

Amtliche Bekanntmachungen

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

Nr. 816	09.09.2003	Redaktion: Iris Wilkening
S. 5347 - 5378		Telefon: 80-94040

Studienordnung
für das zweite Hauptfach Technische Grundlagen Maschinenbau
im Magisterstudiengang Technische Redaktion
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule
Aachen

vom 29.08.2003

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 94 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW, S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. Januar 2003 (GV. NRW, S. 36), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Studienordnung als Ordnung 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 Berufspraktische 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 Leistungs- und Teilnahmenachweise des Grundstudiums und Zulassung zur Zwischenprüfung

III HAUPTSTUDIUM

- § 17 Aufbau und Inhalt des Hauptstudiums
- § 18 Leistungsnachweise des Hauptstudiums
- § 19 Studienarbeit

IV SCHLUSSBESTIMMUNGEN

- § 20 Weiterbildung, Promotion
- § 21 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlagen

- Anlage 1: Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit der Studierenden
- Anlage 2: Studienplan des Grundstudiums
- Anlage 3: Studienverlaufsplan des Hauptstudiums

Anhang

Adressenliste

I Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Magisterprüfungsordnung der Philosophischen Fakultät der RWTH (MPO) vom 30. August 2001 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen Nr. 653 S. 3609, berichtigt am 21. Februar 2002 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen Nr. 667, S. 3798) zuletzt geändert durch Ordnung vom 17. März 2003 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen Nr. 775, S. 5047), das Studium für das Zweite Hauptfach Technische Grundlagen Maschinenbau im Rahmen des Studiengangs Technische Redaktion.

§ 2

Ziele des Studiums

- (1) Das Studium 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. Darüber hinaus soll das Magisterstudium die Fähigkeit zu interdisziplinärem Denken entwickeln.
- (2) Das Studium der Technischen Grundlagen des Maschinenbaus soll insbesondere Kenntnisse und Fähigkeiten für die verantwortungsbewusste Bearbeitung wissenschaftlicher Aufgabenstellungen des Maschinenwesens im Bereich der Technischen Redaktion vermitteln. Dabei sind Studium und Lehre auf die Erfordernisse der wissenschaftlichen Berufspraxis auszurichten, deren Anforderungen sich aus der technischen, ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Entwicklung ergeben.
- (3) Der Studiengang Technische Redaktion setzt sich aus der Kombination des ersten Hauptfaches Kommunikationswissenschaft mit einem der Hauptfächer Technische Grundlagen Maschinenbau, Technische Grundlagen aus dem Bereich Bergbau, Hüttenwesen und Geowissenschaften, Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik oder Grundlagen der Informatik zusammen.

§ 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) Für eine selbständige Stellung im Berufsleben besteht die Möglichkeit, als Technische Redakteurin bzw. Redakteur, Beraterin bzw. Berater, in der Weiterbildung oder auch als Unternehmerin bzw. Unternehmer im Dienstleistungssektor sowie in Beratungsunternehmen tätig zu sein.
- (3) Zu den Arbeitsgebieten gehören die Wahrnehmung von Unternehmensinteressen bei der Vorbereitung und Ausführung von Projekten sowie Aktivitäten zur Unternehmensentwicklung wie Markterkundung oder Produktionserweiterung.

- (4) Zahlreiche Arbeitsgebiete 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, Verbandswesen).
- (5) 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 Magisterstudiengangs ist die allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung. Anfragen nach den Bewerbungsmodalitäten sind etwa fünf Monate vor dem beabsichtigten Studienbeginn an das Studierendensekretariat¹ der RWTH zu richten. Ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die nicht im 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 nur in ein höheres Semester. Informationen hierzu sind beim Studierendensekretariat erhältlich.
- (3) Es sind insgesamt 13 Wochen berufspraktische Tätigkeiten nachzuweisen, davon mindestens sechs Wochen vor Studienbeginn. Näheres regelt § 7.
- (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. Für die Beurteilung der persönlichen Eignung für das Studium sind die Art der schulischen Vorbildung und die hierbei erzielten Leistungen nur unzureichende Merkmale. Bei Zweifeln an der Eignung sollte möglichst umgehend die Fachstudienberatung und/oder die Zentrale Studienberatung aufgesucht werden. Dies gilt insbesondere für Empfängerinnen bzw. Empfänger von BAföG-Förderung, da nach den Bestimmungen des BAföG ein Wechsel bis zum Ende des zweiten Semesters unter bestimmten Voraussetzungen möglich ist. Ein späterer Wechsel in einen anderen Studiengang hat in der Regel den Verlust der Förderung zur Folge.
- (5) Soweit für Studienanfängerinnen und Studienanfänger vor Beginn des Studiums mathematische Vorbereitungskurse abgehalten werden, erteilt die Zentrale Studienberatung Auskunft. Die Teilnahme an diesen Kursen wird empfohlen, sie sind jedoch nicht Bestandteil des Studiums.

§ 5

Studienbeginn

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

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

§ 6 Gliederung und Umfang des Studiums

- (1) Das Studium im zweiten Hauptfach Technische Grundlagen Maschinenbau gliedert sich in Grund- und Hauptstudium mit einer Regelstudienzeit von neun Semestern. Die Regelstudienzeit bezeichnet die Studiendauer, in der ein berufsqualifizierender Studienabschluss erreicht werden kann. Sie umfasst daher sowohl die Studienzeit für die berufspraktische Tätigkeit als auch den Zeitaufwand für das Ablegen der Prüfungen. Der Studienumfang beträgt insgesamt höchstens 157 Semester (SWS). Der Studienumfang im zweiten Hauptfach im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt insgesamt 79 SWS. Eine SWS entspricht einer 45minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der Vorlesungszeit eines Semesters. Die Studieninhalte sind so ausgewählt und begrenzt, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.
- (2) Das Grundstudium dauert vier Semester. Der Studienumfang in den Pflichtfächern erstreckt sich auf 49 SWS. Hiervon entfallen 28 SWS auf Vorlesungen. Das Grundstudium schließt mit der Zwischenprüfung ab.
- (3) Das Hauptstudium dauert fünf Semester. Der Studienumfang in den Pflicht- und Wahlpflichtfächern beträgt 30 SWS. Hiervon entfallen ca. 14 SWS auf Vorlesungen. Hinzu kommt eine Studienarbeit mit einem Umfang von 200 Stunden. Das Hauptstudium schließt mit der Magisterprüfung ab.
- (4) Pflichtfächer sind solche Veranstaltungen, die von allen Studierenden des Magisterstudiengangs Technische Grundlagen Maschinenbau besucht werden müssen. Bei Wahlpflichtfächern müssen die Studierenden eine oder mehrere Veranstaltungen aus einem vorgegebenen Fächerkatalog wählen. Wahlfächer können frei aus dem Lehrangebot der Hochschule gewählt werden.

§ 7 Berufspraktische Tätigkeit

- (1) Bis zur Meldung zur Magisterprüfung sind 13 Wochen berufspraktische Tätigkeit nachzuweisen, von denen sechs Wochen vor Beginn des Studiums abzuleisten sind. Bis zum Abschluss der Zwischenprüfung sind mindestens sechs Wochen des Grundpraktikums abzuleisten. Insgesamt muss das Grundpraktikum mindestens zehn Wochen umfassen. Die verbleibenden drei Wochen können frei aus dem Katalog der Fachpraktika gewählt werden. Die Gliederung der durchzuführenden Tätigkeiten und die genauen Bestimmungen sind den Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit des Diplomstudiengangs Maschinenbau (Anlage 1) zu entnehmen, die sinngemäß auf das zweite Hauptfach Technische Grundlagen Maschinenbau Anwendung finden.
- (2) Über die Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeit entscheidet das Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenwesen. Gegen Entscheidungen des Praktikantenamtes kann beim Prüfungsausschuss Widerspruch eingelegt werden.

§ 8 Lehr- und Lernformen

Das Studium der Technischen Grundlagen Maschinenbau 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.
- Laborübung und Programmierübung
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
Erarbeitung komplexer Fragestellungen und wissenschaftlicher Erkenntnisse. Im Rahmen eines Seminars werden die Referate durch die Studierenden gehalten.
- 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 Zwischenprüfung oder die Magisterprüfung erbracht werden muss. Im Studium der Technischen Grundlagen Maschinenbau 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 höchstens 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 und für den Erwerb eines Leistungsnachweises 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 und für den Erwerb eines Leistungsnachweises 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.
 - Im Rahmen einer Studienarbeit bearbeiten die Studierenden nach näherer Bestimmung des § 18 eine Aufgabenstellung aus dem Bereich des Maschinenbaus.

- (2) In den §§ 16 und 17 ist festgelegt, in welcher Form die in der MPO 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 - mit Ausnahme der Studienarbeit (vgl. § 19) - 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 den Studierenden Gelegenheit zur Nachbesserung seiner Prüfungsarbeit 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, können 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 Teilnahmenachweise verlangt. Diese Teilnahmenachweise bescheinigen lediglich die aktive Teilnahme. Eine Benotung oder eine andere Bewertung sind ausgeschlossen. Die Teilnahme an Übungen und Praktika, die durch den Teilnahmenachweis bestätigt wird, ist nach Maßgabe von § 16 Zulassungsvoraussetzung für die Zwischenprüfung.

§ 11 Prüfungen

- (1) Die Fachprüfungen dienen dem Nachweis, dass der in Vorlesung und Übung vermittelte Stoff von den Studierenden aufgenommen wurde und zur Lösung fachspezifischer Fragestellungen genutzt werden kann. Kenntnisse, die sich die Studierenden außerhalb der Lehrveranstaltungen, oder spezielle Fertigkeiten im Lösen von Aufgaben, die sie sich über das normale Maß der Nachbereitung hinaus aneignen müssten, können nicht Gegenstand einer Prüfung sein.
- (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.
- (3) Die Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen werden unter Beachtung des Datenschutzes 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 unter Beachtung des Datenschutzes durch Aushang an der Lehreinheit der bzw. des Prüfenden mitgeteilt. Es wird den Studierenden empfohlen, diese Aushänge zu kontrollieren.

- (5) Allen Studierenden, die eine erste Wiederholungsprüfung nicht bestanden haben, wird dringend empfohlen, die Fachstudienberatung der Fakultät für Maschinenwesen oder bei Prüfungsängsten oder ähnlichen Belastungen die psychologische Beratungsstelle der Zentralen Studienberatung 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 die Annahme aller 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 ein Rücktritt von dieser Prüfung unter Beachtung der folgenden formalen Bedingungen möglich. Grundsätzlich ist jede Erkrankung, aufgrund derer ein Rücktritt von einer Prüfung erfolgt, 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 begründeter Rücktritt 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. Das Einreichen eines Attestes beim ZPA bedeutet den Rücktritt von allen im attestierten Zeitraum der Prüfungsunfähigkeit liegenden Prüfungen. Prüfungen, die nach diesem Zeitraum stattfinden, gelten weiterhin als angemeldet. Will eine Studierende bzw. ein Studierender nach Genesung, 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 Lehreinheit 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 grundsätzlich noch am gleichen Tag ein entsprechendes Attest beim ZPA einzureichen oder mit dem Poststempel des Prüfungstages versehen an das ZPA zu schicken. Das Attest muss neben der Bestätigung der Prüfungsunfähigkeit auch den Zeitpunkt der ärztlichen Untersuchung enthalten (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 (Beispiel: 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) Jede Prüfung kann bis zu sieben Tage vor dem Prüfungsdatum ohne Angabe von Gründen beim ZPA abgemeldet werden.

- (11) 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 einen Rücktritt genehmigen, wenn dies von der bzw. dem Studierenden innerhalb einer angemessenen Frist nach dem Eintreten der triftigen Gründe beantragt wird.
- (12) Eine mündliche Ergänzungsprüfung ist vor dem Ablegen der Zwischenprüfung nach dem zweiten und dritten schriftlichen Prüfungsversuch möglich, wenn das Ergebnis der schriftlichen Prüfung „nicht ausreichend“ (5,0) war. In der mündlichen Ergänzungsprüfung soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass sie oder er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Aufgrund der mündlichen Ergänzungsprüfung wird die Fachnote „ausreichend“ (4,0) oder die Fachnote „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt.
- (13) Eine mündliche Ergänzungsprüfung ist innerhalb der Magisterprüfung nach jedem schriftlichen Prüfungsversuch möglich. Die Fachnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der schriftlichen Prüfung und der mündlichen Ergänzungsprüfung.
- (14) Die Prüfenden informieren die Studierenden 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),
 - die Prioritäten bei der Bewertung der Klausur (z.B. höhere Bewertung der Ansätze als der numerischen Rechnung),
 - die Stoffabgrenzung des Sachgebietes anhand eines Inhaltsverzeichnis, gegebenenfalls mit Kennzeichnung von Schwerpunkten.

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

- (15) Nach jeder schriftlichen Prüfung wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten innerhalb einer angemessenen Frist nach Aushang der vorläufigen Prüfungsergebnisse die Einsichtnahme in ihre oder seine korrigierten und bewerteten Prüfungsunterlagen gewährt. Der Termin der Klausureinsicht ist von der betreffenden Lehrinheit 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 auslegen. 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.

§ 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.
- (2) Die Anrechnung von im Geltungsbereich des HRG erbrachten Studienzeiten und/oder Studien- und Prüfungsleistungen gemäß Absatz 1 Satz 2 und 3 erfolgt von Amts wegen. Die entsprechenden Nachweise müssen dem Prüfungsausschuss von der bzw. dem Studierenden lediglich 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 Technische Grundlagen 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 Defiziten² 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, 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 offizielle 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 den Studierenden vor der Fachprüferin bzw. dem Fachprüfer der Nachweis entsprechender Fachkenntnisse zu führen.

² 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.

§ 13**Studienberatung, Prüfungsausschuss, Informationsveranstaltungen,
Erstsemestertutorien, Förderung**

- (1) Auskünfte und Beratung in allgemeinen und fachübergreifenden Fragen erteilt die Zentrale Studienberatung. Die Zentrale Studienberatung bietet auch eine psychologische Beratung bei allen Problemen an, die im Zusammenhang mit dem Studium stehen.
- (2) Allgemeine Auskünfte zum Studium von Ausländerinnen und Ausländern an der RWTH und zum Auslandsstudium deutscher Studierender erteilt das Akademische Auslandsamt.
- (3) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss der Philosophischen Fakultät zuständig. Im Rahmen der Amtshilfe bedient er sich des Prüfungsausschusses für den Diplomstudiengang der Fakultät für Maschinenwesen.
- (4) 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 oder des Vorsitzenden alle Regelfälle. Unter Regelfällen werden dabei alle Fälle verstanden, deren Entscheidungslage aufgrund der bestehenden Rechtslage (Studienordnung, Magisterprüfungsordnung, Hochschulgesetz, 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.
- (5) Die Studiengangsbetreuerin bzw. der Studiengangsbetreuer soll den Studierenden Hilfestellung bei der sinnvollen Ausgestaltung der Studienpläne im Bereich der Wahlpflichtfächer geben. Hierzu sind die Sprechstunden der Studiengangsbetreuerin bzw. des Studiengangsbetreibers vorgesehen.
- (6) Informationsveranstaltungen für Studierende des Grundstudiums und des Hauptstudiums sowie für Hochschulwechslerinnen und Hochschulwechsler finden bei Bedarf zu Beginn jedes Semesters statt. Diese Veranstaltungen werden durch besonderen Aushang angekündigt.
- (7) Weitere Informationen und Beratung zum Studium der Technischen Grundlagen Maschinenbau und zu sonstigen studienrelevanten Themen erteilen die Fachschaft Kommunikationswissenschaft und Technische Redaktion, die Fachschaft Philosophie sowie die Fachschaft Maschinenbau.
- (8) Die Fachschaft Kommunikationswissenschaft und Technische Redaktion bietet in der Regel Erstsemestertutorien an. Sie werden durch Beratung durch Studierende höherer Semester durchgeführt und sollen 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 für Maschinenwesen empfiehlt die Teilnahme an diesen Erstsemestertutorien.
- (9) Auskünfte über Förderung nach dem BAföG erteilt das Studentenwerk.
- (10) Weitere Auskünfte über studentische Belange im Allgemeinen (Wohnen, finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten etc.) erteilen der Allgemeine Studierendenausschuss (AStA) und die Fachschaften.

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 die notwendige Eignung für das Studium vorliegt. Anfängliche Schwierigkeiten deuten jedoch nicht unbedingt auf mangelnde Eignung hin. In Zweifelsfällen sollten sich die Studierenden an eine Fachstudienberaterin bzw. einen Fachstudienberater oder 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:
 - Grundgebiete der Elektrotechnik I
 - Einführung in den Maschinenbau
 - Mechanik I, II
 - Mathematik I, II
 - Werkstoffkunde I, II
 - Konstruktionslehre
 - Thermodynamik
 - Einführung in die Programmiertechnik
 - Informatik im Maschinenbau I
- (3) 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.
- (4) Die Zwischenprüfung wird mit Erbringung der letzten notwendigen Prüfungsleistung abgeschlossen. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgelegt. Über die insgesamt bestandene Zwischenprüfung wird ein Zeugnis ausgestellt.
- (5) Die Studieninhalte der einzelnen Pflichtfächer und der Wahlpflichtfächer können dem jeweils aktuellen kommentierten Vorlesungsverzeichnis der Fakultät für Maschinenwesen entnommen werden.

§ 15 Inhalt des Grundstudiums

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

Grundgebiete der Elektrotechnik I:

Einführung:

Aufbau der Materie, elektrische Erscheinungen, Ladung, Potential, Größen und Einheiten in der Elektrotechnik, Netzwerkkonzept, Lineare passive Gleichstromschaltungen: Strom, Spannung, Ladungserhaltung, Widerstand/Leitwert, Ohmsches Gesetz, Energie, Leistung, Kirchhoffscher Satz, Strom- und Spannungsquellen, Messung von Strom und Spannung, Ersatzschaltungen, Superposition, Leistungsanpassung.

Bauelemente und Schaltungen: Kondensator, Diode, Bipolartransistor, MOS-Transistor.

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.

Mechanik I/II:

Die Mechanik I behandelt die Statik und den ersten Teil der Festigkeitslehre, die Mechanik II umfasst den zweiten Teil der Festigkeitslehre und die Dynamik. Folgende Themen werden bearbeitet:

Mechanik I:

Die Kraft und ihre Vektoreigenschaft; der Kraftvektor im Raum; die Gleichheit und die Äquivalenz von Kraftsystemen; das Wechselwirkungsgesetz; der Momentenvektor; Resultierendes System von beliebig gerichteten Kräften und Momenten; die Kraftschraube; das Gleichgewicht; Schwerpunktsbestimmung; ebene und räumliche Fachwerke; Schnittreaktionen in der Ebene und im Raum; die Reibung. Die Spannung und der Spannungstensor; der Mohrsche Spannungskreis in der Ebene und im Raum; der Eigenwert des Spannungstensors; die Spannungs-Dehnungsgesetze; statisch bestimmte Probleme; der Verzerrungstensor, der Mohrsche Verzerrungskreis in der Ebene und im Raum; der Eigenwert des Verzerrungstensors.

Mechanik II:

Die Mechanik II behandelt den zweiten Teil der Festigkeitslehre und die Dynamik mit folgenden Themen: Festigkeitslehre: Festigkeitsnachweis; Festigkeitshypothesen; Biegung des Balkens; Torsion; Dynamik: Bewegungsarten; Relativitätsprinzip; Koordinatensysteme; Dynamisches Grundgesetz; Arbeit und Energie; Potential- Kraftfelder; Impuls und Impulssatz; Drall- und Drallsatz; Kinetik der Körper; Schwingungen.

Mathematik I,II:

Die Mathematik I,II setzt sich aus den Veranstaltungen Differential- und Integralrechnung I,II sowie Lineare Algebra I, II zusammen.

Differential- und Integralrechnung I:

Grundlagen aus Mengenlehre und Logik, Grundlagen über Funktionen (Abbildungen), elementare Kombinatorik, reelle und komplexe Zahlen, Folgen, unendliche Reihen, Funktionen, Stetigkeit, Eigenschaften stetiger reeller Funktionen, Differentialrechnung für reelle Funktionen (einer Variablen), Kurvendiskussion, Extrema, Potenzreihen, Logarithmus und allgemeine Potenzfunktion, trigonometrische Funktionen, hyperbolische Funktionen und ihre Umkehrfunktionen.

Differential- und Integralrechnung II:

Die Regel von de l'Hospital, Taylorformel, Taylorreihe, Differentialrechnung für reelle Funktionen (mehrerer Variablen), Taylorformel bei Funktionen mehrerer Variablen, Extremwertaufgaben, Fehler- und Ausgleichsrechnung, Integralrechnung bei Funktionen einer Veränderlichen, Integrationsmethoden, uneigentliche Integrale, Mehrfachintegrale, Integration von Differentialgleichungen.

Lineare Algebra I:

Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Gauss-Algorithmus, Determinanten, Vektorraum, Basis, lineare Unabhängigkeit, (Invariante) Unterräume, Eigenwerte und Eigenvektoren, positive Definitheit, Cholesky-Zerlegung.

Lineare Algebra II: Der euklidische Raum \mathbb{R}^n - Vektorprodukt und Spatprodukt, Punkträume und Analytische Geometrie, Koordinatentransformationen und Koordinatensysteme.

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 das mechanische 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 gliedert 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.

Maschinenzeichnen

Ziel der Veranstaltung ist es, dem Studierenden der Fachrichtung Maschinenbau die Fähigkeit zu verleihen, technische Zeichnungen, d.h. sowohl Zusammenstellungszeichnungen als auch Fertigungszeichnungen, zu lesen und zu erstellen. Dazu müssen grundsätzliche Kenntnisse der konventionellen Fertigungsverfahren und Maschinenelemente vermittelt werden. Geometrische Grundkonstruktionen müssen wiederholt bzw. vertieft werden. Diese sollen im Zusammenhang mit einer Anwendung in einer technischen Zeichnung vermittelt werden. Behandelt werden die Themen:

- Technische Darstellung (Projektion, Schnitte) DIN 6
- Fertigungsgerechte Gestaltung (von Guss-, Blech-, Dreh- und Frästeilen)
- Normgerechte (DIN 406) und fertigungsgerechte Bemaßung von Bauteilen
- Toleranzen und Passungen DIN ISO 286, DIN 7157, DIN ISO 2768-1
- Form- und Lagetoleranzen DIN ISO 1101

Thermodynamik I, II:

Im Rahmen dieser Veranstaltung werden die grundlegenden Zusammenhänge der Technischen Thermodynamik vermittelt. Es werden die wichtigsten Energie- und Stoffumwandlungsprozesse besprochen und bilanziert. Die folgenden Themen bilden den Schwerpunkt der Vorlesung: Beschreibung fluider Phasen, Aufstellung von Materiemengenbilanzen, Aufstellung von Energiebilanzen, Entropiebilanz und 2. Hauptsatz der Thermodynamik, Einfache Anwendung aus der industriellen Prozesstechnik.

Einführung in die Programmiertechnik:

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.

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.

§ 16
Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise des Grundstudiums und
Zulassung zur Zwischenprüfung

- (1) Die für die Zulassung zur Zwischenprüfung erforderlichen Leistungsnachweise gemäß § 11 MPO werden nach Maßgabe des § 9 StO in folgender Weise erbracht und sind vor der Zulassung zur Zwischenprüfung dem ZPA vorzulegen:
- Grundgebiete der Elektrotechnik (Klausur)
 - Informatik im Maschinenbau (Klausur)
 - Konstruktionslehre (Klausur)
 - Mathematik I, II (Klausur)
- (2) Spätestens vor der Aushändigung des Zeugnisses über die Zwischenprüfung sind folgende Teilnahmenachweise vorzulegen:
- Einführung in den Maschinenbau (Anwesenheitsübungen)
 - Einführung in die Programmierertechnik (Anwesenheitsübungen)

III HAUPTSTUDIUM

§ 17
Aufbau und Inhalt des Hauptstudiums

- (1) In den Pflichtfächern des Hauptstudiums setzen die Studierenden das Studium der Grundlagen fort. In den Wahlpflichtfächern können die Studierenden in weitem Rahmen das Studium selbst gestalten und eigene Schwerpunkte setzen.
- (2) Das Hauptstudium umfasst:
- das Pflichtfach „Technische Strömungslehre“,
 - die Pflichtleistungsnachweise „Arbeitswissenschaften / Betriebsorganisation“ und „Qualitätsmanagement“ gemäß § 18,
 - drei Wahlpflichtfächer nach Absatz 3 und
 - eine Studienarbeit gemäß § 19.

Daraus ergibt sich der in der Anlage 3 enthaltene Studienverlaufsplan. 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 zuständige Studiengangsbetreuerin oder der zuständige Studiengangsbetreuer.

- (3) Das Hauptstudium umfasst Wahlpflichtfächer aus drei der vier Wahlpflichtfachkataloge gemäß Anlage 3:
- Gruppe 1: Fertigungs- und Konstruktionstechnik
 - Gruppe 2: Energie- und Verfahrenstechnik
 - Gruppe 3: Verkehrstechnik
 - Gruppe 4: Technische Informatik

Dabei ist zu beachten, dass eine Semesterwochenstundenzahl (SWS) im Umfang von 16-20 SWS erreicht wird. Je Wahlpflichtfachkatalog dürfen maximal zwei Klausuren abgelegt werden.

- (4) Die Studieninhalte des Pflichtfachs und der Wahlpflichtfächer können dem jeweils aktuellen Studienführer bzw. kommentierten Vorlesungsverzeichnis der Fakultät für Maschinenwesen entnommen werden.

§ 18

Leistungsnachweise des Hauptstudiums

Die für die Zulassung zur Magisterprüfung erforderlichen Leistungsnachweise in „Arbeitswissenschaft / Betriebsorganisation“ und „Qualitätsmanagement“ werden in Form von Klausuren erbracht. Sie sind spätestens zur Meldung der letzten Fachprüfung vorzulegen.

§ 19

Studienarbeit

- (1) In der Studienarbeit werden Aufgaben aus dem Bereich des Maschinenbaus von den Studierenden bearbeitet. Es muss eine erfolgreich abgeschlossene Studienarbeit, die unter Anleitung angefertigt wurde und deren Bearbeitungsdauer 200 Stunden beträgt, zur Ausgabe des Themas der Magisterarbeit vorgelegt werden. Themenstellungen für Studienarbeiten hängen in den Lehreinheiten der Fakultät für Maschinenwesen aus.
- (2) Die 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 Frist, so wird die Studienarbeit als „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.
- (3) 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 bzw. der Privatdozentin bzw. dem Privatdozenten der Fakultät für Maschinenwesen und, sofern beteiligt, der bzw. dem betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter zu unterzeichnen ist. Die Bewertung der Studienarbeit durch die hauptamtliche Professorin bzw. den hauptamtlichen Professor bzw. 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 4 als Projektarbeit durchgeführte Studienarbeit muss von mindestens zwei Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrern ausgegeben und betreut werden. Wird die Studienarbeit als Projektarbeit durchgeführt, ist die Note der Kandidatin bzw. des Kandidaten aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen der betreuenden Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer zu bilden. Auf dem Erfassungsbogen ist von der bzw. dem Studierenden nach Beendigung der Studienarbeit die tatsächlich benötigte Bearbeitungszeit und das Abgabedatum einzutragen. Dieses Formular muss zur Meldung der Magisterarbeit im ZPA vorgelegt werden.
- (4) Die anzufertigende Studienarbeit kann, sofern von den Lehreinheiten der Fakultät entsprechende Angebote gemacht werden, auch als Projektarbeit durchgeführt werden. Die Bearbeitungsgruppe 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.

- (5) Soll eine Studienarbeit außerhalb der Fakultät für Maschinenwesen angefertigt werden, so ist dies nur mit vorheriger Genehmigung des Prüfungsausschusses der Fakultät für Maschinenwesen 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. hauptamtlicher Professor bzw. 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 neben den in Absatz 3 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. des externen Betreuers mit dem Notenvorschlag der bzw. des internen Betreuenden gemittelt. Andernfalls hat die bzw. der externe Betreuende lediglich das Recht, eine Note vorzuschlagen. Die endgültige Bewertung liegt dann alleine bei der bzw. dem internen Betreuenden aus der Fakultät für Maschinenwesen. Die Anfertigung einer Projektarbeit gemäß Absatz 4 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.
- (6) Es wird empfohlen, zum Erlernen des systematischen, technisch-wissenschaftlichen Arbeitens die Studienarbeit innerhalb der Fakultät für Maschinenwesen anzufertigen.
- (7) Die Studienarbeit wird benotet und mit Note im Zeugnis aufgeführt. Die Note geht nicht in die Gesamtnote ein.

IV SCHLUSSBESTIMMUNGEN

§ 20

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 den entsprechenden Promotionsordnungen zu entnehmen.

§ 21 Inkrafttreten und Veröffentlichung

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

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses der Philosophischen Fakultät vom 16.06.1999.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 29.08.2003

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

Anlage 1: Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit

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 kennenlernen. 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 **berufspraktische** Ausbildung dauert für die Studierenden der Technischen Redaktion 13 Wochen. 6 Wochen hiervon müssen vor Studienbeginn absolviert werden. Die Ausbildungszeit in einem Betrieb sollte mindestens 3 Wochen betragen.

Für die einzelnen Studienabschnitte werden folgende Mindestzeiten gefordert:

Vor Studienbeginn

Zum Zeitpunkt der Immatrikulation müssen mindestens sechs Wochen Praktikum nachgewiesen werden (Ausnahme siehe Punkt 12). Es wird empfohlen, diese sechs 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 Zwischenprüfung

Vor Abschluss der Zwischenprüfung sind mindestens sechs Wochen Grundpraktikum nachzuweisen.

Vor Abschluss der Magisterprüfung

Bis zur Meldung zur Magisterarbeit muss das vollständige Praktikum von 13 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	2	5
GP2 Umformende Fertigungsverfahren	1	4
GP3 Thermische Füge- und Trennverfahren	1	4
GP4 Urformverfahren	0	4
Fachpraktikum Teil A		
Von Teil A des Fachpraktikums muss mindestens in zwei der sechs aufgelisteten Tätigkeitsbereiche (FP1 - FP6) Praktikum abgeleistet werden.		
FP1 Wärmebehandlung	0	3
FP2 Werkzeug- und Vorrichtungsbau	0	3
FP3 Instandhaltung, Wartung, Reparatur	0	3
FP4 Messen, Prüfen, Qualitätskontrolle	0	3
FP5 Oberflächentechnik	0	3
FP6 Montage	0	3
Fachpraktikum Teil B		
FP7 Studienspezifisches Projektpraktikum	0	3
Die Durchführung von Fachpraktikum aus Teil B wird den Studierenden empfohlen, ist ihnen jedoch freigestellt.		
erforderliche Gesamtwochenzahl		13

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 und 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, Kokillenguss, Druckguss, Schleuderguss, Strangguss).
Kunststoffspritzen
Sintern: Herstellen von Pressteilen auf pulvermetallurgischer Basis.

- 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.
- FP8:** Studienspezifisches Projektpraktikum

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 an Hand 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 sechs Wochen Praktikum 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 Maschinentechnik 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 Werkplatz 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 oder von einem Ausbildungsleiter übernommen, die oder der entsprechend den Ausbildungsmöglichkeiten des Betriebes und unter Berücksichtigung der Praktikantenrichtlinien für eine sinnvolle Ausbildung sorgt. Sie oder 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 berufspraktische 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 oder Praktikant gesammelten Erfahrungen (Bearbeitungsbeispiele, Probleme bei der Herstellung 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 oder von dem Ausbilder abzustempeln und zu unterzeichnen.

10 **Praktikumsbescheinigung**

Am Schluss der Tätigkeit erhält die Praktikantin oder 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 abgeleitete Praktikum im Institut der betreuenden Tutorin oder des betreuenden Tutors. Tutoren sind alle Universitätsprofessorinnen und Universitätsprofessoren der Fakultät für Maschinenwesen. Die Tutorin oder der Tutor wird durch das Praktikantenamt zugeordnet. Form und Dauer des Vortrages werden mit der Tutorin oder mit dem Tutor abgestimmt. Im Anschluss an den Vortrag und eine anschließende Diskussion stellt die Tutorin oder 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 oder 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 Kreiswehrrersatzamt. 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 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) 80-95306, Fax: (0241) 80-22293
E-Mail: praktamt-fb4@rwth-aachen.de

Anlage 2: Studienplan des Grundstudiums

Fach	1. Sem. V/Ü	2. Sem. V/Ü	3. Sem. V/Ü	4. Sem. V/Ü	FP/LN/TN
Grundgebiete der Elektrotechnik I	2/2				LN
Einführung in den Maschinenbau	2/1				TN
Mechanik I, II	3/2	3/2			FP
Mathematik I, II	3/2	3/1			LN
Werkstoffkunde I, II		4/2	2/2		FP
Konstruktionslehre			2/1		LN
Thermodynamik			2/1		FP
Einführung in die Programmiertechnik				0/2	TN
Informatik im Maschinenbau I				2/3	LN
6 Wochen Industriepraktikum					
Summe SWS im Grundstudium: 49					3FP/4LN/2TN

V: Vorlesung

Ü: Übung

L: Laborübung

FP: Fachprüfung

LN: Leistungsnachweis

TN: Teilnahmenachweis

Anlage 3: Studienverlaufsplan des Hauptstudiums

Pflichtfächer						
	WS			SS		
	V	Ü	L	V	Ü	L
Technische Strömungslehre	2	2				FP
Arbeitswissenschaft/Betriebsorganisation	2	1				LN
Qualitätsmanagement	2	1				LN
Studienarbeit						

Gruppe: Fertigungs- und Konstruktionstechnik						
	WS			SS		
	V	Ü	L	V	Ü	L
Fertigungstechnik I,II	2	1	1	2	1	1
Produktionsmanagement I,II	2	2		2	2	
Werkzeugmaschinen I, II	2	2	1	2	2	1
Steuerungstechnik für automatisierte Produktionsanlagen I, II	2	2		2	2	
Lasertechnik I,II	2	2		2	2	
Konstruktionslehre I,II	2	2		2	2	
Textiltechnik I,II	2	1		2	1	
Kunststoffverarbeitung I,II	2	1		2	1	
alternativ:						
	WS			SS		
	V	Ü	L	V	Ü	L
Fertigungstechnik I	2	1	1			
Produktionsmanagement I	2	2				
Werkzeugmaschinen I	2	2	1			
Steuerungstechnik für automatisierte Produktionsanlagen I				2	2	
Lasertechnik I	2	2				
Konstruktionslehre I	2	2				
Textiltechnik I				2	1	
Kunststoffverarbeitung I	2	1				

Gruppe 2: Energie- und Verfahrenstechnik						
	WS			SS		
	V	Ü	L	V	Ü	L
Einführung in die Verfahrenstechnik	2	1				
Einführung in die Energietechnik				3	1	
Verbrennungskraftmaschinen I				2	2	
Energiewandlungsmaschinen II	2	1				
Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik				2	2	
Kältetechnik	2	1				
Biotechnologie I und Interdisziplinäres Praktikum	2		3			
Biotechnologie II und Interdisziplinäres Praktikum				2		3
Reaktortechnik I	2	1				
Reaktortechnik I, II	2	1		2	1	

jeweils eine oder zwei Prüfungen

Gruppe 3: Verkehrstechnik						
	WS			SS		
	V	Ü	L	V	Ü	L
Schienenfahrzeuge I,II	2	2		2	2	
Raumfahrzeugbau I,II	2	2		2	1	
Flugzeugbau I,II	2	2		2	2	1
alternativ:						
	WS			SS		
	V	Ü	L	V	Ü	L
Fahrzeugtechnik I	2	1				
Schienenfahrzeuge I	2	2				
Raumfahrzeugbau I	2	2				
Flugzeugbau I	2	2				

jeweils eine Prüfung

jeweils eine oder zwei Klausuren

Gruppe 4: Technische Informatik						
	WS			SS		
	V	Ü	L	V	Ü	L
CAD-Technik im Werkzeugmaschinenbau	2	1				
Informationstechnologische Netzwerke und Multimediatechnik				3	1	
Kommunikations- und Organisationsentwicklung I				2	2	

jeweils eine oder zwei Prüfungen

Summe SWS im Hauptstudium: 26-30
davon SWS im Pflichtbereich: 10
SWS im Wahlpflichtbereich: 16-20

Anhang

Adressenliste

Postanschrift der RWTH

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
52056 Aachen
www.rwth-aachen.de

Fakultät für Maschinenwesen

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
52056 Aachen
Tel.: 0241 / 80 95305
Fax: 0241 / 80 92144
Email: secretary@fb4.rwth-aachen.de

Fachstudienberatung für Maschinenbau, Geschäftsführung des Prüfungsausschusses

Fakultät für Maschinenwesen
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
52056 Aachen
Tel.: 0241 / 80 95301 / 80 95307
Fax: 0241 / 80 92 144
Email: dekanat-fb4@rwth-aachen.de
<http://www.fb4.rwth-aachen.de>

Sprechstunden:

Sammelbau FB 4
Eilfschornsteinstraße 18
52062 Aachen
Sprechstunden in der Vorlesungszeit:
Mo., Mi., Fr.: 10:30 Uhr - 12:00 Uhr
Sprechstunden in der vorlesungsfreien Zeit:
Mo., Fr.: 10:30 Uhr - 12:00 Uhr

Studiengangsbetreuer

Univ.-Prof. Dr.-Ing. K. Henning
Zentrum für Lern- und Wissensmanagement und Lehrstuhl Informatik im Maschinenbau
Dennewartstr. 27, 52068 Aachen
Tel.: 0241 / 80 91112
Email: henning@zlw-ima.rwth-aachen.de
<http://www.zlw-ima.rwth-aachen.de>
Sprechstunden: nach Vereinbarung
Ansprechpartner: Dr.- Ing. Arne Simon M.A.
e-mail: simon@zlw-ima.rwth-aachen.de
Sprechstunden: nach Vereinbarung

Zentrale Studienberatung

Zentrale Studienberatung
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
52056 Aachen
Tel.: 0241 / 80 94050/ 80 94051
Fax: 0241 / 80 92312
e-mail: zsb@zhv.rwth-aachen.de
http://www.rwth-aachen.de/zentral/abt14_leitseite.htm

Sprechstunden:

Templergraben 83
52062 Aachen
Mo., Di., Do., Fr. 8:30 Uhr -12:30 Uhr
Mo 15:00 Uhr - 16:00 Uhr
Mi 15:00-17:30 Uhr
sowie nach Vereinbarung
hier auch psychologische Beratung

Fachschaft Kommunikationswissenschaften und Technische Redaktion

Eilfschornsteinstraße 15
52062 Aachen
Tel.: 0241 / 80 96472
Email: fs@fskowitz.rwth-aachen.de
<http://www.fskowitz.rwth-aachen.de/>

Fachschaft Maschinenbau

Eilfschornsteinstraße 18
52062 Aachen
Tel.: 0241 / 80 95308
Fax.: 0241 / 80 92650
Email: fsmaschinenbau@rwth-aachen.de
<http://www.fsmb.rwth-aachen.de/>

Sprechstunden:

in der Vorlesungszeit:
Mo. - Fr.: 13:00 Uhr - 14:00 Uhr
in der vorlesungsfreien Zeit:
Di., Do.: 13:00 Uhr - 14:00 Uhr

Allgemeiner Studierendenausschuss (AStA)

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
Turmstraße 3
52072 Aachen
Tel.: 0241 / 80 - 93792
Fax: 0241 / 80 - 92394
EMail: asta@rwth-aachen.de
<http://www.asta.rwth-aachen.de>

Sprechstunden:

in der Vorlesungszeit:
Mo. - Fr.: 11.30 Uhr - 14 Uhr
in der vorlesungsfreien Zeit:
Di., Do.: 11.30 Uhr - 14.00 Uhr

Abteilung für studentische Angelegenheiten (Studierendensekretariat)

Abteilung für studentische Angelegenheiten
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
52056 Aachen

Sprechstunden:

Wüllnerstraße 1

52062 Aachen

Tel.: 0241 / 80 - 94008, 94009 ,94020, 94021, 94014, 94515

Fax: 0241/ 80 92380

Mo., Di., Do., Fr. 9:00 Uhr - 12:00 Uhr,

Mi. 13:00 Uhr -16:00 Uhr

Studentenwerk Aachen

Turmstraße 3

52072 Aachen

<http://www.studentenwerk-aachen.de>

Sprechzeiten:

Förderungsabteilung (BAföG):

Tel.: 0241/ 8884 - 0

Mo. - Fr.: 8:00 - 13:00 Uhr

Mo. - Do.: 14:00 - 16:00 Uhr

Wohnheimsverwaltung:

Tel.: 0241 / 8884 - 400 bis 407

Mo.- Fr. 09:30 Uhr - 12:30 Uhr

Di., Do. 14:00 Uhr - 15:30 Uhr

Fachstudienberatung Technische Redaktion, Kommunikationswissenschaften

Prof. Dr. Eva-Maria Jakobs

Eilfschornsteinstr. 15, Raum 219

52062 Aachen

Tel.: 0241 / 80 9 60 76

Fax: 0241 / 80 - 92 269

E-Mail: technische_redaktion@germanistik.de

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

Sprechzeiten nach Absprache

Ansprechpartner:

Jörg Jost, M.A.

Tel.: 0241 / 80 96795

Fax: 0241 / 80 92269

E-Mail: j.jost@germanistik.rwth-aachen.de

Sprechstunden:

Germanistisches Institut

Eilfschornsteinstraße 15, Raum 131

52062 Aachen

Mo.: 10.30 Uhr - 12.30 Uhr

Zentrales Prüfungsamt

Zentrales Prüfungsamt der RWTH Aachen
52056 Aachen
Tel.: 0241 / 80 94147 (ZWP); 80 94342 (MP)
Fax: 0241 / 80 92376
Email: zpa@zhv.rwth-aachen.de
www: http://www.rwth-aachen.de/zentral/abt13_leitseite.htm

Sprechstunden:

Wüllnerstraße/Ecke Schinkelstraße (Audimax)
Mo. - Fr. 10:00 Uhr - 12:00 Uhr
Do. 14:00 Uhr - 15:30 Uhr

Dezernat für Internationale Hochschulbeziehungen

Templergraben 55
52056 Aachen
Tel.: 0241 / 80 9 4100 bis 4108
Fax: 0241 / 80 28544
Email: international@aaa.rwth-aachen.de
www: http://www.rwth-aachen.de/zentral/dez2_leitseite.htm

Sprechstunden:

Ahornstr. 55, 52056 Aachen
Mo., Di., Do., Fr. 10:00 Uhr - 12:30 Uhr

Beratung von schwerbehinderten Studierenden

Michael Hohenstein
Abteilung 1.5
Templergraben 55
Raum 013
Tel.: 0241 / 80 94018

Gleichstellungsbeauftragte der RWTH

Dipl.-Ing. Marlies Diepelt
Kármánstraße 9
Raum 314
52062 Aachen
Tel.: 0241 / 80 9 35 76
Fax: 0241 / 80 92 258
Email: gsb@rwth-aachen.de
<http://www.frauen-rwth-aachen.de.vu/>

Sprechstunden:

Mo. - Do.: 10:00 Uhr - 12:00 Uhr und nach Vereinbarung