwendung werkstoffkundlicher Grundlagen in der Kunststoffverarbeitung	2	1	0	SS
Wiegand	- Messen, Steuern, Regeln in der Kunststoffverarbeitung	2	1	0	SS
Predöhl	- Extrudierte Folien	2	2	0	?
Taprogge	- Konstruieren mit Kunststoffen I oder II	2	1	0	SS
Netze	- Veredeln von Kunststoffen	2	1	0	SS
Hensen	- Anlagenbau in der Kunststofftechnik	2	1	0	SS
Grefenstein	- Reaktive Extrusion und Kunststoffaufbereitung				

Murrenhoff	- Grundlagen der Fluidtechnik	2	2	0	WS
	- Servohydraulik	2	2	0	SS
	- Fluidtechnik für mobile Anwendungen	2	2	0	SS
	- Steuerungstechnik und Mikrorechneranwendung in der Fluidtechnik	2	2	0	SS
	- Schmierstoffe und Druckübertragung und ihr Einsatz als Konstruktionselement in fluidtechnischen Maschinen I, II	1/1	1/1	0	SS
Niehuis Broichhausen Benetschik	- Turboverdichter und Pumpen (Auswahl, Betriebsverhalten, Anwendung)	2	2	0	SS
	- Turboverdichter und Pumpen /Berechnung und Entwurf)	2	2	0	SS
	- Turboverdichter und Pumpen /Berechnung und Entwurf)	2	1	0	SS
	- Luftfahrtantriebe I	2	2	0	WS
	- Luftfahrtantriebe II	2	1	0	SS
	- Transsonik-Verdichter	2	1	0	WS
	- Neuzeitliche Methoden bei der Verdichtererentwicklung - Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turbomaschinen und Strahlantrieben I,II	2	2	0	SS/WS
Olivier	- Gasdynamik	2	1	0	SS
	- Gasdynamik realer Gase I	2	2	0	WS
	- Gasdynamik realer Gase II	2	2	0	SS
	- Stoßwellen I	2	2	0	WS
	- Stoßwellen II	2	2	0	SS
	- Kurzzeitströmungsmesstechnik	2	2	0	WS/SS
	- Hyperschall-Aerothermodynamik	2	2	0	WS
Pfeifer	- Qualitätsmanagement	2	1	0	WS
	- Fertigungsmesstechnik	2	2	0	SS
	- Faserverbundwerkstoffe I (Ringvorlesung)	2	2	0	WS
	- Faserverbundwerkstoffe II (Ringvorlesung)	2	2	0	SS
Pfennig	- Thermodynamik der Gemische	3	2	0	WS
	- Thermische Verfahrenstechnik I	2	1	0	SS
	- Thermische Verfahrenstechnik II	2	1	0	WS
	- Neuere Verfahren der thermischen Verfahrenstechnik	2	1	0	SS
	- Modellierung der Stoffeigenschaften von Gemischen	2	1	0	SS
Pfennig / Henschke	- Stoffübertragung in der Verfahrenstechnik	2	1	0	SS
Pischinger Menne Schmitz	- Verbrennungskraftmaschinen I	2	1	1	SS
	- Verbrennungskraftmaschinen II	2	2	0	WS
	- Kolbenarbeitsmaschinen	2	1	0	SS
	- Akustik im Motorenbau I	2	1	1	
	- Akustik im Motorenbau II	2	1	1	
	- Praxis der Verbrennungsmotorenentwicklung für die Großserie	2	2	0	SS
	- Elektronik an Verbrennungsmotoren	2	1	0	SS
Poprawe	- Lasertechnik I	2	2	0	WS
	- Lasertechnik II	2	2	0	SS
Rake Bruns	- Regelungstechnik B	2	2	0	SS
	- Rechnergestützte Automatisierungstechnik	2	2	0	WS
	- Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung	2	2	0	SS
	- Systemtechnik I	2	1	0	WS
	- Systemtechnik II	2	1	0	SS
Reimerdes	- Grundlagen des Strukturentwurfs	2	1	0	WS
	- Finite Berechnungsmethoden im Leichtbau	2	1	0	WS/SS
	- Schwingungen im Leichtbau	2	1	0	WS/SS
Renz Renz / Pischinger Renz / Knoche	- Wärme- und Stoffübertragung	3	2	0	WS
	- Wärmeübertrager und Dampferzeuger	2	1	0	SS
	- Kältetechnik	2	1	0	WS
	- Technische Verbrennung	2	2	0	SS
	- Feuerungstechnik	2	2	0	WS

Schröder	- Aerodynamik	3	1	1	SS
	- Biologische und mathematische Strömungstechnik I	2	2	0	
	- Biologische und mathematische Strömungstechnik II	2	1	0	
	- Mathematische Strömungslehre I				
	- Technische Strömungslehre	2	1	0	
	- Strömungstechnik I	2	2	0	
Ehrhardt	- Strömungstechnik II	2	1	0	
Heuser	- Strömungsmessverfahren I – Messtechnik	2	1	0	
Müller	- Strömungsmessverfahren II – Windkanalversuchsanlagen	2	2	0	
Althaus	- Nichtstationäre Gasdynamik	2	1	0	
Stojanoff	- Energiespeichersysteme I	2	2	0	WS
	- Solarenergietechnik I und II	2	2	0	SS
	- Messmethoden in der Hochtemperaturthermodynamik I	2	2	0	WS
	- Technische Optik I	2	2	0	WS
	- Technische Optik II	2	2	0	SS
Wallentowitz	- Fahrzeugtechnik I	2	1	0	WS
	- Fahrzeugtechnik II	2	1	1	SS
	- Fahrzeugtechnik III	2	1	2	WS
	- Strukturentwurf Kfz	2	1	0	SS
	- Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik	2	2	0	SS
	- Krafträder	2	1	0	SS
Wallentowitz / Michaeli	- Kunststoffe im Kraftfahrzeug	2	1	0	
Wallentowitz / Pischinger	- Unkonventionelle Fahrzeugantriebe	2	1	0	SS
Biermann	- Geräuschverhalten von Kraftfahrzeugen	2	1	0	SS
Schittler	- Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung	2	1	0	SS
Kalkert	- Industrieller Entwicklungsprozess von Pkw-Antrieben	2	2	0	WS
Gego	- Agrartechnik I	2	1	0	WS
Kromer	- Agrartechnik II	2	1	0	SS
Weck / Eversheim	- Fertigungs- und montagegerechte Konstruktion A	2	1	0	WS
Weck	- Messtechnik und Strukturanalyse im Werkzeugmaschinenbau	2	2	0	WS
	- Werkzeugmaschinen I	2	2	1	WS
Weck/ Reckziegel	- Steuerungstechnik für automatisierte Produktionsanlagen	2	2	0	SS
		2	2	0	
Weck et alt.	- Montage hybrider Mikrosysteme				
Wulforst	- Textiltechnik I	2	1	0	WS
	- Textiltechnik II	2	2	0	SS
Gerig	- Textilprüfwesen I und Prüflabor	1	1	1	SS
Weber / Elsasser	- Maschenwarenherstellung und Textilveredlung	2	2	0	SS
Gerig	- Textilprüfwesen II und Mikroskopie	2	2	0	WS
Zeller	- Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik	2	2	0	SS
	- Mathematische Methoden zur Lösung von Wärmeleitungsproblemen	2	1	0	WS
	- Angewandte Wärme- und Stoffübertragung	2	2	0	SS
<u>Außerhalb Fachbereich 4:</u>					
Achenbach	- Wärmeübertragungs- und Strömungsprobleme in großtechnischen Apparaten I und II	2	2	0	
Baumann / Höcker (altern.)	- Einführung in die Makromolekulare Chemie / Makromolekular-chemisches Praktikum	2	0	2	WS
Blümich	- Physikalische Chemie der Polymere	2	1	0	WS
Dohmann / Firk / Werning	- Abwasserbehandlung I	2	1	0	WS

Haubrich	- Optimierung und Betrieb von Energieversorgungssystemen - Elektrische Anlagen I	2 2	1 1	0 0	WS WS
Hauk	- Zerstörungsfreie Prüfung zur Materialcharakterisierung - Zerstörungsfreie Prüfung von Halbzeugen und Bauteilen	2 2	2 2	0 0	WS SS
Henneberger	- Elektrische Antriebe und Steuerungen	2	1	0	SS
Kraiss	- Anthropotechnik in der Fahrzeug- und Prozessführung	2	1	-	SS
Klinner / Kreuzaler	- Stoffwechselphysiologie, Mikro- und Molekularbiologie	2	2	0	
Mokwa	- Silizium Mikrosysteme I - Silizium Mikrosysteme II - Elektrische Bauelemente der Mikrosystemtechnik - Herstellungsprozesse für Mikrosysteme I - Maschinen und Geräte zur Herstellung von Mikrosystemen I	2 2 2 2 2	1 1 1 2 2	0 0 0 0 0	SS WS WS WS SS
Pretz	- Grundlagen der Aufbereitung fester Abfallstoffe und Technologien des Recyclings I - Grundlagen der Aufbereitung fester Abfallstoffe und Technologien des Recyclings II	2 2	2 2	0 0	
Rau et. alt.	- Physiologische und technologische Grundlagen natürlicher und künstlicher Organe I	2	1	-	
Schulz	- Kontinuumsphysikalische Grundlagen der Lasertechnik: Modellbildung und Simulation	2	2	0	WS/SS
Taprogge	- Konstruieren mit Kunststoffen I, II	1/ 1	1/1	0	WS/SS
Vollrath	- Grundlagen des Patent- und Gebrauchsmusterrechts - Patent- und Markenrecht	2 2	2 2	0 0	WS SS
Waser	- Werkstoffe der Elektrotechnik I - Werkstoffe der Elektrotechnik II - Sensoren und Sensormesstechnik I - Sensoren und Sensormesstechnik II - Neue Materialien und Bauelemente in der Informationstechnik I - Neue Materialien und Bauelemente in der Informationstechnik II	2 2 2 2 2 2	1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0	WS SS WS SS WS SS

Legende:

fett = Universitätsprofessoren des Fachbereichs 4 (Maschinenbau)

Anhang: Auskunfts- und Beratungsstellen sowie PrüfungsämterPostanschrift der RWTH

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
52056 Aachen
Tel.: 0241 / 80 - 1

Fakultät für Maschinenwesen

Dekan: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.Ing Holger Luczak
Prodekan: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Michael Modigell
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
52056 Aachen
Tel.: 0241 / 80 - 53 05

Prüfungsausschuss der Fakultät für Maschinenwesen

Vorsitzender: Univ. Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Walter Michaeli
Stellvertretender Vorsitzender: Univ. Prof. Dr.-Ing. Fritz Klocke
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
52056 Aachen

Fachstudienberatung für Maschinenbau, Geschäftsführung des Prüfungsausschusses

Postanschrift:

Fakultät für Maschinenwesen
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
52056 Aachen

Fachstudienberaterinnen und Fachstudienberater:

Dipl.-Ing. Joachim Fischer
Dipl.-Ing Dipl.-Wirt.Ing. Peter Orban
Dipl.-Ing. Arne Simon, M.A.

Tel.: 0241 / 80 - 53 01
/ 80 - 53 07

Fax: 0241 / 8888-144

e-mail: dekanat-fb4@rwth-aachen.de

<http://www.rwth-aachen.de/mw/>

Sprechstunden in der Vorlesungszeit:

- Mo. + Mi. + Fr. 10.30 Uhr - 12.00 Uhr (Raum 203, Sammelbau FB4, Eilfschornsteinstr. 18)

Sprechstunden in der vorlesungsfreien Zeit:

- Mo. + Mi. 10.30 Uhr - 12.00 Uhr (Raum 203, Sammelbau FB4, Eilfschornsteinstr. 18)

Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenwesen

Dipl.-Ing. G. Schlösser
Sammelbau I, Raum 313
Eilfschornsteinstr. 18
52056 Aachen
Tel.: 0241 / 80 - 53 06
e-mail: praktamt@rwth-aachen.de
Öffnungszeiten gemäß Aushang

Zentrale Studienberatung

Templergraben 83
Postanschrift:
Zentrale Studienberatung
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
52056 Aachen
Tel.: 0241 / 80 - 40 50
/ 80 - 40 51
Fax: 0241 / 8888-312
Sprechstunden: Mo., Di., Do., Fr. 8.30 Uhr -12.30 Uhr, Mo 15.00 Uhr -16 Uhr,
Mi 15.00-17.30 Uhr, sowie nach Vereinbarung
hier auch psychologische Beratung

Fachschaft Maschinenbau

Postanschrift:

Fachschaft Maschinenbau
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
52056 Aachen

Tel.: 0241 / 80 -53 08

Fax: 0241 / 24779

e-mail: fsmaschinenbau@rwth-aachen.de<http://www.rwth-aachen/fsmb/>

Sprechstunden in der Vorlesungszeit:

- Mo. - Fr. 13.00 Uhr - 14.00 Uhr (Raum 115, Sammelbau FB4, Eilfschornsteinstr. 18)

Sprechstunden in der vorlesungsfreien Zeit:

- Di. + Do. 13.00 Uhr - 14.00 Uhr (Raum 115, Sammelbau FB4, Eilfschornsteinstr. 18)

Allgemeiner Studierendenausschuß (AStA)

Turmstr. 3

Postanschrift:

AStA

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule

Turmstraße 3

52072 Aachen

Tel.: 0241 / 80 - 37 92

Fax: 0241 / 8888-394

e-mail: asta@rwth-aachen.de<http://www.asta.rwth-aachen.de>

Öffnungszeiten: Mo. - Fr. 11.30 Uhr - 14.00 Uhr (in der vorlesungsfreien Zeit nur Di. und Do.)

Abteilung für studentische Angelegenheiten (Studentensekretariat)

Wüllnerstraße 1

Postanschrift:

Abteilung für studentische Angelegenheiten

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule

52056 Aachen

Tel.: 0241 / 80 - 40 08/40 09/40 20/40 21/42 14/45 15

Fax: 0241/ 8888-380

Öffnungszeiten: Mo., Di., Do., Fr. 9.00 Uhr - 12.00 Uhr, Mi. 13.00 Uhr -16.00 Uhr

Studentenwerk Aachen

Postanschrift:

Studentenwerk Aachen

Turmstraße 3

52072 Aachen

Förderungsabteilung (BAföG):

Turmstr. 3

Tel.: 0241 / 8884 - 0

Sprechzeiten: Mo-Fr 8-13 Uhr und Mo-Do 14-16 Uhr

Wohnheimverwaltung:

Turmstr. 3

Tel.: 0241 / 8884 - 400 bis 407

Sprechstunden: Mo.- Fr. 09.30 Uhr - 12.30 Uhr,
Di. u. Do. 14.00 Uhr - 15.30 UhrZentrales Prüfungsamt

Großes Hörsaalgebäude (Audimax), Ecke Schinkelstr./Wüllnerstr.

Postanschrift:

Zentrales Prüfungsamt

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule

52056 Aachen

Tel.: 0241 / 80 - 43 18 (Diplomvorprüfungen)

0241 / 80 - 43 37 (Diplom)

Fax: 0241 / 8888-376

Sprechstunden: Mo. - Fr. 10.00 Uhr - 12.00 Uhr, Do. 14.00 Uhr - 15.30 Uhr

Akademisches Auslandsamt

Ahornstr. 55

Postanschrift:

Akademisches Auslandsamt

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule

52056 Aachen

Tel.: 0241 / 80 - 41 00

/ 80 - 41 08

Fax: 0241 / 8888-172

e-mail: international@aaa.rwth-aachen.de

Sprechstunden: Mo., Di., Do., Fr. 10.00 Uhr - 12.30 Uhr

Beratung von schwerbehinderten Studentinnen oder Studenten

Herr Hohenstein, Dezernat 1.0

Templergraben 55

Tel.: 0241 / 80 - 40 18

Lehrstuhl für Mathematik II

Ansprechpartner für den Mathematik-Vorkurs: Dipl.-Math. P. Flach

Wüllnerstraße 5 - 7 (Seminargebäude)

Tel.: 0241 / 80 - 49 97

Die Frauenbeauftragte der RWTH

Frauenbeauftragte: Dipl.-Ing. Marlies Diepelt

Stellvertreterin der Frauenbeauftragten: Prof. Dr. Elke-Ingrid Grußendorf-Conen

Karmanstraße 9, 3. Etage, Raum 314