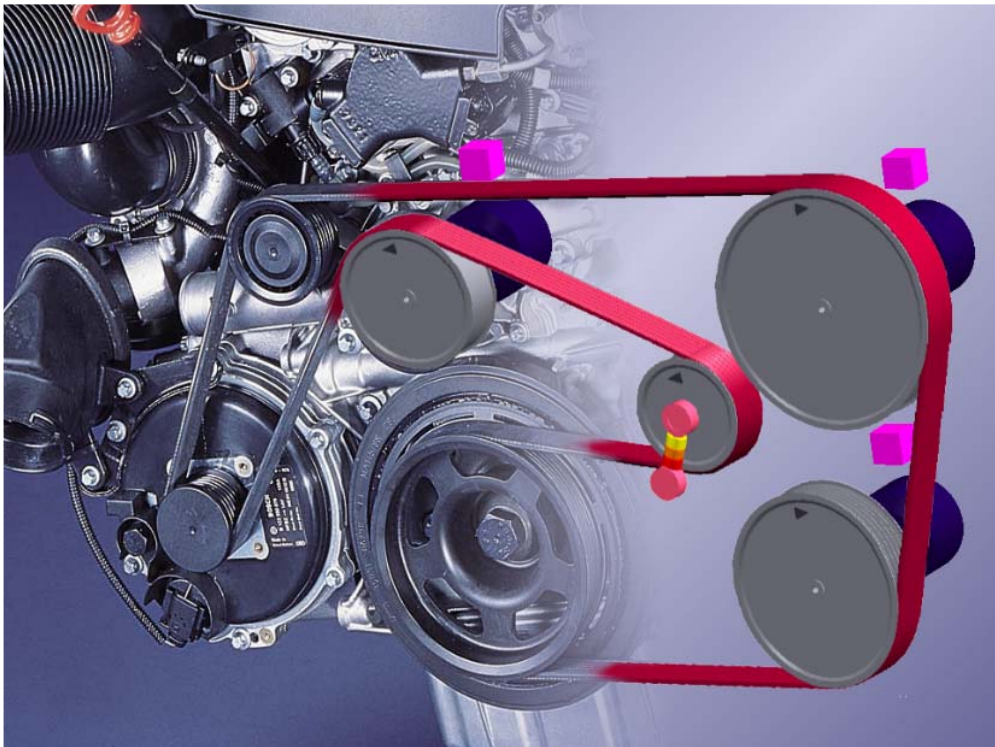


Studienführer

Maschinenbau

Grundstudium



**Studienführer für den
Studiengang Maschinenbau
Grundstudium**

August 2005

Herausgeber: Technische Universität Berlin
Fakultät Verkehrs- und Maschinensysteme

Redaktion: Referat für Studium und Lehre
Studentische Studienfachberatung Maschinenbau
Jana Chakarova, Moritz Schindler

Sekretariat H83
Straße des 17. Juni 135
D - 10623 Berlin

Titelbild: Erforschung und Simulation des Nebenaggregate-
antriebs (Keilriementrieb) von Kraftfahrzeugen
© Fachgebiet Konstruktionslehre der TU Berlin &
CONTECS engineering services GmbH

Internet: <http://www.vm.tu-berlin.de/maschinenbau/>

Dieser Studienführer für den Studiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Berlin beschäftigt sich im Wesentlichen mit dem Grundstudium des Studiengangs. Informationen über das Hauptstudium und die das Hauptstudium tragenden Institute und Fachgebiete enthält der Studienführer für das Hauptstudium Maschinenbau. Die Studienführer basieren auf der ab dem Wintersemester (WS) 1997/98 gültigen Studien- und Prüfungsordnung.

Der Studienführer wendet sich in erster Linie an Studierende im ersten Semester, aber darüber hinaus auch an diejenigen im Grundstudium, die eine zusammenfassende Information über das Grundstudium gut gebrauchen können, auch wenn sie schon einige Semester studiert haben. Darüber hinaus enthält der Studienführer viele Informationen für Schülerinnen und Schüler und andere, die sich noch nicht für einen Studiengang entschieden haben, aber in absehbarer Zeit ein Studium aufnehmen wollen.

Der Studienführer ersetzt nicht das eigene Nachdenken über berufliche Perspektiven, fachliche Neigungen und die Entwicklung der eigenen Persönlichkeit. Er kann dazu aber anregen, Hinweise geben, Erfahrungen von Studierenden höherer Semester transportieren sowie das Verständnis für den Studiengang und den Beruf der Diplom-Ingenieurin und des Diplom-Ingenieurs für Maschinenbau erleichtern.

Wir wünschen Ihnen bei Ihrem Studium viel Motivation und Erfolg!

Im August 2005, die Autoren

Inhaltsverzeichnis

Inhalt

1. Was ist Maschinenbau?	• Seite 6
1.1 Maschinenbau - Ein Beruf mit Zukunft!	• Seite 6
1.2 Studiengangreform Bachelor und Master	• Seite 8
1.3 Tätigkeiten und Berufsfelder	• Seite 9
1.3.1 Maschinenbauingenieure gestalten Technik	• Seite 9
1.4 Studienziele	• Seite 12
2. Aufbau und Ablauf des Studiums	• Seite 14
2.1 Aufbau des Studiums	• Seite 14
2.1.1 Grundstudium	• Seite 14
2.1.2 Hauptstudium	• Seite 14
2.2 Immatrikulation / Einschreibung in den Studiengang	• Seite 15
2.2.1 Deutsche Studieninteressierte und Bildungsinländer	• Seite 15
2.2.2 Ausländische Studienbewerber	• Seite 15
2.2.3 Studium ohne Abitur	• Seite 16
2.2.4 Quereinstieg	• Seite 16
2.2.5 Semesterticket	• Seite 17
2.3 Lehrveranstaltungsformen	• Seite 17
2.4 Praktikum	• Seite 19
2.4.1 Ziele und Inhalte des Praktikums	• Seite 19
2.5 Prüfungen	• Seite 20
2.5.1 Prüfungsmodalitäten	• Seite 21
2.5.2 Anerkennung von bereits erbrachten Studienleistungen	• Seite 21
2.5.3 Funktion des Prüfungsobmanns	• Seite 22
2.6 Die "Besondere Prüfungsberatung"	• Seite 22
2.7 Die Studien- und Prüfungsordnung	• Seite 23
2.8 Auslandsstudium	• Seite 23
2.9 Urlaubssemester	• Seite 24
2.10 Exmatrikulation	• Seite 25
3. Das Grundstudium	• Seite 26
3.1 Aufbau des Grundstudiums	• Seite 26
3.1.1 Pflichtfächer	• Seite 26
3.1.2 Wahlpflichtfächer	• Seite 27
3.1.3 Zusatzfächer	• Seite 27
3.1.4 Studienverlaufsplan	• Seite 27
3.2 Prüfungen	• Seite 30
3.3 Die Lehrveranstaltungen	• Seite 31

Inhaltsverzeichnis

4. Tipps zur Studienorganisation	• Seite 39
4.1 Rund um den Computer	• Seite 39
4.1.1 Rechner	• Seite 39
4.1.2 Nutzung von TU-Workstations	• Seite 39
4.1.3 E-Mail und Internet	• Seite 40
4.1.4 Mobile Service for Students (Moses)	• Seite 40
4.2 Nützliche Einrichtungen und wo sie zu finden sind	• Seite 41
4.2.1 Bibliotheken	• Seite 41
4.2.2 Arbeitsräume für Studierende	• Seite 41
4.3 Studieren – Wie geht das?	• Seite 42
4.3.1 Informationen über das Studium	• Seite 42
4.3.2 Studienmotivation und -ziele	• Seite 43
4.3.3 Lernsituation und Lerntypen	• Seite 44
4.3.4 Zuhören, Dokumentieren, Archivieren	• Seite 46
4.3.5 Prüfungsvorbereitung	• Seite 47
4.3.6 Zeitbedarf und Zeitmanagement	• Seite 48
4.3.7 Berufsvorbereitende Tätigkeiten	• Seite 51
4.3.8 Literatur zum wissenschaftlichen Arbeiten	• Seite 52
5. Organe und Gremien der Fakultät	• Seite 54
6. Beratungsstellen und wichtige Adressen	• Seite 57
Anhang 1: Praktikumsordnung	• Seite 62
Platz für Notizen	• Seite 71
Eigener Studienverlaufsplan	• Seite 72

1. Was ist Maschinenbau?

1. Was ist Maschinenbau?

1.1 Maschinenbau - Ein Beruf mit Zukunft!

Der Begriff Maschinenbau umfasst seit Beginn der Industrialisierung vielfältige Branchen. Als Oberbegriff beinhaltet er Konstruktion, Fertigung und Betrieb von technischen Produkten als Maschinen und deren Komponenten sowie Anlagen zur Verarbeitung von Energien, Stoffen und Signalen (Informationen). Stärker eingegrenzt unterscheidet man zwischen Maschinen zur Energieverarbeitung als Hauptfunktion, Apparaten zur Stoffverarbeitung und Geräten zur Signalverarbeitung. Da Technische Produkte stets energie-, stoff- und signalverarbeitende Komponenten zum Antrieb, zur Realisierung von Prozessen und zur Steuerung enthalten, ist es oft Definitionssache, ob man ein Produkt Maschine, Apparat oder Gerät nennt. Unabhängig von der jeweiligen, oft auch historisch entstandenen Begriffswahl, enthalten alle Produkte und Prozesse der Technik den Maschinen- und Anlagenbau als Basiskomponente. Dieser integriert die Hochtechnologien wie z. B. die Energietechnik, Werkstofftechnik, Fertigungstechnik (Produktionstechnik), Mikroelektronik und Mikrotechnik, die Informationstechnik und die Biotechnik zu leistungsfähigen Systemen.

Entsprechend der Vielschichtigkeit des Maschinenbaubegriffs organisiert sich der Maschinenbaubereich in Verbänden, aber auch Fakultäten recht unterschiedlich. So umfasst der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau VDMA praktisch alle Maschinen- und Anlagengruppen der Technik, die Automobilindustrie ist aber im VDA-Verband der Automobilindustrie - und die Elektroindustrie im ZVEI-Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie - organisiert. Auch an den Universitäten und Fachhochschulen gibt es unterschiedliche Strukturen. Die Mehrzahl der Hochschulen hat umfassende Fakultäten für Maschinenbau/Maschinenwesen, andere haben eine stärkere Untergliederung, wie z. B. an der TU Berlin in „Verkehrs- und Maschinensysteme“ und „Prozesswissenschaften“.

Um den Nachteil unterschiedlicher Abgrenzungen des Maschinenbaus, auch im Wettbewerb zu anderen Hochschulen, für die Studierenden an der TUB zu vermeiden, strebt der Studiengang Maschinenbau eine starke Grundlagen- und Methodenorientierung im Grundstudium und im Hauptstudium eine stärker exemplarische Anwendung dieser ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und Methoden an, um die Absolventen zu befähigen, unterschiedliche Aufgaben in der Wirtschaft und Wissenschaft flexibel zu übernehmen.

Maschinenbau einschließlich Produktionstechnik sind am Weltmarkt nach wie vor die wesentlichen Fundamente für den Industriestandort Deutschland. Sie repräsentieren die höchste Beschäftigtenzahl, noch vor der Automobilindustrie. Alle Zukunftsprognosen weisen diesen Branchen auch in Zukunft eine Führungsrolle am Weltmarkt zu. Voraussetzungen für diese Leistungsfähigkeit sind die Sicherung einer hohen Produkt- und Prozessqualität in traditionellen Bereichen des Maschinenbaus, darüber hinaus aber die Verstärkung besonders zukunftssträchtiger Produkt- und Prozessfelder wie die Maschinen- und Anlagentechnik für den Umweltschutz und das Recycling, die Verkehrstechnik mit Integration von High-Tech-Komponenten des Maschinenbaus, die

1. Was ist Maschinenbau?

Mikro-, Bio- und Medizintechnik sowie die Produktionstechnik mit flexiblen Hybridfertigungsmitteln und -verfahren einschließlich leistungsfähiger Fabrikstrukturen.

Die Ingenieurtechnik für Produkte und Prozesse maschinenbaulicher Branchen ist durch folgende Entwicklungstrends gekennzeichnet:

Neue Werkstoffe, z. B. Kunststoffe, Keramik, anisotrope Faserverbundwerkstoffe oder Biomaterialien, ermöglichen spezielle Eigenschaften und Anwendungen (Funktions- und Konstruktionswerkstoffe).

Genauere Berechnungs- und Messverfahren ermöglichen bessere Produktoptimierungen hinsichtlich Material- und Energiebedarf, Belastbarkeit, Sicherheit und Lebensdauer, Arbeitsgeschwindigkeiten und Zuverlässigkeiten sowie Qualität und Kosten.

Die Integration von mechanischen, elektronisch/elektrischen und Softwarekomponenten ermöglicht leistungsfähige Steuerungen, elektrische Direktantriebe sowie flexible und kostengünstige Realisierungen spezieller Eigenschaften („Intelligente Maschinen“).

Auch im Maschinenbau wird zunehmend der Gesamtprozess bzw. das Gesamtsystem z. B. einer Produktionsanlage oder eines Verkehrssystems zu betrachten sein, will man ganzheitliche Optimierungen und damit Wettbewerbsvorteile erreichen.

Es reicht aber nicht mehr aus, nur die Maschine oder den technischen Prozess selbst zu betrachten. Vielmehr gewinnt zunehmend die Schnittstelle zum bedienenden oder betroffenen Menschen und zur Umwelt an Bedeutung. Entsprechend müssen Mensch-Maschine-Beziehungen, d.h. ergonomisch-arbeitswissenschaftliche Zusammenhänge, sowie Probleme der Entsorgung und des Recycling betrachtet und bei den Maschinenentwicklungen berücksichtigt werden.

Ein weiterer Aspekt mit zunehmender Bedeutung ist das Beziehungs- bzw. Spannungsfeld „Technik und Gesellschaft“. Dieses Beziehungsfeld betrifft sozial- und geisteswissenschaftliche Fragen, z. B. bei der Automatisierung durch Maschinen, bei einer ökologischen, ganzheitlichen Betrachtung von technischen und natürlichen Systemen oder bei der kulturellen Prägekraft von Technik. Die Akzeptanz technischer Systeme wird zunehmend ein Thema, mit dem sich auch der Maschinenkonstrukteur und der Produktionsingenieur auseinandersetzen muss. Die Planung, Entwicklung, Herstellung und Nutzung von Maschinen, Apparaten, Geräten und Anlagen ist ebenfalls einem Wandel unterzogen. Während bei dem früheren Vorgehen alle Phasen des Produktentstehungsprozesses für sich getrennt und sequentiell durchlaufen wurden, wird heute zunehmend ganzheitlich gedacht, d.h. bei der Planung und Entwicklung werden die Herstellungs-, Nutzungs- und Recyclingphasen vorausdenkend betrachtet und simuliert, um deren Anforderungen bereits bei der Produktentwicklung berücksichtigen zu können. Außerdem führen ganzheitliche Vorgehensweisen mit überlappenden Arbeitsschritten zu kürzeren Entwicklungszeiten (Simultaneous Engineering).

Von besonderer Bedeutung ist auch eine bessere Marktorientierung bei der Planung und Entwicklung von Produkten und Prozessen, was durch eine stärkere Integration von Marketing und Engineering erreicht wird.

1. Was ist Maschinenbau?

Bei den Entwicklungs-, Konstruktions- und Fertigungsmethoden ist ein Wandel von stärker produkt- bzw. branchenspezifischen Verfahren und Methoden zu mehr problemorientierten eingetreten, um sich flexibel und schnell auf veränderte Aufgabenstellungen einstellen zu können. Alle Arbeitsschritte und Methoden sind einer starken Durchdringung der Informationstechnik unterzogen, d. h. die Datenverarbeitung und Kommunikationstechnik bestimmen immer stärker die Arbeit des Ingenieurs und den Aufbau seiner Arbeitsmittel.

Die angedeuteten Entwicklungstrends und Zielsetzungen zur Zukunftssicherung sind nur durch Ingenieure zu realisieren, die über entsprechende Qualifikationen verfügen. Der Studiengang Maschinenbau soll diese Qualifikationen vermitteln. Dabei werden dem Studierenden eine Vielzahl von Auswahlmöglichkeiten geboten, die den unterschiedlichen Berufsfeldern und Tätigkeitsschwerpunkten sowie auch den unterschiedlichen Begabungen und Interessen Rechnung tragen.

(nach einem Text von Prof. Dr.-Ing. E.h. Dr.-Ing. Wolfgang Beitz †)

1.2 Studiengangreform Bachelor und Master

Zum Wintersemester 2006/07 wird an der Technischen Universität Berlin unter anderem der Studiengang Maschinenbau in der neuen Studienstruktur Bachelor / Master angeboten. Dabei wird zunächst der Bachelor für Maschinenbau angeboten, die Einführung des Master-Studiengangs zu diesem Zeitpunkt steht noch nicht fest. Selbstverständlich haben alle Studierenden, die im Diplom-Studiengang Maschinenbau immatrikuliert sind, die Möglichkeit, den Diplomstudiengang innerhalb „normaler“ Zeit zu beenden, ein Wechsel in den Bachelorstudiengang wird ebenfalls möglich sein.

Mit der „Bologna-Erklärung“ von 1999 soll ein europäischer Hochschulraum geschaffen werden, der über vergleichbare Studienstrukturen verfügt. Dies geschieht unter anderem mit der Einführung neuer gestufter Studiengänge, die mit dem Bachelor-Grad bzw. dem Master-Grad abgeschlossen werden. Die Regelstudienzeit der Bachelorstudiengänge beträgt sechs bis acht Semester, die Gesamtstudienzeit beider Studiengänge soll zehn Semester betragen.

Diese moderne, der europäischen Bildungspolitik entsprechende Studienstruktur eröffnet vielfältige Studien- und Berufsmöglichkeiten. Die Studiengänge sind aufeinander aufbauend ausgerichtet, sie sind modularisiert und verbinden eine konzentrierte fachwissenschaftliche (Grundlagen-) Ausbildung mit berufsrelevanten Modulen.

Mit der Verleihung des Bachelor-Grades erhalten die Studierenden einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss, der einen unmittelbaren Eintritt in die Berufstätigkeit ermöglichen soll. Im Regelfall bauen ein oder mehrere Masterstudiengänge auf diesem Bachelorabschluss auf, die eine weitere fachliche Vertiefung oder Spezialisierung ermöglichen. Der Abschluss des Masterstudiums entspricht qualitativ dem heutigen Diplomabschluss und bildet nach Vorstellung der Technischen Universitäten den akademischen Regelabschluss des Studiums. Er kann nur erworben werden, wenn bereits ein Bachelorabschluss vorliegt. Es besteht auch die Möglichkeit, das Studium an einer anderen deutschen oder ausländischen Hochschule fortzusetzen und dort einen Masterabschluss zu erwerben.

1. Was ist Maschinenbau?

Der Bachelorstudiengang an der Technischen Universität Berlin wird voraussichtlich eine Regelstudienzeit von sechs Semestern haben, der darauf aufbauende Masterstudiengang demzufolge vier.

1.3 Tätigkeiten und Berufsfelder

Das Studium im Studiengang Maschinenbau soll auf eine Berufstätigkeit vorbereiten, die je nach Einsatzbereich der Absolventinnen und Absolventen sehr vielgestaltig ausfallen kann. Welche Berufsfelder sich Maschinenbauingenieuren eröffnen und wie diese sich unterscheiden, darüber soll das folgende Kapitel näher informieren.

Für Diplom-Ingenieure des Maschinenbaus ergeben sich vielfältige Aufgabenbereiche und Einsatzmöglichkeiten.

„Ungefähr die Hälfte der Ingenieure sind in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Konstruktion tätig. Der Ingenieur hat in diesen Bereichen die Aufgabe, neue oder veränderte Produkte zu entwickeln und zur Umsetzungsreife zu führen. Entweder entspricht die Entwicklung den Wünschen des Kunden oder aktuelle Forschungsergebnisse finden ihre Anwendung zur Verbesserung des Produktes. In jedem Fall erfordert die Forschung und Entwicklung vom Ingenieur Phantasie, Kreativität und Präzision.

Es gibt im Unternehmen noch weitere Aufgabenfelder, für die Ingenieure eingesetzt sind. So arbeitet jeder fünfte Ingenieur im Vertrieb. Die Vertriebsingenieure müssen den Kunden die technischen Produkte vorstellen und mit Ihnen über Preise und Lieferzeiten verhandeln. Die Vertriebsingenieure nehmen Sonderwünsche der Kunden auf und versuchen diese mit den Entwicklern zu erfüllen. [...]

Schließlich gibt es noch weitere Einsatzfelder von Ingenieuren in der Produktion, Montage, Verwaltung oder bei Dienstleistungen sowie im Leitungs- oder Stabsstellenbereich, beispielsweise als Assistent der Geschäftsführung. [...] Im Vergleich zu Hochschulabsolventen anderer Fachrichtungen sind Ingenieure eher in qualifizierten oder leitenden Funktionen tätig. [...]“¹

1.3.1 Maschinenbauingenieure gestalten Technik²

Technik, d. h. technische Erzeugnisse, Energie und Werkstoffe, Verkehrs- und Informationssysteme, Produktionsverfahren, chemische und physikalische Prozesse, Medizintechnik und Biotechnologie, bestimmen menschliches Leben und sind Bestandteil der menschlichen Kultur.

Erfindergeist

Maschinenbauingenieure entwickeln, berechnen und experimentieren, konstruieren, planen, steuern und überwachen Produktions- und Betriebsabläufe, sorgen für Sicherheit und unterstützen die Nutzer beim Einsatz der technischen Systeme. Kennzeichnend für die Denk- und Arbeitsweise von Ingenieuren ist die Umsetzung einer Idee, z.B. auf der Grundlage von Erfindungen, als zielorientierte Aufgabe oder als definiertes Problem sowie die Realisierung in Form technischer Lösungen.

¹ www.think-ing.de, der WWW-Seite der gleichnamigen Initiative verschiedener technischer Berufsverbände

² dieser Abschnitt wurde überwiegend www.vdi.de (Verein Deutscher Ingenieure) entnommen

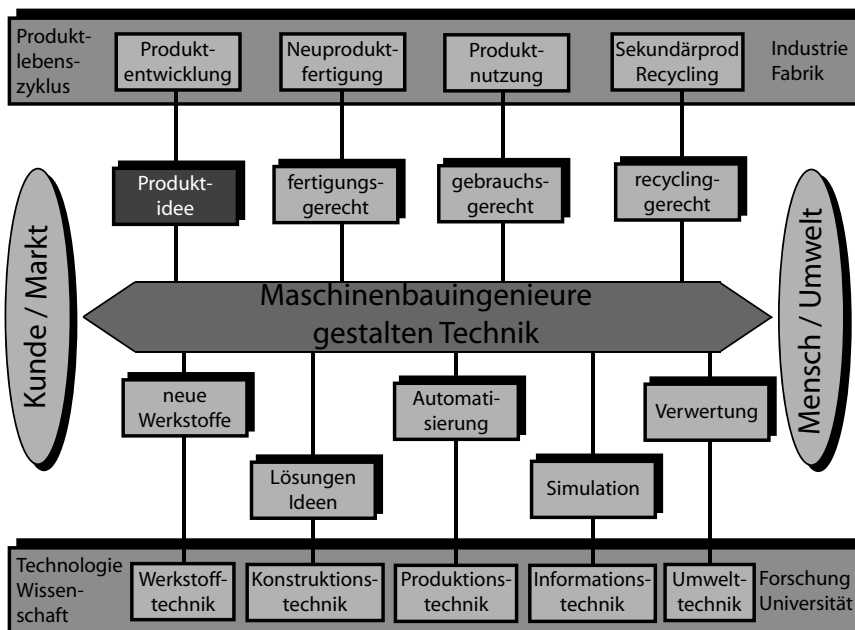
1. Was ist Maschinenbau?

Bei umfassenden Anforderungen hinsichtlich Kundenorientierung, Marktbedingungen und Ressourcenschonung stellen sich die Aufgaben der Ingenieure sowohl bei der Entwicklung neuer Lösungen als auch beim Betrieb von Anlagen, Fabriken und Versorgungssystemen als Handeln und Entscheiden in einer wechselseitigen Sicht ganzheitlicher Konzeptgestaltung mit spezialisierten Detaillösungen dar. So wird technischer Fortschritt zu einem wichtigen Element menschlicher Entwicklung.

Qualifikationen

Die wissenschaftliche Ausbildung von Maschinenbauingenieuren zielt hierfür auf verschiedene Qualifikationen, die wesentliche Voraussetzungen für eine erfolgreiche berufliche Tätigkeit sind:

- naturwissenschaftliches und technisches Grundwissen
- wirtschaftliches, soziologisches und ökologisches Querschnittswissen
- Anwendungswissen und -erfahrungen
- Interdisziplinarität und Toleranzfähigkeit in der Team- und Projektarbeit.



Interdisziplinarität

Eine Vielzahl von Querverbindungen innerhalb des Maschinenbaus, aber auch zur Elektrotechnik, Informatik und Betriebswirtschaft, ermöglicht integrative Schwerpunkte in der Ausbildung und für die berufliche Tätigkeit von Maschinenbauingenieuren.

1. Was ist Maschinenbau?

Ingenieure arbeiten im Team

Beispiele aus dem großen Spektrum von fachlichen Kombinationen sind Betriebsorganisation und Arbeitswissenschaften, Steuerungstechnik und Mechatronik (Integration von Elektronik und Mechanik) sowie Datenverarbeitung im Maschinenbau mit CAD (Computer Aided Design) oder Programmierung von Werkzeugmaschinen und Industrierobotern. Viele dieser komplexen Probleme der Technik sind nur im Team zu lösen.

Kompetenz

Mit ihren Qualifikationen in Verbindung mit individuellen Persönlichkeitseigenschaften entwickeln Ingenieure berufliche Kompetenz und übernehmen Verantwortung in verschiedenen Bereichen von Industrie, Wirtschaft und Gesellschaft:

- als Spezialisten in Forschung und Entwicklung
- in Entwicklung, Konstruktion und Planung von Produkten
- bei integrativen und interdisziplinären Tätigkeiten in Projektteams
- in Stabfunktionen mit Querschnittsaufgaben
- in Führung und Management in verschiedenen Hierarchieebenen
- als Unternehmer, Berater und Prüfengeure
- als Lehrer in den verschiedenen Bildungseinrichtungen.

Tätigkeitsfelder

Aus den Aufgabenschwerpunkten in Ausbildung und Beruf, nämlich

- Forschung, Entwicklung und Versuch für Produkte und Prozesse,
- Planung, Fertigung, Instandhaltung und Qualitätssicherung von Produktion und Produktionssystemen,
- technischer Vertrieb, Beratung und Service,

sind Maschinenbauingenieure mit ihren vielfältigen Tätigkeitsfeldern als Mitarbeiter und Partner in nahezu allen Branchen von Industrie, Wirtschaft sowie öffentlichen Verwaltungen und Institutionen gesucht:

- Maschinenbauindustrie mit Werkzeug-, Textil-, Druck- und Holzverarbeitungs-
maschinen,
- Antriebstechnik, Fördertechnik, Landmaschinen, Apparatebau, ...
- Fahrzeugindustrie mit Straßen- und Schienenfahrzeugen
- Elektro- und Elektronikindustrie
- Luft- und Raumfahrt
- Chemieindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- Energieerzeugung
- Rohstoffgewinnung/Exploration
- Biomedizin
- Dienstleistungen, z. B. Bahn, Telekommunikation, Post, TÜV, Versicherungen, ...
- Unternehmensberatung
- Öffentlicher Dienst, z. B. Verwaltung, technische Dienste, Bildung und Wissen-
schaft

1. Was ist Maschinenbau?

- selbständige Berufe, z. B. Gutachtertätigkeit, Planung, Projektierung ...
- Handwerk.

Weitere Informationen dazu, insbesondere auch Auskünfte zur derzeitigen oder künftigen Arbeitsmarktsituation, sind bei der Berufsberatung der Arbeitsämter für Abiturienten und Studierende erhältlich.

1.4 Studienziele

Die Fakultät orientiert sich bei der Gestaltung ihres Lehrangebotes an den Anforderungen, denen die Absolventen in ihrem späteren Beruf begegnen. Das zentrale Studienziel ist, die Studierenden nicht zu Spezialisten für eine bestimmte Sparte des Maschinenbaus auszubilden, sondern ihnen anhand eines z.T. von ihnen selbst zu wählenden Fächerkataloges wissenschaftliche Arbeitsmethoden exemplarisch vorzustellen und zu vermitteln. Im Studium sollen allgemeine technische Bildung erworben und methodisches Vorgehen erlernt werden, das zum systematischen und interdisziplinären Arbeiten befähigt und die Voraussetzung für das während der Berufstätigkeit unerlässliche lebenslange Lernen bildet.

Diese Anforderungen an Ingenieure des Maschinenbaus befinden sich in einem ständigen Umbruch. Der Einsatz neuer Technologien, Veränderungen der Aufgabenfelder und Unternehmensstrukturen, komplexere Anforderungen der Kunden an technische Produkte und Dienstleistungen und nicht zuletzt die zunehmende internationale Verflechtung der Wirtschaft erfordern ein immer komplexer werdendes Qualifikationsprofil. Der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) geht deshalb davon aus, das zukünftig „[...] neben der anerkannt guten technischen Kompetenz der Ingenieure folgende Kenntnisse und Fähigkeiten erforderlich [sind]:

- Gesellschaftspolitische Kompetenz (die Integration sozialer, politischer, ökonomischer, ökologischer und ethischer Dimensionen ingenieurwissenschaftlichen Planens und Handelns bei der Entwicklung und Verwendung von Technik),
- Teamfähigkeit (die Befähigung und Bereitschaft zu fachübergreifender Kooperation in Arbeitsteams und Entscheidungsgremien),
- Methodenkompetenz (Befähigung und Bereitschaft zu systematischem und vernetztem Denken und Handeln) sowie
- Sprachkompetenz, Mobilität, Flexibilität (Die Befähigung zum Leben in einem von Internationalisierung geprägten Berufs- und Arbeitsfeld)³

Die Fakultät Verkehrs- und Maschinensysteme trägt diesen Entwicklungen dadurch Rechnung, dass sie eine umfassende Berufsfähigkeit ihrer Absolventen als oberstes Lehr- und Studienziel verfolgt. Die Berufsfähigkeit der Absolventen steht dabei auf fünf Säulen⁴:

An der Universität steht im Grundstudium zunächst die Vermittlung von **Fachkompetenz** im Vordergrund. Diese umfasst solide und umfassende Kenntnisse über die mathematischen, informationstechnischen, physikalischen, werkstofftechnischen, konstruktiven und fertigungstechnischen Grundlagen des Maschinenbaus.

³ Memorandum des VDI „Zum Wandel des Ingenieurberufs“, Düsseldorf 1997

⁴ Beitz, W.; Helbig, D.: Neue Wege zur Produktentwicklung - Berufsfähigkeit und Weiterbildung, Berlin 1997

1. Was ist Maschinenbau?

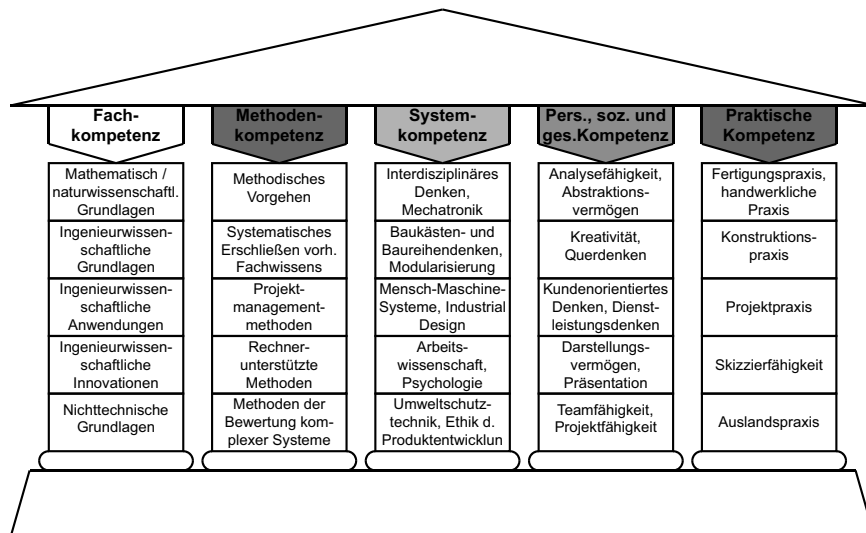


Abb 2: 5 Säulen der Qualifikation

Im Hauptstudium gewinnt die Vermittlung von **Methodenkompetenz** an Gewicht. Dazu zählen Methoden und Techniken der Berechnung, Konstruktion und Fertigung im Maschinenbau und deren Anwendung sowie das Erkennen, Verstehen und Beurteilen physikalischer, mathematischer und technischer Zusammenhänge bei der Entwicklung, Konstruktion und Fertigung von Maschinen und Verfahren.

Für die Fähigkeit, im Berufsleben erfolgreich zu bestehen, reichen diese Kompetenzen allein jedoch nicht aus. **Systemkompetenz**, d.h. vor allem die umfassende Berücksichtigung technischer und nichttechnischer Rahmenbedingungen bei der Lösung technischer Problemstellungen, das Erkennen und Beurteilen der Einflüsse und gegenseitigen Beziehungen zwischen Technik und Umwelt sowie **persönliche und soziale Kompetenz**, die sich z.B. in Merkmalen wie Kommunikationsfähigkeit und Kreativität niederschlägt und zu selbständigem, verantwortlichem Handeln und Arbeiten befähigt, sind weitere entscheidende Bausteine, die im Rahmen des Studiums vermittelt und gefördert werden sollen. Dieses geschieht z.B. in projektorientierten Übungen im Grundstudium und Studienprojekten im Hauptstudium.

Praktische Kompetenz, die sich aus Berufserfahrung ergibt, kann im Rahmen des Studiums nur in Ansätzen vermittelt werden. Erste Einblicke sollen jedoch die geforderten beiden Praktikumsabschnitte gewähren.

Besondere Bedeutung wird zudem der Fähigkeit zu internationaler Kooperation beigemessen. Das setzt nicht nur gute Kenntnisse mindestens einer Fremdsprache voraus, sondern auch Kenntnisse über Probleme, die sich aus kulturellen Unterschieden ergeben. Es wird deshalb dringend empfohlen, mindestens ein Semester an einer ausländischen Universität zu studieren und/oder Teile des Praktikums im Ausland zu absolvieren.

2. Aufbau und Ablauf des Studiums

2. Aufbau und Ablauf des Studiums

2.1 Aufbau des Studiums

Das Studium im Studiengang Maschinenbau teilt sich, wie in anderen Ingenieurstudiengängen auch, in Grundstudium und Hauptstudium auf.

2.1.1 Grundstudium

Das Grundstudium im Studiengang Maschinenbau findet für alle zehn Studienrichtungen gemeinsam statt. Dort sollen vornehmlich Grundlagen in den Bereichen Naturwissenschaften und Mathematik und in einer Reihe von Ingenieurfächern als Basis für die Fortsetzung des Studiums in einer der zehn Studienrichtungen des Hauptstudiums vermittelt werden. Zusätzlich ist ein technisches und ein nichttechnisches Wahlfach zu belegen, wobei Sie aus naturwissenschaftlichen, ingenieurtechnischen, betriebswirtschaftlichen und anderen Fächern wählen können. Dadurch bekommt das Grundstudium auch den Charakter einer Orientierungsphase, die dazu dient, die vor Eintritt in das Hauptstudium fällige Entscheidung für eine spezielle Studienrichtung des Maschinenbaus begründet treffen zu können.

Das Grundstudium hat einen Umfang von 95 Semesterwochenstunden (SWS) und ist mit einer Regelstudienzeit von 4 Semestern angesetzt.

Das Grundstudium wird mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen. Vorher müssen mindestens sechs Wochen des während oder vor dem Studium abzuleistenden Berufspraktikums (das Grundpraktikum) absolviert sein (zur ausführlicheren Beschreibung des Grundstudiums siehe Kapitel 3).

2.1.2 Hauptstudium

Im Hauptstudium sollen die Kenntnisse in den Ingenieurwissenschaften entsprechend der gewählten Studienrichtung vertieft werden. In den Fächerlisten der Studienrichtungen finden sich neben den jeweiligen Kern- und Vertiefungsfächern der Studienrichtung Listen mit werkstofftechnischen, informationstechnischen und interdisziplinären Fächern, von denen je eines gewählt werden muss. Darüber hinaus muss ein technisches und ein nichttechnisches Wahlfach belegt werden.

Das Hauptstudium umfasst 60 SWS plus Projektarbeit, Studienarbeit und Diplomarbeit. Dafür sind 6 Semester Regelstudienzeit veranschlagt. Es müssen Prüfungen in mindestens 10 Prüfungsfächern mit einem Vorlesungsumfang von insgesamt 40 SWS abgelegt werden. Das "Fächerpaket" kann im Hauptstudium weitgehend (nach bestimmten, in der StuPO festgelegten Regeln) individuell aus einer umfangreichen Fächerliste zusammengestellt werden. Das Hauptstudium wird mit der Diplom-Hauptprüfung abgeschlossen. Vorher muss auch der letzte Teil des Berufspraktikums (das Fachpraktikum) absolviert sein (**die zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen, die Prüfungsmodalitäten, Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte der einzelnen Studienrichtungen werden im Studienführer für das Hauptstudium dokumentiert und erläutert**).

2. Aufbau und Ablauf des Studiums

2.2 Immatrikulation / Einschreibung in den Studiengang

Voraussetzung zum Studium ist die allgemeine Hochschulreife. Darüber hinausgehende besondere Vorkenntnisse werden nicht verlangt.

2.2.1 Deutsche Studieninteressierte und Bildungsinländer

Für den Studiengang gibt es eine Zulassungsbeschränkung (Numerus Clausus). Daher gelten die unten stehenden Bewerbungsfristen. Einen Antrag auf Zulassung können deutsche Studieninteressierte und sogenannte Bildungsinländer (ausländische Studieninteressierte, die ihre allgemeine Hochschulreife in Deutschland erworben haben) stellen. Dazu muss eine Kopie des Hochschulreifezeugnisses eingereicht werden. Näheres entnehmen Sie bitte dem Antragsformular, das Sie im Immatrikulationsamt (Adresse siehe unten) erhalten und mit den erforderlichen Unterlagen fristgerecht einreichen müssen.

Technische Universität Berlin
Referat für Studienangelegenheiten
- I B a -
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin
Raum H 13/14 (Hauptgebäude Erdgeschoss)
Tel.: (030) 314-21058
Sprechzeiten: Mo, Do, Fr 9.30-12.30 Uhr, Di 13-16 Uhr

**Antragsschluss für das Wintersemester: 15. Juli;
für das Sommersemester: 15. Januar**

Die Antragsformulare stehen jeweils 6 bis 8 Wochen vor Antragsschluss zur Verfügung und können schriftlich angefordert oder aus dem Netz geladen werden (<http://www.studienberatung.tu-berlin.de/studium/bewerbung.html#tu>).

2.2.2 Ausländische Studienbewerber

Für Ausländische Studienbewerber/innen ist das Team International Admission zuständig.

Der International Admission Check-In bietet:

- Ausgabe von Informationsmaterialien
- Beantwortung von Fragen zur Bewerbung und zur Zulassung
- Hilfestellung bei den Bewerbungsformalitäten
- Unterstützung bei der Erledigung der Immatrikulationsformalitäten

Die einzureichenden Bewerbungsunterlagen unterscheiden sich von Land zu Land, in jedem Fall sind deutsche Sprachkenntnisse und die so genannte Hochschulzugangsberechtigung nachzuweisen.

Bewerbungen aller internationalen Studieninteressent/innen inklusive Bewerbungen von EU-Bürger/innen,

- die eine ausländische Hochschulzugangsberechtigung erworben haben,
- auch wenn sie bereits im Ausland studiert haben,

2. Aufbau und Ablauf des Studiums

- auch wenn sie bereits in der Bundesrepublik Deutschland (Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes) studieren (Quereinsteiger/Hochschulwechsler)
- auch wenn Sie bereits an der TU Berlin studieren und den Studiengang wechseln wollen,
- die sich für das Studienkolleg bzw. die Feststellungsprüfung oder Ergänzungsprüfung bewerben,

werden jedoch von der Arbeits- und Servicestelle für internationale Studienbewerbungen (ASSIST) e.V. vorab gegen ein Entgelt auf Vollständigkeit und Richtigkeit überprüft.

Nähere Informationen sind der Broschüre "Bewerberinfo der 'Internationalen Zulassung'", die es z.B. im Check-In der International Admissions oder deren Internetseite gibt, zu entnehmen.

Technische Universität Berlin
c/o ASSIST e.V.
Helmholtzstraße 2-9
10587 Berlin
Tel.: (030) 666 44 330
Sprechzeiten: Mo, Do, Fr 9.30-12.30 Uhr, Di 13-16 Uhr
Internet: www.uni-assist.de

International Admission Check-In
Foyer des Hauptgebäudes im TU-Studierendenservice-Express
Öffnungszeiten: Mo,Di,Do,Fr 9.30 – 12.30 Uhr
Tel. +49 – (0)30 – 314-28440 / -28441
Fax +49 – (0)30 – 314-28442
Telefonische Sprechstunde: Mo, Do 14.00 – 15.00 Uhr, Fr 9.30 – 11.30 Uhr
E-Mail: international.admission@TU-Berlin.de
Internet: www.tu-berlin.de/zuv/ia

**Antragsschluss für das Wintersemester: 15. Juli;
für das Sommersemester: 15. Januar**

2.2.3 Studium ohne Abitur

Nach §11 des Berliner Hochschulgesetzes (BerlHG) ist ein Studium ohne Allgemeine Hochschulreife möglich. Voraussetzungen sind Realschulabschluss, eine "für das beabsichtigte Studium geeignete" abgeschlossene Berufsausbildung und vier Jahre Berufstätigkeit. Es ist dann eine "vorläufige Immatrikulation" über zwei bis vier Semester möglich, im Verlaufe derer vom Prüfungsausschuss festzulegende Leistungen zu erbringen sind. Im Erfolgsfall wird die vorläufige Immatrikulation in eine vollständige umgewandelt.

2.2.4 Quereinstieg

Ein Quereinstieg im Laufe des Grundstudiums ist möglich, sowohl aus Studiengängen innerhalb als auch außerhalb der Technischen Universität Berlins. Voraussetzung ist die Anerkennung von Studienleistungen durch den Prüfungsausschussvorsitzenden

2. Aufbau und Ablauf des Studiums

(Prüfungsobmann) (vgl. 2.5.2). Man sollte sich gleichzeitig mit der Antragstellung zur Immatrikulation um diese Anerkennung kümmern.

2.2.5 Semesterticket

Mit der Immatrikulation bzw. Rückmeldung erwerben alle Studierenden der TU Berlin für derzeit 141,- € das sogenannte Semesterticket, das ein Semester lang als Fahrkarte für die öffentlichen Verkehrsmittel in Berlin gilt. Damit das Semesterticket rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn vorliegt, ist es ratsam, sich möglichst zu Beginn des Immatrikulationszeitraums einzuschreiben. Auskunft zum Semesterticket und den aktuellen Kosten erhalten Sie im Semesterticketbüro.

Technische Universität Berlin
Semesterticketbüro
Räume H 2131-33 (Hauptgebäude, Neubaustrakt 2. Stock)
Hotline-Telefon: (030) 314-28038
Sprechzeiten: Mo und Mi - Do: jeweils 10-14 Uhr,
Di: 12-16 Uhr, Fr: 10-12 Uhr
Email: semesterticket@tu-berlin.de
Homepage: www.tu-berlin.de/stb/

2.3 Lehrveranstaltungsformen

Das Studium besteht u.a. aus dem Besuch von Lehrveranstaltungen, die sich wie folgt voneinander unterscheiden:

Vorlesung (VL)

In Vorlesungen wird der Lehrstoff durch Dozenten und Dozentinnen in regelmäßig abgehaltenen Vorträgen im Zusammenhang dargestellt. Im Normalfall werden Vorlesungen von Professoren bzw. Professorinnen gehalten.

Übung (UE)

Übungen sind Lehrveranstaltungen, in denen der Lehrstoff der Vorlesung zwecks Vertiefung durchgearbeitet oder durchgerechnet wird. Dabei werden je nach Ausführung und Teilnehmerzahl der Übung die Studierenden aktiv in die Bearbeitung einbezogen.

Eine Übung wird in der Regel von wissenschaftlichen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen und/oder studentischen Hilfskräften mit Unterrichtsaufgaben (Tutoren und Tutorinnen) unter der Verantwortung einer prüfungsberechtigten Lehrperson geleitet.

Im Studium kommen sowohl größere Übungen mit 200 oder mehr Teilnehmern als auch - und dann als Ersatz für Tutorien - Kleingruppenübungen mit einer Gruppengröße von ca. 20 Teilnehmern vor.

Tutorium (TU)

Tutorien sind Lehrveranstaltungen, in denen in Kleingruppen unter direkter Beteiligung der Studierenden der in Vorlesungen behandelte und ggf. in Übungen durchgearbeitete Lehrinhalt exemplarisch geübt und verarbeitet wird. Tutorien dienen insbesondere

2. Aufbau und Ablauf des Studiums

der gezielten Arbeit an individuellen Lernschwierigkeiten der Studierenden sowie der Verarbeitung der in den anderen Lehrveranstaltungen vorwiegend passiv aufgenommenen Lehrinhalte durch selbsttätige Übung.

Tutorien werden von Tutoren oder Tutorinnen (dies sind studentische Hilfskräfte mit abgeschlossenem Grundstudium, die besondere Unterrichtsaufgaben übernehmen) unter der Verantwortung einer prüfungsberechtigten Lehrperson geleitet.

Integrierte Lehrveranstaltung (IV)

Unter einer Integrierten Lehrveranstaltung versteht man eine Kombination von Vorlesungen und Übungen ohne feste zeitliche Abgrenzung von Vorlesungs- und Übungsteil. Die tatsächliche Auslegung dieser Lehrveranstaltungsform kann daher stark variieren.

Praktikum (PR)

Praktika und Laborübungen sind Lehrveranstaltungen, in denen der in Vorlesungen vermittelte Lehrinhalt durch überwiegend praktische, apparative und experimentelle Arbeiten und Versuche der Studierenden ergänzt und vertieft wird. Die Studierenden sollen dabei die Handhabung und den Einsatz von Apparaten und Geräten erlernen sowie eigene Messungen auswerten.

Ein Praktikum bzw. eine Laborübung wird in der Regel von wissenschaftlichen Mitarbeitern oder Mitarbeiterinnen und/oder Tutoren und Tutorinnen unter der Verantwortung einer prüfungsberechtigten Lehrperson geleitet.

Seminare (SE)

In den Seminaren soll die Fähigkeit gefördert werden, selbständig (meist in Gruppenarbeit) wissenschaftlich zu arbeiten und kritische Analysen durchzuführen. Es werden einzelne oder auch zusammenhängende Themen eines Faches in Referaten dargestellt.

Kolloquien (KO)

Kolloquien ergänzen die Lehre durch Erfahrungsaustausch mit Angehörigen anderer Hochschulen und mit praxiserfahrenen Menschen. In Kolloquien werden auch wissenschaftliche Arbeiten, die an der eigenen Hochschule zustande gekommen sind, dargestellt.

Projekte (PJ)

In Projekten sollen die Studierenden lernen, in sehr selbständig arbeitenden Gruppen unter Anwendung der während des Studiums erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten komplexe Probleme kritisch zu analysieren und gemeinsame Lösungen zu erarbeiten. Der Schwerpunkt liegt dabei auf einem starken Praxisbezug und der Förderung der Kooperationsfähigkeit durch Teamarbeit.

Ein Projekt wird in der Regel von wissenschaftlichen Mitarbeitern oder Mitarbeiterinnen und von Tutoren und Tutorinnen betreut.

2. Aufbau und Ablauf des Studiums

2.4 Praktikum

Zum Studium gehören 26 Wochen Berufspraktikum. Beratung dazu und die Anerkennung des Praktikums oder von -teilen erfolgt durch den Praktikumsobmann des Studiengangs. Die Praktikumsordnung ist im Anhang des Studienführers angefügt.

2.4.1 Ziele und Inhalte des Praktikums

Die praktische Tätigkeit ist ein Teil der universitären Ausbildung. Zunächst soll durch die Arbeit in Betrieben erreicht werden, dass die Studierenden über wesentliche Arbeitsvorgänge in den sie betreffenden Berufsfeldern unterrichtet werden. Des Weiteren sollen sie dadurch mit den technischen, ökonomischen und sozialen Bedingungen, den Denk- und Verhaltensweisen in Betrieben vertraut gemacht werden. Nicht zuletzt soll das Praktikum auch direkte Auswirkungen auf das Studium haben, indem die Studierenden aufgrund der eigenen Anschauung und der Erfahrungen mit der Arbeit in studiengangbezogenen Berufsfeldern eine genauere Orientierung im Studium bekommen und eine begründete Setzung von Studienschwerpunkten vornehmen können.

Da im Grund- und Hauptstudium unterschiedliche Ausbildungsschwerpunkte gesetzt sind, denen das Praktikum angepasst sein sollte, ist das Praktikum in ein Grund- und ein Fachpraktikum aufgeteilt.

Alle möglichen Fragen zum Praktikum wie Anerkennung, Berichterstellung, etc. werden in der Praktikumsordnung im Anhang des Studienführers behandelt.

Grundpraktikum

Der erste Abschnitt von mindestens 6 bis höchstens 13 Wochen Dauer (Grundpraktikum) ist bis zur Meldung zur letzten Fachprüfung der Diplomvorprüfung nachzuweisen. Es ist empfehlenswert, nach Möglichkeit das ganze Grundpraktikum vor Aufnahme des Studiums abzuleisten.

Das Grundpraktikum soll vorzugsweise in einem mittleren oder großen Betrieb, in dem ein großer Teil der erforderlichen Tätigkeiten durchführbar ist, abgeleistet werden.

Grundpraktikum (mindestens 6 Wochen) *)			
Pos.	Tätigkeit	Wochen	
		mindestens	höchstens
1	Spanende Fertigungsverfahren (Grundausbildung, Drehen, Fräsen usw.)	1	4
2	Umformende Fertigungsverfahren (Grundausbildung, Schmieden, Stanzen usw.)	1	4
3	Urformverfahren (Gießen mit Modellbau, Kunststoffspritzen)	1	4
4	Thermische Füge- und Trennverfahren (Schweißen, Brennschneiden usw.)	1	4

*) Aus Pos. 1-4 sind Tätigkeiten aus mindestens 3 Gebieten nachzuweisen.

2. Aufbau und Ablauf des Studiums

Fachpraktikum

Der zweite Abschnitt (13 bis 20 Wochen Fachpraktikum) ist bis zur Meldung zur vorletzten Fachprüfung der Diplom-Hauptprüfung und der Diplomarbeit nachzuweisen.

Müssen Sie die eigenen, vielleicht noch schlummernden Neigungen für spezielle Fachgebiete erst noch entdecken, dann kann eine frühzeitige Durchführung des Fachpraktikums (zu Beginn des Hauptstudiums) nicht schaden; es kann Ihnen bei der Auswahl von Studienrichtungen helfen. Wenn Sie schon deutlichere Vorstellungen von Ihren speziellen Interessen haben, dann kann eine nicht zu frühzeitige Durchführung des Fachpraktikums in der Phase des Hauptstudiums eher nützlich sein; auf diese Weise kann das Fachpraktikum dazu dienen, die im Grundstudium des Studiengangs Maschinenbaus und in der im Hauptstudium gewählten Studienrichtung erworbenen Kenntnisse in einer dazu ausgesuchten beruflichen Umgebung gezielt anzuwenden.

Sonderbestimmungen

Für Studierende mit Behinderungen sind Sonderregelungen möglich.

Ausländische Studierende brauchen unter bestimmten Umständen eine Arbeitserlaubnis. Nähere Informationen dazu sind u.a. bei der Studienberatung für ausländische Studierende (International Student Counseling) erhältlich (Herr Nitsche, Raum H 55, Tel. 314-24691, Sprechzeiten: Di und Do 9-13 Uhr).

2.5 Prüfungen

Die wichtigsten Informationen über Prüfungen, Prüfungsfächer und Prüfungsmodalitäten findet man in der Prüfungsordnung. Zur Diplom-Hauptprüfung gehört auch die Diplomarbeit. Die Prüfungsfächer des Grundstudiums und die ihnen zugeordneten Lehrveranstaltungen sind mit ihrem Umfang im Studienverlaufsplan (Anlage 1 der Studienordnung) angegeben. Anlage 2 gibt Aufschluss über die Fächer der Diplom-Hauptprüfung. Ob die Prüfung schriftlich oder mündlich, punktuell oder studienbegleitend etc. ist, geht für das Grundstudium aus § 20 der Prüfungsordnung hervor. Alle Prüfungen müssen rechtzeitig beim Prüfungsamt angemeldet werden. Die Prüfungen im Hauptstudium finden in der Regel als mündliche Prüfungen statt. Das Ergebnis jeder Prüfung ist dann die Note, die auf dem Zeugnis der Diplom-Vorprüfung oder -Hauptprüfung erscheint.

Von Prüfungen zu unterscheiden sind Studienleistungen (die sogenannten „Scheine“). Sie sind Teil des Studiums und nicht der Prüfungen. Sie werden für die Teilnahme an Veranstaltungen und die erfolgreiche Erfüllung von dort vorgesehenen Aufgaben vergeben und können Voraussetzung für die Zulassung zur jeweiligen Prüfung sein. Auch dazu enthält die Studien- und Prüfungsordnung die wichtigsten Angaben für das Grundstudium, u.a. im § 19 der Prüfungsordnung. Die Studien- und die Projektarbeit gehören zu den Studienleistungen des Hauptstudiums. Sie gehen mit einem bestimmten Faktor in die Gesamtübungsnote ein.

2. Aufbau und Ablauf des Studiums

2.5.1 Prüfungsmodalitäten

Prüfungsanmeldung

Für jede einzelne Prüfung, ob nun für ein Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlfach, muss eine Anmeldung im Prüfungsamt erfolgen. Die Formblätter hierfür gibt's auch dort (Achtung: mittwochs geschlossen). Dort sind, falls nötig, Prüfungstermine, die mit dem Prüfer bzw. der Prüferin persönlich vereinbart wurden, einzutragen. Näheres zur Prüfungsanmeldung in Kap. 3.

Abmelden

Wenn Sie eine Prüfungsanmeldung rückgängig machen wollen, müssen Sie sich bis spätestens drei Werktage vor der Prüfung beim Prüfungsamt (mittwochs geschlossen!) und bei dem Prüfer bzw. der Prüferin abmelden. Hierfür reicht jeweils ein formloses Schreiben. Mit einem ärztlichen Attest ist eine Prüfungsabsage bis kurz vor Prüfungsbeginn möglich. Wichtig: In Prüfungsfächern des Grundstudiums (wie z.B. Mechanik oder Mathematik), in denen die Prüfung aus mehreren Klausuren während des Semesters besteht, ist ein Rücktritt nur vor der ersten Klausur möglich.

Vorsicht: Eine versäumte Prüfung ohne "triftigen Grund" (z.B. attestiertes Kranksein) gilt als nicht bestanden!

Prüfungswiederholung

Eine Fachprüfung, die nicht bestanden wurde, kann im Rahmen der Diplom-Vorprüfung bis zu zweimal, im Rahmen der Diplom-Hauptprüfung einmal wiederholt werden. Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss eine zweite Wiederholung der Diplom-Hauptprüfung zu lassen. Zu den Gründen gehören insbesondere Umstände, die nicht von den Studierenden zu vertreten sind.

Die Wiederholung muss innerhalb des nächsten Jahres erfolgen. Auf Antrag beim Prüfungsausschuss kann dieser Zeitraum mit besonderen Gründen verlängert werden. Die zweite Wiederholungsprüfung, also "der letzte Versuch", ist grundsätzlich mündlich.

2.5.2 Anerkennung von bereits erbrachten Studienleistungen

Sowohl Studienrichtungswechslern, Antragstellern und -stellerinnen mit abgeschlossenem Erststudium oder Diplom-Vorprüfung als auch Ingenieuren und Ingenieurinnen mit Fachhochschulabschluss werden nach erfolgter Immatrikulation bereits erbrachte Studienleistungen dann anerkannt, wenn eine sachlich-wissenschaftliche Übereinstimmung der Lehrinhalte mit den Lehrveranstaltungen für den Studiengang Maschinenbau feststellbar ist. Vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses werden auf Antrag der Studierenden Einzelentscheidungen über eine angemessene Anrechnung von Studienleistungen vorgenommen.

2. Aufbau und Ablauf des Studiums

2.5.3 Funktion des Prüfungsobmanns

Der im gängigen Sprachgebrauch "Prüfungsobmann" genannte Vorsitzende des Prüfungsausschusses leitet den vom Fakultätsrat eingesetzten Prüfungsausschuss Maschinenbau, dem zwei weitere Hochschullehrer, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder Mitarbeiter und ein Studierender bzw. eine Studierende angehören. Der Prüfungsausschuss ist zuständig für alle Fragen der Anwendung und Handhabung der geltenden Studien- und Prüfungsordnung und alle hieraus resultierenden Studien- und Prüfungsangelegenheiten. Er berichtet dem Fakultätsrat über Verlauf und Entwicklung von Studium und Prüfungen und entwickelt Initiativen zur laufenden Fortentwicklung und Verbesserung bestehender Ordnungen. Der Ausschuss hat einen großen Teil seiner routinemäßigen Aufgaben seinem Vorsitzenden übertragen. Dieser ist somit Gesprächspartner der Studierenden des Studiengangs Maschinenbau, wenn in Studien- und Prüfungsfragen irgendein Klärungsbedarf besteht, wenn z.B. in der StuPO für bestimmte Wünsche der Studierenden die Genehmigung durch den Prüfungsausschuss vorgesehen ist, wenn Studierende Sonder- oder Ausnahmeregelungen in Anspruch nehmen möchten, wenn im Studienverlauf Probleme, Unregelmäßigkeiten mit Prüfungen, Prüfungswiederholungen, Terminüberschreitungen o.ä. aufgetreten sind usw. Zuständig ist der Prüfungsobmann insbesondere auch für die Anerkennung von Studienleistungen, die an anderen Hochschulen im In- oder Ausland erbracht worden sind. Neben den anderen Studienberatungseinrichtungen der Fakultät steht der Prüfungsobmann schließlich als Berater in Studienfragen zur Verfügung. Sie sollten sich nicht scheuen, hiervon Gebrauch zu machen.

2.6 Die "Besondere Prüfungsberatung"

Der Senat von Berlin hat in das Berliner Hochschulgesetz (BerLHG) einen Paragraphen zur sogenannten "Besonderen Prüfungsberatung" eingeführt. Nach dieser Regelung müssen sich alle, die die Regelstudienzeit in Grund- oder Hauptstudium um zwei Semester überschritten haben, einer obligatorischen Prüfungsberatung unterziehen. Das heißt, wenn Sie im 6. Semester Ihr Vordiplom bzw. im 12. Semester Ihr Hauptdiplom noch nicht gemacht haben, dann bekommen Sie mit den nächsten Rückmeldeunterlagen eine Aufforderung, sich dieser Beratung zu unterziehen. In dieser Aufforderung ist auch eine Frist angegeben, innerhalb derer Sie bei der Beratung gewesen sein müssen, sowie eine Liste der Lehrkräfte, die Sie beraten dürfen. Dies sind alle Prüfungsberechtigten der Fakultät, also in der Regel die Hochschullehrer. Von denen können Sie sich jemanden aussuchen. Im Anschluss an die Beratung unterschreibt der betreffende Hochschullehrer, dass Sie an einem Beratungsgespräch teilgenommen haben. Dieses Schreiben müssen Sie dann beim Immatrikulationsamt abgeben.

Grundsätzlich: Gehen Sie auf jeden Fall zur Beratung hin! Andernfalls können Sie sich nicht zurückmelden und werden exmatrikuliert.

Sie dürfen, falls Sie dies wollen, zur Beratung eine Person Ihres Vertrauens mitnehmen, sofern diese selbst Mitglied der TU Berlin ist. Das Gespräch dient der Beratung für einen weiteren günstigen Studienverlauf und hat keine bindende Kraft. Mit der Unterschrift wird Ihnen nur bestätigt, dass eine Beratung stattgefunden hat. Selbstver-

2. Aufbau und Ablauf des Studiums

ständig sollten Sie die Gelegenheit nutzen, um Ratschläge bei der Ausarbeitung von Studienverlaufsplänen zu erbitten, falls Sie eine solche Unterstützung wünschen.

2.7 Die Studien- und Prüfungsordnung

Aufbau und Ablauf des Studiums sind in allen Einzelheiten in der Studien- und Prüfungsordnung (StuPO) für den Studiengang Maschinenbau festgelegt. Im vorliegenden Studienführer wird auf eine Anzahl dieser Einzelheiten eingegangen, jedoch bei weitem nicht auf alle. Um Fehler bei der Studien- und Prüfungsplanung zu vermeiden, sollten Sie sich mit den Bestimmungen der StuPO vertraut machen.

Sie ist im Prüfungsamt im Hauptgebäude der TU, Raum H 10 und bei der studentischen Studienfachberatung, Raum H 8124 im Hauptgebäude der TU bzw. im Internet unter www.vm.tu-berlin.de/maschinenbau erhältlich.

2.8 Auslandsstudium

Der Studiengang bietet umfangreiche Möglichkeiten zum Studieren im Ausland. Wer einen Teil des Studiums im Ausland verbringen will (was sehr empfohlen wird), muss mindestens ein Jahr vorher mit der konkreten Planung anfangen. Die am häufigsten genutzte Alternative zum Studium an der TU ist das Anfertigen einer Studien- oder Projektarbeit, manchmal auch der Diplomarbeit, an einem Partnerinstitut in Europa oder den USA. Es werden aber auch ein- bis zweijährige Studienaufenthalte angeboten. Neben diesen bestehenden Partnerschaften ist die Fakultät offen für Impulse von Seiten der Studierenden. Die Information, wer was anbietet und wen man sonst noch ansprechen könnte, erhalten Sie allgemein beim Akademischen Auslandsamt der TU, bei der studentischen Studienberatung und insbesondere bei den Studienberatern der Studienrichtungen (siehe Kapitel Beratungsstellen und wichtige Adressen). Letztere können Kontakte zu den Hochschullehrern der jeweiligen Institute der Fakultät vermitteln, die eigene Verbindungen zu ausländischen Universitäten haben. Es ist sinnvoll, sich rechtzeitig zu erkundigen, denn wenn man über ein bestimmtes Institut in ein ganz bestimmtes Land möchte, ist es ratsam, selber Kontakt zum jeweiligen Ansprechpartner oder -partnerin aufzunehmen und nach den Auswahlkriterien zu fragen. Es wird in der Regel ein besonderes Interesse und Engagement für das entsprechende Fachgebiet erwartet.

Die inhaltliche Anerkennung der erbrachten Leistungen erfolgt über das betreuende Fachgebiet an der TU Berlin, die formale Anerkennung nimmt der Prüfungsausschuss vor. Daher ist es wichtig, dass Sie vorher klären, was erwartet wird, ansonsten gibt es vielleicht eine Enttäuschung bei der Rückkehr. Andererseits sollte man sich darüber im Klaren sein, dass die fachliche Betreuung (dieses gilt vor allem bei Studien-, Projekt- und Diplomarbeiten) auf die ausländischen Betreuer übertragen wird. Probleme kann es dann geben, wenn diese über Art und Umfang einer solchen Arbeit nicht ausreichend informiert sind oder nur eine sporadische Betreuung stattfindet. In solchen Fällen hilft vielleicht ein „Notruf“ nach Berlin.

2. Aufbau und Ablauf des Studiums

Eine besonders attraktive Möglichkeit des Auslandsstudiums ist der Abschluss eines sogenannten Doppeldiploms, d.h. durch das Absolvieren eines bestimmten Studien- und Prüfungsprogramms während des (mindestens einjährigen) Auslandsstudiums wird infolge gegenseitiger Anerkennung der Leistungen sowohl der ausländische als auch der deutsche Studienabschluss erworben.

Die Finanzierung des Auslandsaufenthalts bleibt größtenteils den Studierenden überlassen. Wenn eine Kooperation im Rahmen des ERASMUS-Programms besteht, erhält man ein kleines Stipendium, ansonsten gibt es die Möglichkeit, dafür Auslands-Bafög zu beantragen. Informationen dazu und zu weiteren Fördermöglichkeiten gibt es beim Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) und beim Akademischen Auslandsamt der TU.

Wenn Sie an einem Auslandsstudium interessiert sind, informieren Sie sich am besten kurz vor Beginn des Hauptstudiums beim Akademischen Auslandsamt über Ihre Möglichkeiten.

2.9 Urlaubssemester

Die "Ordnung der Technischen Universität Berlin über Rechte und Pflichten der Studentinnen und Studenten" vom 15.12.1997 bietet allen Studierenden die Möglichkeit, das Studium offiziell für ein oder mehrere Semester zu unterbrechen. Solche Semester werden dann nicht als Fachsemester gezählt, so dass sich die Fachstudiendauer durch Urlaubssemester nicht erhöht.

Wichtige Gründe, ein solches Urlaubssemester in Anspruch zu nehmen, sind:

- ein Auslandsstudienaufenthalt,
- ein Praktikum während der Vorlesungszeit,
- die Vorbereitung auf eine Prüfung,
- Krankheit,
- die Geburt eines Kindes.

Der Antrag für ein Urlaubssemester wird mit der Rückmeldung im Immatrikulationsamt (Referat für Studienangelegenheiten) spätestens vier Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit unter Angabe von Gründen gestellt. Wenn die Gründe für die Beurlaubung erst nach Ablauf dieser Frist eintreten, kann auch ein später eingereichter Antrag genehmigt werden. Bis dahin im entsprechenden Semester erbrachte Studienleistungen werden anerkannt.

Während des Urlaubssemesters darf man Prüfungen ablegen. Studienleistungen (meist in Form von Übungsscheinen) dürfen in dieser Zeit nicht erbracht werden.

2. Aufbau und Ablauf des Studiums

2.10 Exmatrikulation

Die Exmatrikulation bedeutet zunächst einmal die Beendigung des Studiums. Nach der Exmatrikulation dürfen Sie also keine Veranstaltungen mehr besuchen und keine Scheine mehr erwerben, da Sie kein Student bzw. keine Studentin mehr sind. Sie haben aber noch die Möglichkeit und das Recht, Prüfungen abzulegen.

Eine gewöhnliche Exmatrikulation beinhaltet die Möglichkeit, dass Sie sich für denselben Studiengang wieder immatrikulieren können (außer bei endgültigem Nichtbestehen einer Prüfung). Freilich müssen Sie sich dann für den Studiengang wieder neu bewerben und die entsprechenden Fristen einhalten.

Exmatrikuliert werden Sie entweder

- wenn Sie dies beantragen oder
- nach Abschluss der Diplomprüfung.

Sie werden jedoch nach § 15 BerlHG auch exmatrikuliert, wenn Sie

- eine Prüfung endgültig nicht bestanden haben
- Ihre Gebühren und Beiträge bei der Rückmeldung auch nach Androhung der Exmatrikulation nicht bezahlt haben,
- das Studium in keinem Studiengang fortführen dürfen,
- vom Ordnungsausschuss der TU mit der Strafe "Exmatrikulation" belegt worden sind,
- nach Aufforderung an der obligatorischen Prüfungsberatung nicht teilgenommen haben.

"Unnötige" Exmatrikulationen durch Fristüberschreitung sollten Sie vermeiden. Sie ersparen sich damit eine Menge Ärger.

3. Das Grundstudium

3. Das Grundstudium

3.1 Aufbau des Grundstudiums

Im Grundstudium werden im Wesentlichen Grundlagen in Bereichen der Naturwissenschaft, der Mathematik und der Ingenieurwissenschaften vermittelt. Dazu gehört auch die Informationstechnik. Außerdem ist der Erwerb von Kenntnissen in einem nicht-technischen Fach z.B. der Betriebswirtschaft und in anderen, relativ frei wählbaren Bereichen möglich.

Das Grundstudium wird in Pflichtfächer und Wahlpflichtfächer unterteilt. Alle Pflichtfächer müssen studiert werden, innerhalb der Wahlpflichtfächer besteht eine beschränkte Wahlfreiheit.

Eine kurze Beschreibung der Fächer finden Sie in Kapitel 3.3.

3.1.1 Pflichtfächer

Innerhalb des Pflichtbereiches gibt es drei Fächercluster, die wegen ihres Umfangs mehr Arbeitszeit als die anderen Fächer erfordern:

- Mathematik für Ingenieure (3 Prüfungsfächer, wobei das Fach 1c in zwei Teilprüfungen abgelegt wird, bzw. 4 Module)
- Mechanik I-III (3 Prüfungsfächer)
- Konstruktionslehre I-IV (2 Prüfungsfächer)

Diese Fächer begleiten Sie fast durch das ganze Grundstudium. Sie haben pro Semester einen Umfang von 4-8 SWS. Da sie zeitintensiv sind, ist es sinnvoll, sich auf das erfolgreiche Ablegen der Prüfungen in diesen Fächern zu konzentrieren.

Pflichtfächer im Grundstudium

Nr.	Fach	Umfang in SWS	Form der Fachprüfung ¹⁾	Anzahl der erforderlichen Prüfungsklausuren	max. Dauer einer Klausur in Stunden	Anzahl der erforderlichen Übungsscheine
1a	Analysis I	6	SPK	2	2	-
1b	Analysis II	6	SPK	2	2	.
1c	Lineare Algebra und Differentialgleichungen	4	SPK	1	2	-
2a	Mechanik I	6	SPK	2	2	-
2b	Mechanik II	6	SPK	2	2	-
2c	Mechanik III	3	SPK	2	2	-
3a	Konstruktionslehre I-III	14	SPK	1	2	3
3b	Konstruktionslehre IV	4	SPK	1	3	1
4	Werkstofftechnik&Fertigungslehre	8	PK	1	2	1
5	Strömungslehre&Thermodynamik	9	SPK	2	2	-
6	Grundlagen der Elektrotechnik	7	PK	1	2	1

1) PK = Punktuelle Prüfung nach Abschluss aller Lehrveranstaltungen als Klausur
SPK = Studienbegleitende Prüfungsklausuren gemäß §19 Absatz 6

Aus: Tabelle 20 zu §20 Prüfungsordnung

3. Das Grundstudium

3.1.2 Wahlpflichtfächer

Wahlpflichtfächer im Grundstudium

Nr.	Fach	Umfang in SWS	Form der Fachprüfung ¹⁾	Anzahl der erforderlichen Prüfungsklausuren	max. Dauer einer Klausur in Stunden	Anzahl der erforderlichen Übungsscheine
7	Informationstechnisches Wahlpflichtfach	4	-			1
8	Numerische Mathematik	4 o. 6	-			1
9	Technisches Wahlpflichtfach	6	Hängt vom Prüfer ab			
10	Nichttechnisches Wahlpflichtfach	4	Hängt vom Prüfer ab			

3.1.3 Zusatzfächer

Wer im Grundstudium (für das Hauptstudium gilt dasselbe) neben den Pflicht- und Wahlpflichtfächern noch andere Fächer studieren und darin auch geprüft werden möchte, um darüber einen Nachweis bei späteren Bewerbungen zu haben, kann dies laut §12 der PO tun. Möglich ist dies in allen weiteren an der TU Berlin angebotenen Prüfungsfächern. Auf Wunsch werden die Ergebnisse der Prüfungen in diesen Fächern in das Zeugnis der Diplom-Vorprüfung aufgenommen, ohne dass die Noten bei der Berechnung der Gesamtnote berücksichtigt werden. Dadurch besteht die Möglichkeit zu dokumentieren, dass man sich frühzeitig zusätzliche Qualifikationen erworben hat, die man für interessant oder sinnvoll hält. Wichtig ist: Eine Prüfungsanmeldung für ein Zusatzfach muss spätestens vor Abschluss der letzten vorgeschriebenen Prüfungsleistung erfolgen.

3.1.4 Studienverlaufsplan

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Studienverlaufsplan für das Grundstudium, wie er in der StuPO (Studien- und Prüfungsordnung) aufgeführt ist. Dabei ist die dargestellte Zuordnung zu den jeweiligen Semestern zwar zweckmäßig, aber nicht verpflichtend.

Die Zusammenstellung des eigenen Studienverlaufsplans hängt weitgehend von den persönlichen Bedingungen (Vorkenntnisse, Fähigkeiten, Zeit, Interessen etc.) ab. Zeitliche Überschneidungen zwischen Lehrveranstaltungen beeinflussen ebenfalls den Plan. Bei größeren Schwierigkeiten, insbesondere in den zeitintensiven Fächern, sollte man von einem überfrachteten Stundenplan Abstand nehmen und sich zunächst auf jene Fächer konzentrieren.

3. Das Grundstudium

Anlage 1: Studienverlaufsplan für das Grundstudium

Studienverlaufsplan mit Studienbeginn im **Wintersemester**:

Nr.		1. Fachsemester WiSe		2. Fachsemester SoSe		3. Fachsemester WiSe		4. Fachsemester SoSe		Zu Wählen	
		VL	UE	VL	UE	VL	UE	VL	UE	VL	UE
1a	Analysis I	4	2								
1b	Analysis II			4	2						
1c	Lineare Algebra und Differentialgleichungen	2	2			2	2				
2a	Mechanik I	4	2								
2b	Mechanik II			4	2						
2c	Mechanik III					2	1				
3a	Konstruktionslehre I-III	1	3	2	2	4	2				
3b	Konstruktionslehre IV							4			
4	Werkstofftechnik I, II und Fertigungslehre			2	1	2	1				
5	Strömungslehre I und Grundzüge d. Thermodynamik							4	2	} 6	3
								4	2		
6	Grundlagen der Elektrotechnik I und II	2		2	3 PR						
7	Informationstechnisches Wahl- pflichtfach					2	2				
8	Numerische Mathematik für Ingenieure							2	2	} entweder/ oder	
								2	4 PR		
9	Technisches Wahlpflichtfach							6			
10	Nichttechnisches Wahlpflicht- fach					4					
	Summe SWS	13	9	16	10	16	8	14	9 (11)		
	Gesamtsumme SWS	22		26		24		23		95	

3. Das Grundstudium

Studienverlaufsplan mit Studienbeginn im **Sommersemester**:

Nr.		1. Fachsemester SoSe		2. Fachsemester WiSe		3. Fachsemester SoSe		4. Fachsemester WiSe		Zu Wählen	
		VL	UE	VL	UE	VL	UE	VL	UE	VL	UE
1a	Analysis I	4	2								
1b	Analysis II			4	2						
1c	Lineare Algebra und Differentialgleichungen	2	2			2	2				
2a	Mechanik I	4	2								
2b	Mechanik II			4	2						
2c	Mechanik III					2	1				
3a	Konstruktionslehre I-III	1	3	2	2	4	2				
3b	Konstruktionslehre IV							4			
4	Werkstofftechnik I, II und Fertigungslehre	2	1	2	1						
5	Strömungslehre I und Grundzüge d. Thermodynamik							4	2	} 6	3
								4	2		
6	Grundlagen der Elektrotechnik I und II			2		2	3 PR				
7	Informationstechnisches Wahl- pflichtfach					2	2				
8	Numerische Mathematik für Ingenieure							2	2	} entweder/ oder	
								2	4 PR		
9	Technisches Wahlpflichtfach					4		2			
10	Nichttechnisches Wahlpflicht- fach			4							
	Summe SWS	15	10	18	9	16	10	10	9 (11)		
	Gesamtsumme SWS	25		25		26		19		95	

3. Das Grundstudium

3.2 Prüfungen

Das Grundstudium endet mit dem Abschluss der Diplom-Vorprüfung. Zusätzlich zu diesen Prüfungsleistungen ist der Nachweis über ein Berufspraktikum im Umfang von 6 bis 13 Wochen bis zur letzten Vordiplomfachprüfung zu erbringen.

Die Diplom-Vorprüfung ist studienbegleitend, d.h. sie findet im Verlauf des gesamten Grundstudiums in einzelnen Fachprüfungen statt. Es gibt also keine Diplom-Vorprüfung "auf einen Schlag", sondern eine ganze Reihe von Vordiplomprüfungen. Mit dem Bestehen der letzten haben Sie dann das Vordiplom.

Prüfungsarten

Die Art der Prüfung ist in den einzelnen Fächern unterschiedlich. Auskunft darüber gibt die Prüfungsordnung und - in tabellarisch verkürzter Form - die im Abschnitt 3.1 abgedruckte Tabelle "Fächer der Diplom-Vorprüfung". Manche der Fachprüfungen finden als Punktuelle Fachprüfung (einige mündlich, andere schriftlich) nach Abschluss der Lehrveranstaltungen zu diesem Prüfungsfach statt. Andere finden als studienbegleitende Prüfungsklausuren parallel zur Lehrveranstaltung statt. In manchen Prüfungsfächern hat man bestanden, wenn man die Studienleistungen erbracht hat, die zum erforderlichen Übungsschein führen. In anderen werden Übungsscheine zusätzlich zu den Prüfungen verlangt.

In allen Lehrveranstaltungen werden am Anfang des Semesters die Prüfungsbedingungen bekannt gegeben. Dies ist besonders wichtig bei den Lehrveranstaltungen mit prüfungsbegleitenden Klausuren (Analysis I-II, Mechanik I-II, Thermodynamik und Strömungslehre), bei denen vorlesungsbegleitend 2 Klausuren stattfinden, die beide bestanden werden müssen. Wer nur eine Klausur bestanden hat, kann durch Bestehen einer Nachklausur die Fachprüfung auch bestehen. Für das Fach Konstruktionslehre besteht eine andere Regelung (siehe Prüfungsordnung § 20 Absatz 2).

Fragen Sie, wenn Sie Verständnisfragen haben, vorher beim Prüfungsbormann oder bei den Studienberatern (E-Mail: mb+itm-beratung@tu-berlin.de) nach!

Anmeldung

Die Anmeldung zu jeder Prüfung erfolgt beim Prüfungsamt IB 2 (Raum H 10), das die hierfür zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung ist. Die dafür erforderlichen Formulare liegen dort aus. Für punktuelle Prüfungen gilt: Findet eine Klausur statt, dann wird dies mit Termin usw. in der Lehrveranstaltung oder durch Aushang bekannt gegeben. Findet eine mündliche Prüfung statt, dann muss der Termin mit dem Prüfer bzw. der Prüferin vereinbart werden. Punktuelle Prüfungen müssen innerhalb von drei Monaten nach Anmeldung abgelegt werden.

Grundsätzlich gilt, dass man sich spätestens drei Werktage vor der Prüfung oder der ersten Teilklausur beim Prüfungsamt anmelden muss. Oft ist es so, dass der Prüfer längere Anmeldefristen vorgibt. Bei einigen Fächern muss bei der Prüfungsanmeldung der zugehörige Übungsschein eingereicht werden. Spätestens bei der Anmeldung zur letzten Einzelprüfung des Grundstudiums ist die Bescheinigung des Praktikantenobmanns über die Anerkennung des Grundpraktikums einzureichen.

3. Das Grundstudium

WICHTIG: Überlegen Sie sich jede Anmeldung sorgfältig! "Einfach mal ausprobieren" kann zur Folge haben, dass man eine Prüfung nicht besteht. Man hat aber bei jedem Prüfungsfach im Rahmen der Diplom-Vorprüfung nur zwei Wiederholungschancen! Die Gefahr besteht insbesondere bei den studienbegleitenden Prüfungsklausuren am Anfang des Studiums, dass man sich zur 1. Klausur unvorbereitet oder zuwenig vorbereitet anmeldet, dann durchfällt und - vielleicht entmutigt - zur 2. Klausur gar nicht mehr erscheint. Dies sollte man nicht tun, denn wer nicht zwei Klausuren besteht, hat damit die Prüfung zum ersten Mal nicht bestanden.

3.3 Die Lehrveranstaltungen

Im Folgenden sind die Fächer des Grundstudiums und deren Inhalte kurz beschrieben. Die Lehrenden können evtl. wechseln, ebenso ist ein Abweichen der Lehrveranstaltungsnummer, unter der man die Veranstaltung im Vorlesungsverzeichnis findet, möglich. Maßgebend ist der Inhalt der Veranstaltung, nicht die Nummer!

Mathematik (MA)

Analysis I für Ingenieure (FAK II)			
Umfang der LV: 4 SWS VL (Ana I) 2 SWS UE (Ana I)	LV-Nummer: 0230 L 903 0230 L 904	Lehrende: Siehe Vorlesungsverzeichnis	Stattfindend: WiSe und SoSe
Grundlagen, Zahlbereiche, Grenzwerte, elementare Funktionen, Differentiation, Integration.			
Analysis II für Ingenieure (FAK II)			
Umfang der LV: 4 SWS VL (Ana II) 2 SWS UE (Ana II)	LV-Nummer: 0230 L 905 0230 L 906	Lehrende: Siehe Vorlesungsverzeichnis	Stattfindend: WiSe und SoSe
Fourierreihen, der mehrdimensionale Raum, Differentiation in mehreren Variablen, Vektoranalysis, Integration in mehreren Variablen, Integralsätze der Vektoranalysis			
Lineare Algebra für Ingenieure (FAK II)			
Umfang der LV: 2 SWS VL (LA) 2 SWS UE (LA)	LV-Nummer: 0230 L 901 0230 L 902	Lehrende: Siehe Vorlesungsverzeichnis	Stattfindend: WiSe und SoSe
Vektoren, lineare Abbildungen und Matrizen, Lineare Gleichungssysteme, Eigenwerte, Determinante; Elementare lineare Differentialgleichungen: Lösungstheorie und -methoden.			
Differentialgleichungen für Ingenieure (FAK II)			
Umfang der LV: 2 SWS VL (DG) 2 SWS UE (DG)	LV-Nummer: 0230 L 917 0230 L 918	Lehrende: Siehe Vorlesungsverzeichnis	Stattfindend: WiSe und SoSe
Partielle Differentialgleichungen, Wellen- und Transportgleichung, Bessel-Gleichung, Legendre-Gleichung; Rand-, Anfangs- und Eigenwertprobleme, Lineare Systeme, Autonome dynamische Systeme, Visualisierung, Stabilität.			

3. Das Grundstudium

In Analysis I und II finden jeweils pro Semester drei studienbegleitende Klausuren (inklusive Nachklausur) statt, von denen zwei bestanden werden müssen. Die Anmeldung dafür findet vier Wochen nach Vorlesungsbeginn online statt.

In Linearer Algebra und Differentialgleichungen findet jeweils eine Klausur am Ende des Semesters statt. Zusätzlich wird auch hier eine Nachklausur angeboten. Die beiden Teilprüfungen in Linearer Algebra und Differentialgleichungen ergeben zusammen ein Prüfungsfach.

Es wird dringend empfohlen, die wöchentlichen Hausaufgaben zu machen und von den Mathematik-Tutoren kontrollieren zu lassen. Dieses Angebot sollte als Chance zur effizienten Aneignung des mathematischen Lehrstoffes und gleichzeitig zu einer sehr ökonomischen Prüfungsvorbereitung verstanden und folglich auch angenommen werden!

Weitere Informationen und Beratung beim Mathe Service-Zentrum, Raum MA 708, Tel. 314 21265, <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik>

Vor Beginn des Semesters findet ein Einführungskurs (freiwillig) statt (Zeitpunkt und Ort erfragen). Des Weiteren kann für die Vorbereitung die folgende Literatur hilfreich sein:

1. Fritzsche, Klaus: Mathematik für Einsteiger. Ein Vor- und Brückenkurs zum Studienbeginn, Spektrum Akademischer Vlg, 1995 ISBN 3-86025-424-3.
2. Schirotzek, Winfried; Scholz, Siegfried: Starthilfe Mathematik. Für Studienanfänger der Ingenieur-, Natur- und Wirtschaftswissenschaften (Mathematik für Ingenieure, Naturwissenschaftler, Ökonomen, Landwirte) Teubner Stgt, 21997, ISBN 3-8154-2134-9.
3. Schäfer; Georgi; Trippler: Mathematik Vorkurs. Teubner Stgt. 4 1999, ISBN 3-519-00249-3, (mit umfangreichem Übungsteil und Lösungsschlüssel).

Mechanik (ME)

Mechanik I (FAK V)			
Umfang der LV: 4 SWS VL (ME I) 2 SWS UE (ME I)	LV-Nummer: 0530 L 011 0530 L 012/014	Lehrende: Müller, Popov, von Wagner	Stattdingend: WiSe und SoSe
Vektoralgebra; Statik starrer Körper (Seile, Stäbe, Balken), Spannungsanalyse, Statik deformierter Körper (Zug/Druck, Biegung, Torsion, Schub).			
Mechanik II (FAK V)			
Umfang der LV: 4 SWS VL (ME II) 2 SWS UE (ME II)	LV-Nummer: 0530 L 021 0530 L 022/024	Lehrende: Müller, Popov, von Wagner	Stattdingend: WiSe und SoSe
Massenmittelpunkt, Impuls, Drall, Dynamische Grundgleichungen, Energie, Leistung, Arbeit, Massenkinematik starrer Körper, Ebene Kinetik starrer Körper, Schwingungen diskreter Systeme.			
Mechanik III (FAK V)			
Umfang der LV: 2 SWS VL (ME III) 1 SWS UE (ME III)	LV-Nummer: 0530 L 031 0530 L 032/034	Lehrende: Müller, Popov, von Wagner	Stattdingend: WiSe und SoSe
Schwingungen der Kontinua, Tensorielle Vorbereitung, elementare Kreiseltheorie, Elastomechanik (Fortsetzung), Fluidmechanik.			

3. Das Grundstudium

Zusätzlich zu den Lehrveranstaltungen findet ein zweistündiges Colloquium statt, in dem bestimmte Fragen vertieft behandelt werden. Die Teilnahme ist freiwillig.

Es werden zusätzlich zur Großgruppenübung Tutorien (Kleingruppenübungen) angeboten.

In Mechanik I,II werden pro Semester drei studienbegleitende Klausuren (inklusive Nachklausur) durchgeführt, von denen zwei bestanden werden müssen.

In Mechanik III endet die Lehrveranstaltung nach der Hälfte des Semesters und es werden zwei Klausuren angeboten von denen eine bestanden werden muss.

Anmeldefrist dafür sind die ersten vier Wochen der Vorlesungszeit.

Je nach Hochschullehrer gibt es Übungsblätter mit Hausaufgaben oder Aufgabensammlungen mit beigelegten Lösungen. Es ist zu empfehlen, die Aufgaben selbständig zu lösen und mit den Lösungen zu vergleichen. Die Übungsblätter finden Sie auch im Internet auf den Seiten der entsprechenden Fachgebiete (<http://mechanik.tu-berlin.de>).

Konstruktionslehre (KL)

Konstruktionslehre I (FAK V)			
Umfang der LV: 1 SWS VL (KL I) 2 SWS UE (KL I)	LV-Nummer: 0535 L 017 0535 L 018	Lehrende: Blessing, N.N, Kos- hnevis	Stattfindend: WiSe und SoSe
Technische Zeichnungen als Informationsmittel für Konstruktion und Fertigung, Darstellung und Bemaßung von Bauteilen, Ansichten und Schnittdarstellung, Werkstoff-, Oberflächen- und Wärmebehandlungsangaben, Stücklisten, Einführung in die DIN-Normen, Toleranzen und Passungen, Einführung in die CAD-Zeichentechnik (Solide Edge).			
Konstruktionslehre II (FAK V)			
Umfang der LV: 2 SWS VL (KL II) 2 SWS UE (KL II)	LV-Nummer: 0535 L 023 0535 L 024	Lehrende: Blessing, N.N	Stattfindend: WiSe und SoSe
Grundlagen zum beanspruchungs- und werkstoffgerechten Gestalten und Dimensionieren, Funktions- und fertigungsgerechtes Gestalten von Konstruktionsteilen, Schweiß- und Schraubenverbindungen.			
Konstruktionslehre III (FAK V)			
Umfang der LV: 4 SWS VL (KL III) 2 SWS UE (KL III)	LV-Nummer: 0535 L 031 0535 L 032	Lehrende: Blessing, N.N	Stattfindend: WiSe und SoSe
Federn, Welle-Nabe-Verbindungen, Wälz- und Gleitlagerungen, Kupplungen, Getriebeübersicht, Zahnradgetriebe.			
Konstruktionslehre IV (FAK V)			
Umfang der LV: 4 SWS UE (KL IV)	LV-Nummer: 0535 L 044	Lehrende: Blessing, N.N	Stattfindend: WiSe und SoSe
Projektorientierte Konstruktionsaufgaben zur Konstruktionslehre.			
Das Vordiplom im Fach KL ist in zwei Teilprüfungen aufgeteilt. Die erste Teilprüfung findet am Ende von KL III statt und umfasst den Stoff von KL I-III. Sie ist eine Rechenklausur, zu der die Scheine von KL I-II vorliegen müssen.			

3. Das Grundstudium

Die zweite Teilprüfung (Zeichenklausur) findet am Ende von KL IV statt und umfasst den Stoff von KL I-IV; es muss der Schein von KL III vorliegen. Um den Schein zu erwerben, müssen Hausaufgaben (sehr zeitaufwendig) erfolgreich bearbeitet werden. KL IV wird als Projekt durchgeführt.

Die Anmeldung zu den Tutorien (UE) erfolgt online teilweise schon vor Beginn der Vorlesungszeit. Da in der Regel die „guten“ Plätze schnell vergeben sind lohnt es sich, schon vor Semesterbeginn die entsprechenden Seiten aufzusuchen.

<http://www.kl.tu-berlin.de>

<http://www.ktem.tu-berlin.de>

Werkstofftechnik (WT) und Fertigungslehre (FL)

Werkstofftechnik I (FAK III)			
Umfang der LV: 2 SWS VL (WT I) 1 SWS UE (WT I)	LV-Nummer: 0334 L 111 0334 L 108	Lehrende: Fleck	Stattfindend: SoSe
Aufbau und charakteristische Eigenschaften metallischer Werkstoffe. Gleich- und Ungleichgewicht als Grundlage der Wärmebehandlung von Eisen- und Nichteisen-Legierungen.			
Werkstofftechnik II (FAK III)			
Umfang der LV: 2 SWS VL (WT II) 1 SWS UE (WT II)	LV-Nummer: 0334 L 112 0334 L 108	Lehrende: Fleck	Stattfindend: WiSe
Nichtmetallische Werkstoffe. Korrosion, Bruchvorgänge. Werkstofftechnische Probleme der Fertigungsverfahren.			
Fertigungslehre (FAK V)			
Umfang der LV: 2 SWS VL (FL)	LV-Nummer: 0536 L 001	Lehrende: Uhlmann	Stattfindend: WiSe und SoSe
Einführung Fertigungsverfahren und -systeme; Fertigungsgenauigkeit; Urformen; Umformen; Zerteilen; Zerspanen; Abtragen; Trennende Mikrofertigungstechnik; Beschichten; Fügen.			
Die Prüfung ist eine Kombination von WT und Fertigungslehre und umfasst den Stoff von WT I,II und Fertigungslehre. Sie findet jeweils am Anfang und am Ende der Semesterferien statt. Es wird je eine Klausur über WT und Fertigungslehre geschrieben, von denen beide einzeln zu bestehen sind und insgesamt 50% der Punkte zu erzielen sind. Bei der Anmeldung zur Prüfung muss der Übungsschein über WT vorgelegt werden. Um diesen zu erhalten müssen die Übungen zu WT I & II erfolgreich besucht worden sein.			

Strömungslehre und Thermodynamik

Grundzüge der Thermodynamik I (FAK III)			
Umfang der LV: 4 (bzw. 2) SWS VL 2 (bzw. 1) SWS UE	LV-Nummer: 0330 L 444	Lehrende: Tsatsaronis	Stattfindend: WiSe und SoSe

3. Das Grundstudium

Arbeitsweise der Thermodynamik, Zustandsgrößen, Zustandsgleichungen, 1. Hauptsatz, reversible und irreversible Prozesse. 2. Hauptsatz und Entropie, Zustandsdiagramme, Zustandsänderungen und technisch wichtige Energiewandlungsprozesse, Wärmeübertragung durch Leitung, Konvektion und Strahlung.			
Strömungslehre I (FAK V)			
Umfang der LV: 4 (bzw. 2) SWS VL 2 (bzw. 1) SWS UE	LV-Nummer: 0531 L 401 0531 L 402	Lehrende: Thamsen	Stattfindend: WiSe und SoSe
Hydrostatik. Kinematik der Fluide, Kontinuitätsgleichung. Euler- und Navier-Stokes-Bewegungsgleichung, Bernoulli-Gleichung. Impuls- und Drallsatz. Gasdynamische Grundlagen. Wirbelströmung, Tragflügeltheorie des Fliegens und Segelns. Rohrströmung. Grenzschichten, Turbulenz, Kennzahlen.			
<p>In diesen Fächern findet eine kombinierte studienbegleitende Prüfung statt in der Art, dass von drei angebotenen Klausuren zwei bestanden werden müssen.</p> <p>In der ersten Klausur zur Semesterhälfte wird ein Teil Thermodynamik und ein Teil Strömungslehre geprüft.</p> <p>Danach entscheidet man sich, welches der beiden Fächer bis zum Ende weitergeführt wird. Die zweite Klausur wird nur noch über dieses Fach geschrieben.</p> <p>Daraus ergibt sich auch bei einem Fach der Umfang von 2 SWS VL und 1 SWS UE, da dieses nur in der ersten Semesterhälfte absolviert werden muss. Im anderen werden 4 SWS VL und 2 SWS UE absolviert.</p> <p>Der Arbeitsaufwand in diesen Fächern ist sehr hoch, regelmäßiges und begleitendes Bearbeiten der Übungsaufgaben ist zum Bestehen der Prüfungsklausuren dringend zu empfehlen!</p>			

Elektrotechnik

Grundlagen der Elektrotechnik I (FAK IV)			
Umfang der LV: 2 SWS VL (ET I)	LV-Nummer: 0430 L 402	Lehrende: Hanitsch	Stattfindend: WiSe
Grundbegriffe und -größen der Elektrotechnik, Strömungsgesetze in Gleichstromkreisen, elektrisches Feld, magnetisches Feld und Induktionsgesetz, Grundgesetze in Wechselstromkreisen, Drehstromschaltungen, erzwungene und freie Schwingungen.			
Grundlagen der Elektrotechnik II (FAK IV)			
Umfang der LV: 2 SWS VL (ET II)	LV-Nummer: 0430 L 403	Lehrende: Hanitsch	Stattfindend: SoSe
Halbleiterelemente, Operationsverstärker, regelungstechnische Grundlagen, Logische Schaltungen, Elektrische Maschinen.			
M&W-Labor (FAK IV)			
Umfang der LV: 3 SWS PR	LV-Nummer: 0430 L 422	Lehrende: Hanitsch	Stattfindend: WiSe und SoSe
In dem Praktikum wird der Schein durch die erfolgreiche Erstellung von Protokollen zu den Versuchen und eine abschließende Rücksprache mit dem Assistenten erworben. Die Vorbereitung zu den Versuchen sowie die Erstellung des Protokolls erfordern einen gewissen Arbeitsauf-			

3. Das Grundstudium

wand. Die Laborübung ist als Gruppenübung konzipiert und lässt sich in Gruppenarbeit am besten bewältigen.

In diesem Fach wird eine Prüfung abgelegt. Termine sind im April und im Oktober.
Bei der Anmeldung zur Prüfung ist der Schein des Praktikums vorzulegen.

Informationstechnisches Wahlpflichtfach

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (FAK V sowie FAK II, IV)			
Umfang der LV: 2 SWS VL 2 SWS UE oder: 4 SWS IV	LV-Nummer: 0434 L 627 0531 L 570/571 0230 L 079 0536 L 420/421	Lehrende: Hochreiter Thiele Mehrmann Krause	Stattfindend: WiSe und SoSe
Methodischer Programmwurf, Betriebssysteme, Programmiersprachen, Zeichen- und Zahlarstellung. Rechneraufbau und moderne Konzepte, Schnittstellen und Netzwerke. Visualisierung, Textverarbeitung, elektronische Kommunikation.			
In diesem Fach ist ein Übungsschein zu erwerben. Es kann wahlweise „Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure“, ein Programmiersprachen-Intensiv-Kurs der „Projektgruppe Praktische Mathematik (PPM)“ oder eines anderen Anbieters der TU belegt werden. Auch andere Kurse können nach Absprache mit dem Prüfungsobmann belegt werden.			

Numerische Mathematik

Numerische Mathematik I oder Praktische Mathematik für Ingenieure (FAK II)			
Umfang der LV: 4 oder 6 SWS IV (2 VL + 2 UE oder: 2 VL + 4 PJ)	LV-Nummer: 0230 L 039 0230 L 060	Lehrende:	Stattfindend: WiSe und SoSe
Numerische Mathematik: Diskretisierung gewöhnlicher Rand- und Anfangswertaufgaben u.a. Differenzen- und Ritz-Galerkinverfahren, Lösung nichtlinearer Gleichungen und linearer Gleichungssysteme, numerische Differentiation und Integration, Interpolation, Ausgleichsrechnung, Variationsmethoden, Matrizeigenwertaufgaben, Optimierungsverfahren.			
Praktische Mathematik: Gruppen von jeweils 4 Studierenden erarbeiten gemeinsam ein Projekt, das möglichst aus dem technischen Anwendungsbereich ihres Studienganges gewählt sein sollte. Dabei geht es zunächst um die physikalische und mathematische Modellierung der Aufgabenstellung, die i.a. auf gewöhnliche oder partielle Differentialgleichungen führt. Anschließend werden die bereits in der Vorlesung vorgestellten benötigten numerischen Lösungsverfahren in Blockseminaren durch die Tutoren der PPM problemangepasst vermittelt, von der Gruppe erarbeitet und programmiert. Für das Modell und die angesetzten Randbedingungen müssen sich die Gruppen realistische Daten aus der Praxis organisieren. Eine angemessene Visualisierung der Ergebnisse ist ebenfalls Teil des Projekts. (http://www.math.tu-berlin.de/ppm/)			

3. Das Grundstudium

Technisches Wahlpflichtfach

Technisches Wahlpflichtfach			
Umfang der LV: 6 SWS	LV-Nummer:	Lehrende:	Stattfindend: WiSe oder SoSe
<p>Hier können Sie grundsätzlich jede Lehrveranstaltung der Technischen Universität wählen, die aus dem technischen Bereich kommt.</p> <p>Es müssen jedoch 2 SWS Physik abgelegt werden. Prinzipiell ist es egal, welche Physikveranstaltung Sie besuchen, es ist aber empfohlen eine der folgenden zu wählen:</p>			
Einführung in die Physik für Ingenieure (Klassische Physik) (FAK II)			
Umfang der LV: 2 SWS VL 2 SWS TUT	LV-Nummer: 0231 L 082 0231 L 092	Lehrende: Thomsen	Stattfindend: WiSe
Mechanik, Thermodynamik, Wärmelehre, Schwingungen und Wellen, Elektrizitätslehre.			
Einführung in die Physik für Ingenieure (Moderne Physik) (FAK II)			
Umfang der LV: 2 SWS VL 2 SWS TUT	LV-Nummer: 0231 L 040 0231 L 043	Lehrende: Thomsen	Stattfindend: SoSe
<p>Atomphysik: Elektromagnetische Wellen, Grundlegende Versuche der Atomphysik, Moderne Anwendung, Quantenmechanische Beschreibung</p> <p>Kernphysik: Atomkern, Kernumwandlungen, Kernstrahlung, Technische Anwendung, Elementarteilchen</p> <p>Festkörperphysik: Festkörper, Halbleiter, Halbleiterbauelemente, Magnetismus des Festkörpers, Supraleitung</p>			
<p>Zur Orientierung sind hier exemplarisch weitere technische Themengebiete angegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemie • Numerische Mathematik II 			
<p>Das technische Wahlfach muss insgesamt 6 SWS umfassen und ist durch Prüfungen nachzuweisen. Die Prüfungsform hängt vom Prüfer ab. Übungsscheine allein werden nicht gewertet! Wer in einem der Physikfächer nur die Vorlesung besucht und die Prüfung macht, erwirkt damit einen Umfang von 2 SWS.</p> <p>Wer aber zusätzlich noch einen Übungsschein macht, erhält einen Umfang von 4 SWS. Das bedeutet, dass noch 2 oder 4 weitere SWS anhand von anderen technischen Fächern zu besuchen und durch Prüfung nachzuweisen sind.</p>			

3. Das Grundstudium

Nichttechnisches Wahlpflichtfach

Nichttechnisches Wahlpflichtfach			
Umfang der LV: 4 SWS	LV-Nummer:	Lehrende:	Stattfindend: WiSe oder SoSe
<p>Hier können Sie jede Lehrveranstaltung der Technischen Universität wählen, die aus dem nicht-technischen Bereich kommt. Zur Orientierung sind hier exemplarisch einige nichttechnische Themengebiete angegeben:</p> <ul style="list-style-type: none">• Betriebs-/Volkswirtschaftslehre• Rechtswissenschaftliche Gebiete• Interkulturelle Kommunikation• Planungswissenschaften• Wissenschafts- und Technikgeschichte, Wissenschaftsethik• Soziologie (insbesondere Techniksoziologie) und Psychologie (für Ingenieure)• Arbeits- und Qualitätswissenschaften• Energie und Umwelt (sofern nichttechnisch)• Rhetorik, Präsentationstechnik, Projektmanagement• fachbezogene Sprachkurse an der Zentraleinrichtung Moderne Sprachen (ZEMS) <p>Weitere Angebote finden Sie im „Fachübergreifenden Studium“ im Vorlesungsverzeichnis.</p>			
<p>Die Lehrveranstaltungen müssen 4 SWS umfassen. In diesem Fach muss eine Prüfung bestanden werden, deren Form vom jeweiligen Prüfer abhängt. Es werden nur Prüfungsfächer gewertet.</p>			

WICHTIG!!!

In den Wahlpflichtfächern sollten keine Pflichtfächer aus einer der Vertiefungsrichtungen des Hauptstudiums gewählt werden. Da jedes Prüfungsfach nur einmal anerkannt werden kann, dürfte man es im Hauptstudium nicht mehr belegen und könnte die Vertiefungsrichtung nicht mehr wählen!

4. Tipps zur Studienorganisation

4.1 Rund um den Computer

4.1.1 Rechner

Aus dem heutigen Ingenieurstudium und vor allem dem Ingenieurberuf ist ein PC nicht mehr wegzudenken. Sie sollten sich schon möglichst in den ersten Semestern um einen eigenen leistungsfähigen PC mit Drucker bemühen. Neben der Einarbeitung in ein Textverarbeitungsprogramm und ein Grafikprogramm empfiehlt es sich, sich mit einigen Programmen vertraut zu machen, die für ingenieurwissenschaftliche Anwendungen besonders geeignet sind. Sie sind leicht in der Lage, Texte, Formeln, Tabellen, Diagramme und Bilder integriert zu verarbeiten. Es gibt davon einige auf dem Markt. Insbesondere die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den ingenieurwissenschaftlichen Instituten sind damit in der Regel bestens vertraut. Wenden Sie sich an sie!

Darüber hinaus haben Sie die Gelegenheit, im Studium einige Betriebssysteme und Programmiersprachen kennen zu lernen, die Sie bereits im Studium bei der Lösung komplizierterer Aufgabenstellungen brauchen.

4.1.2 Nutzung von TU-Workstations

Studierende des Studiengangs Maschinenbau, die nicht über einen eigenen PC verfügen und Rechner der TU nutzen möchten, haben dazu folgende Möglichkeiten:

1. Zum einen können sie, wie alle anderen Studierenden der TU, zum Kennenlernen des Betriebssystems UNIX, zum allgemeinen Einüben des Umgangs mit EDV-Anlagen oder zur Erledigung kleinerer, studiengangbezogener Aufgaben, einen persönlichen Antrag auf Nutzungserlaubnis von universitätsöffentlich zugänglichen Arbeitsplatzrechnern der Zentraleinrichtung Rechenzentrum (ZRZ) der TU zu stellen. Sie müssen sich dazu im Raum E-N 004, Tel. 314-21192 anmelden.
2. Es gibt die Möglichkeit, als Teilnehmer an einer der folgenden Lehrveranstaltungen im Hermann-Föttinger-Institut für Strömungsmechanik zu arbeiten:
 - Informationstechnik für Ingenieure (Prof. Thiele)
 - Grundlagen der numerischen Thermofluiddynamik
 - Finite-Volumen-Methode in der numerischen Thermofluiddynamik
 - Gittergenerierung in der numerischen Thermofluiddynamik
 - Aktuelle Arbeitstechniken der Informations- und Kommunikationstechnik für Ingenieure

Profil: Betriebssystem Linux; Fortran77/95-Compiler, C, C++, LATEX, Software zur Simulation von Strömungen, Internet-Browser.

Ort: MB-Gebäude Erdgeschoss. Zugang zum PC-Saal über Code am Eingang. Der PC-Saal kann in der Regel bis 18 Uhr und darüber hinaus genutzt werden.

Verantwortlich: Dipl.-Ing. Tobias Schmidt, MB 124, Tel. 21354. Weitere Informationen unter <http://www.cfd.tu-berlin.de>

4. Tipps zur Studienorganisation

3. Es gibt im Institut für Mechanik im Raum 007 für Studierende der Fakultät die Möglichkeit, Arbeitsplatzrechner zu nutzen. Derzeit stehen mindestens 8 PC's mit entsprechendem Zubehör zur Verfügung. Zugang nach Vereinbarung zu den "üblichen Arbeitszeiten".
Verantwortlich: Dipl.-Ing. Johannes Thaten, M 005, Tel. 314-21478/9.
4. Alle Studierenden der Fakultät haben freie Nutzungsmöglichkeit des PC-Pools der fakultätsunmittelbaren Einrichtung CAD-Labor auf dem Severingelände 17-19, in der ersten Etage des Gebäudes SG 12, am Salzufer. Die moderne Recherausstattung ist insbesondere für CAD-Anwendungen ausgelegt.
<http://www.cadlab.tu-berlin.de>
Verantwortlich: Dipl.-Ing. Bernd Käther, Raum SG 111, Tel. 314-24997, e-Mail: B.Kaether@cadlab.tu-berlin.de.
5. Die Institute für Konstruktion und Mikro- und Medizintechnik haben einen Rechnerpool (IKMM-Pool) im Hauptgebäude in den Räumen H 2144 – H 2147 eingerichtet. Hier befinden sich eine große Anzahl von Rechnern mit dem aktuellem 3-D CAD System SolidEdge. Zurzeit kann dieser Pool nur von Studenten der Konstruktionslehre benutzt werden.

4.1.3 E-Mail und Internet

Ein Teil der Fachgebiete setzt das Internet gezielt für die Lehre ein. So sind Skripte über das Netz abrufbar, manche Fachgebiete stellen Übungsklausuren und Musterlösungen für das Selbststudium ins Netz, die Prüfungsergebnisse werden häufig schon kurz nach einer Klausur im Internet veröffentlicht und die Kommunikation mit den Tutoren und wissenschaftlichen Mitarbeitern ist per E-Mail ebenfalls am unkompliziertesten. Das Vorlesungsverzeichnis, das Lehrangebot der Institute der Fakultät und die Studienführer der Studiengänge der Fakultät sind in der Regel ebenfalls komplett abrufbar. Darüber hinaus sind vereinzelt Online-Lehrveranstaltungen in Planung.

Die Beantragung eines eigenen Zugangs über die TU gleich zu Beginn des Studiums ist deshalb sinnvoll. Jedes TU-Mitglied kann von einem Arbeitsplatzrechner an der TU oder von zu Hause aus mit Hilfe eines Modems über den TU-Server E-Mail und Internet nutzen. Nähere Auskünfte in der Zentraleinrichtung Rechenzentrum, Raum E-N 025, Tel. 314-25253; <http://www.tu-berlin.de/zrz/>.

4.1.4 Mobile Service for Students (Moses)

Moses ist ein im Rahmen des Förderungsprogramms „Neue Medien in der Bildung - Notebook-Universität“ gefördertes Projekt. In diesem Projekt wird das bereits seit längerem von verschiedenen Gruppen an der TU Berlin verfolgte Ziel des mobilen, durch interaktive Softwarekonzepte unterstützten Lernens zu einer Gesamtinitiative zusammengeführt. In ihr sollen verschiedene mobile Lernszenarien entwickelt, im universitären Alltag erprobt und schließlich dauerhaft in den Lehrbetrieb der TU Berlin integriert werden.

Die Fakultät III und die an diesem Service beteiligten Fakultäten (Fakultät II: Mathematik und Naturwissenschaften, Fakultät V: Verkehrs- und Maschinensysteme) haben

4. Tipps zur Studienorganisation

ein Modell entwickelt, um an den Studiengängen der Fakultäten das Konzept einer Notebook-Universität exemplarisch umzusetzen. Sie werden dabei auf didaktischer und konzeptioneller Ebene von der Fakultät I (Geisteswissenschaften) und dem dort angesiedelten Institut für Bildung in der Informationsgesellschaft (IBI) begleitet.

In Ihrem Studium kommt MOSES zur Zeit insbesondere in der Mathematik und in der Physik für Ingenieure zum Einsatz.

Weitere Informationen über das Moses Projekt und Notebookangebote gibt es auf der Homepage: <http://www.moses.tu-berlin.de/>.

4.2 Nützliche Einrichtungen und wo sie zu finden sind

4.2.1 Bibliotheken

Bücher, im Grundstudium besonders Hand- und Fachbücher in deutscher Sprache, im Hauptstudium auch zunehmend in englischer Sprache, brauchen Sie nach wie vor intensiv. Im Grundstudium kommen Sie in der Regel mit den Büchern aus, die Ihnen die Lehrbuchsammlung der Hauptbibliothek zur Verfügung stellt. Manchmal werden Ihnen bei Lehrveranstaltungen auch Bücher empfohlen, die nicht in der Hauptbibliothek vorrätig sind. Sie können versuchen, diese von älteren Kommilitonen oder über Fernleihe aus anderen Bibliotheken auszuleihen. Bei der Suche nach diesen Büchern helfen Ihnen heutzutage weniger Zettelkataloge, Mikrofilm und CD-Rom, sondern vor allem das Internet. Sie können im Onlinekatalog die Literatur, die Sie benötigen, heraussuchen und auch gleich bestellen, verlängern oder vorbestellen. Die Hauptbibliothek führt regelmäßig Einführungen in die Nutzung der Bibliothek durch.

Die Hauptbibliothek befindet sich im VOLKSWAGEN-Haus, Fasanenstraße 88.

Im Netz ist die Bibliothek zu finden unter: <http://www.ub.tu-berlin.de>

Auch die Institute und Fachgebiete verfügen z.T. über eigene Bibliotheken, deren Bücherbestand auf spezielle Fachgebiete ausgerichtet ist.

Darüber hinaus gibt es in Berlin eine Vielzahl weiterer Bibliotheken, unter denen besonders die beiden Häuser der Staatsbibliothek (Haus 1 Unter den Linden, Haus 2 am Potsdamer Platz) sowie die Universitätsbibliotheken der Freien Universität und der Humboldt-Universität zu nennen sind. Die Bestände sind über Online-Kataloge zugänglich.

4.2.2 Arbeitsräume für Studierende

Lerngruppen haben an der TU eine Vielzahl von Möglichkeiten, sich zu treffen. Neben den frei zugänglichen Arbeitsräumen im Erweiterungsbau(EB) EB 326 und EB 317c, gibt es auch mehrere studentisch verwaltete Zeichensäle (z.B. den Vogt-Sass-Saal im EB 327 und den Maschinenbauersaal im 2. Stock des EB u.a.). Um zu erfahren, wie Sie dort an einen Arbeitsplatz kommen, sprechen Sie am besten einfach mal in einem der Zeichensäle vor. Darüber hinaus stellt auch das studentische Fakultätszentrum EB 104 seine Räumlichkeiten (Raum EB 226) je nach Auslastung durch andere Veranstaltungen für Lerngruppen zur Verfügung.

4. Tipps zur Studienorganisation

4.3 Studieren – Wie geht das?

4.3.1 Informationen über das Studium

Das universitäre Studium unterscheidet sich erheblich von der Schul- oder Berufsausbildung. Ein höheres Maß an Eigenständigkeit, eine geringere Verbindlichkeit, die sich u.a. im Fehlen von Anwesenheitspflicht und regelmäßiger Lernfortschrittskontrolle ausdrückt, sowie nicht zuletzt die von vielen Studierenden beklagte Anonymität des Universitätsbetriebes im Grundstudium erfordern eine grundsätzlich neue Einstellung zum Lernen. Studium bedeutet im Unterschied zum schulischen Lernen ‚Eigeninitiative‘, ‚Eigenmotivation‘ und ‚Selbstorganisation‘. Da dieses einem Teil der Studierenden zu Beginn des Studiums manchmal Schwierigkeiten bereitet, haben wir im Folgenden ein paar wichtige Tipps zur Studienorganisation zusammengetragen, die den Einstieg erleichtern sollen. Weiterführende Literatur dazu finden Sie in Abschnitt 4.3.8

Ein Studium bedeutet heute nicht für alle Studierenden dasselbe. Manche sind hauptsächlich an der Wissenschaft interessiert und möchten sich damit intensiv befassen. Andere betrachten das Studium als ein Durchgangsstadium auf dem Weg zu einem gut bezahlten Job. Für eine dritte Gruppe ist das Studium interessant, weil sie sich davon Hilfe bei der Lösung wichtiger gesellschaftlicher Problemstellungen erhofft. Und für wiederum andere ist das Studium an erster Stelle der interessanteste und freieste Lebensabschnitt, den sie auch entsprechend gestalten wollen. Im Gegensatz zu früher ist die Universität in diesen fünf oder mehr Jahren, die Studierende in ihr verbringen, oft nicht mehr der ausschließliche Lebensinhalt.

Zu welcher Gruppe Sie auch eher gehören, Sie müssen wissen, dass niemand Ihr Studium für Sie plant. Zwar gibt es viele Einengungen im Studium durch bestehende Vorschriften, aber es gibt auch viele Freiheiten, die Sie nutzen sollten. Was Sie an der Universität lernen, hängt selbstverständlich vom Lehrangebot, von den Lehrenden, von materiellen Ausstattungen der Universität usw. ab, aber Sie können selbst beeinflussen, welche Entwicklungen Ihnen offen stehen.

Deshalb ist es wichtig zu wissen, wie Ihr Studium aufgebaut ist und welcher Ablauf vorgesehen bzw. möglich ist. Dazu dient das Lesen dieses Studienführers, aber insbesondere auch das Lesen der Studien- und Prüfungsordnung, der Praktikumsrichtlinien und sonstiger Hinweise. Im Vorlesungsverzeichnis finden Sie alle aktuell an der Technischen Universität angebotenen Lehrveranstaltungen. Es gibt auch alternative Vorlesungsverzeichnisse, die von Studierenden veröffentlicht werden. Das Angebot an der Technischen Universität und den anderen Berliner Universitäten ist so groß, dass es sich immer wieder lohnt, sich die aktuellen, für Sie interessantesten Informationen zu besorgen.

Informationen über Ihren Studiengang erhalten Sie auf der Homepage der studentischen Studienberatung unter <http://www.vm.tu-berlin.de/maschinenbau>. Auch über die Fakultät und ihre Institute können Sie dort vieles Interessante erfahren.

Schrecken Sie nicht davor zurück, sich durchzufragen. Sie erhalten dadurch nicht nur Informationen, sondern auch persönliche Kontakte, die u.U. auch später wichtig sein können. Mündliche Auskünfte - nicht nur zu Detailfragen, sondern auch zu Ihrer wei-

4. Tipps zur Studienorganisation

teren Orientierung im Studium - erhalten Sie bei der studentischen Studienberatung, beim Prüfungsobmann, im Referat für Studium und Lehre der Fakultät oder bei der Studienfachberatung für die zehn Studienrichtungen im Hauptstudium.

Einen Einblick in die Forschungsthemen und die Versuche, mit denen sich die Institute beschäftigen, erhalten Sie durch einen Besuch in diesen Instituten. Für den Maschinenbau sind dies in erster Linie das Institut für Konstruktion, Mikro- und Medizintechnik, Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb, das Institut für Mechanik sowie das Hermann-Föttinger-Institut für Strömungsmechanik. Man kann sich z.B. mit einer Gruppe von Interessenten mit der Bitte um eine Führung an eines der Institute wenden.

4.3.2 Studienmotivation und -ziele

Die meisten Studierenden beginnen ihr Studium mit hohen Erwartungen, ihre Studienmotivation ist i.d.R. sehr hoch. Damit dieses jedoch auch im weiteren Verlauf des Studiums so bleibt und nicht etwa Frust, das Gefühl der Hilflosigkeit oder die Gefahr des Scheiterns die Studienmotivation untergraben, ist es hilfreich, etwas über die eigene Motivation zu wissen und dieser mit der einen oder anderen Methode auf die Sprünge zu helfen.

Deshalb erst einmal ein bisschen Psychologie:

Es lassen sich zwei Arten von Motivation unterscheiden:

- Sachbezogene Motivation
- Sachfremde Motivation

Die sachbezogene Motivation ist ein echter Glücksfall: Bedürfnis und Erfordernis sind deckungsgleich, sprich, die Lehrinhalte sind so interessant, dass die Studienmotivation sich von selbst ergibt. Das Erreichen eines Studienzieles ist zugleich die Befriedigung eines wichtigen Bedürfnisses und vermittelt ein Erfolgsgefühl. Jedes Erfolgserlebnis wirkt als Belohnung, die Lust zum Weiterarbeiten steigt. Solcherart motiviert studiert es sich leicht, einziges Problem: Wer nicht aufpasst, überfordert sich selbst und vernachlässigt möglicherweise andere wichtige Lebensbereiche.

Bleibt die sachbezogene Motivation ganz oder teilweise aus, hilft nur noch die sachfremde Motivation: Man lässt sich dadurch motivieren, dass man aufgrund einer Studien- oder Prüfungsleistung etwas erreicht, was für einen nützlich ist (Belohnung), oder etwas vermeidet, was einem schadet (Vermeiden von Strafe z.B. in Form von endgültigem Nichtbestehen einer Prüfung).

Übertragen auf Motivationsprobleme im Studium bedeutet dies, dass Motivationslöcher am besten dadurch überwunden werden können, dass man zum einen Überforderungen vermeidet, zum anderen sich beim Erreichen eines gesetzten (Studien-) Zieles selbst belohnt oder durch andere - z.B. über Lob und Anerkennung - belohnen lässt.

4. Tipps zur Studienorganisation

Wie motiviere ich mich?

Ein erfolgreiches Modell, sich selbst zu motivieren, besteht darin, sich selbst realistische Ziele zu setzen, die Erreichung der Ziele zu dokumentieren und sich dieses zu vergegenwärtigen. Viele Menschen vergegenwärtigen sich zuerst, was sie von den Dingen, die sie sich vorgenommen haben, alles nicht erreicht haben. Nur wenige hinterfragen jedoch auch, ob nicht die Ziele zu hoch gesteckt waren und damit das "Versagen" selbsterzeugt war. Diese Form des Scheiterns an den eigenen Ansprüchen vermeidet man am besten durch Bilanzieren des Erreichten. War nicht das Bestehen der Mathematiklausur ein echter Erfolg, und musste nicht die Doppelbelastung durch den Job als TaxifahrerIn dazu führen, dass das Laborprotokoll nicht termingerecht fertig sein konnte? Dies ist kein Plädoyer für eine besonders ausgeklügelte Form des Selbstbetrugs, sondern der Hinweis, dass ohne eine realistische Selbsteinschätzung und ohne eine positive Einstellung zur eigenen Leistung kein erfolgreiches Studium möglich ist.

To-Do-Listen

Eine weitere geeignete Methode zur Selbstmotivation ist das Anlegen sogenannter To-Do-Listen. Dies sind Listen, auf denen die nächsten wichtigsten (Studien-)Ziele, geordnet nach kurzfristig, mittelfristig und langfristig gesetzten Zielen, aufgelistet werden. Wichtig ist dabei, nur solche Ziele aufzulisten, die auch wirklich erreichbar sind. Notiert werden muss auch der Zeitpunkt, bis zu dem die einzelnen Punkte abgearbeitet sein sollen (es empfiehlt sich, zusammen mit der To-Do-Liste auch einen Terminkalender zu führen).

To-Do-Listen sind nicht nur ein geeignetes Instrument, die Motivation zu erhalten, sondern dienen auch der sinnvollen Zeitplanung für das Studium!

Jeder abgearbeitete Punkt wird deutlich sichtbar aus der Liste gestrichen, ein Akt, der dazu dient, sich seine Erfolge zu vergegenwärtigen. Es sollte in regelmäßigen Abständen ein Resümee gezogen werden, ob das, was man sich vorgenommen hatte, auch realisiert wurde. Wichtig: Nicht nur Misserfolge sehen, sondern auch Erfolge; Überforderungen erkennen und nichterreichte Ziele mit oberster Priorität als nächstes angehen.

4.3.3 Lernsituation und Lerntypen

Lerntypen

Besonders wichtig für den Studienerfolg ist, dass die jeweilige Lern- und Studiensituation Ihren Bedürfnissen angepasst ist. Auch wenn es auf den ersten Blick nicht so aussehen mag, die Einflussmöglichkeiten sind hier größer als man denkt.

Zuerst sollte man sich vergegenwärtigen, welchem Lerntypen man am ehesten entspricht. Man unterscheidet hier meist die drei folgenden Lerntypen:

- visueller Lerntyp,
- akustischer Lerntyp,
- motorischer Lerntyp.

4. Tipps zur Studienorganisation

Die Frage, die Sie sich also stellen sollten, lautet: "Lerne ich am besten beim Zusehen, beim Mithören oder beim Selbermachen?" Häufig wird eine so klare Entscheidung nicht möglich sein, eine Tendenz wird man jedoch feststellen.

Aus dieser Selbsterkenntnis sollten Konsequenzen gezogen werden: Wer nach eigener Einschätzung mehr zum akustischen Lerntypen neigt, sollte sich in einer Vorlesung nicht unbedingt in die letzte Reihe setzen, wo der bzw. die Lehrende kaum zu verstehen ist. Das Mitschreiben kann sich evtl. auf Stichpunkte beschränken. Ein visueller Lerntyp sollte dagegen ausführlich mitschreiben und mitskizzieren, um bei der späteren Nachbereitung über Unterlagen zu verfügen, die die visuelle Wahrnehmung auch anregen. Unabhängig vom individuellen Lerntypen lässt sich jedoch bei einer Kombination aller drei Lernarten der höchste Lernerfolg erzielen.

Ein weiteres Merkmal für die Selbsteinschätzung des Lerntyps ist die Identifikation von Leistungshochs im Tagesverlauf. Sind Sie ein Nachtmensch und Morgenmuffel oder sind Sie früh aktiv und abends dafür müde? Von dieser Einschätzung hängt ab, ob es für Sie sinnvoll ist, bis spät in die Nacht über Büchern und Übungsaufgaben zu brüten, oder ob die 8.00-Uhr-Vorlesung überhaupt einen Lernerfolg erzeugen kann. Davon hängt aber auch die Entscheidung ab, ob Sie nicht vielleicht den einen oder anderen nächtlichen Kneipbummel dem Studienfortschritt zuliebe verschieben sollten ...

Einzel- oder Gruppenarbeit

Gerade im Grundstudium scheitern viele Studierende an der Anonymität des Studienbetriebs, daran, dass ihnen in schwierigen Phasen (z.B. der Prüfungsvorbereitung) die Unterstützung durch Kommilitonen bzw. Kommilitoninnen fehlt. Es wird deshalb in der Ratgeberliteratur immer wieder betont, wie wichtig es ist, sein Studium in Lerngruppen zu organisieren und nicht als Einzelkämpfer sein Glück zu versuchen. Aber auch bei Gruppenarbeit gibt es öfter ernüchternde Erfahrungen und enttäuschte Erwartungen, die zum einen auf die schwierige Organisation von Gruppenarbeit zurückzuführen sind sowie zum anderen darauf, dass auch Gruppenarbeit kein Allheilmittel gegen alle Übel des Studiums sein kann. Gruppenarbeit ist deshalb nur in bestimmten Lern- und Studienphasen sinnvoll. Auch hier gilt es wieder, sich selbst einzuschätzen: "Arbeite ich besser und erfolgreicher alleine oder in einer Gruppe?"

Es sei hier darauf hingewiesen, dass Sie, sollten Sie nach Ihrer Selbsteinschätzung einen ausgeprägten Einzelkämpfertypus repräsentieren, darauf hinarbeiten sollten, das zu ändern. Ein wichtiges Studienziel ist nämlich das Erlernen von Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit im Rahmen von Teamarbeit. Hohe Einzelleistungen sind weniger wert, wenn sie nicht nutzbringend in den Arbeitszusammenhang einer Gruppe eingebracht werden können. Das gilt für das Studium genau so wie für die spätere Berufstätigkeit.

Voraussetzung für erfolgreiche Gruppenarbeit ist, dass man nur solche Arbeiten gemeinsam angeht, die auch tatsächlich besser gemeinsam behandelt werden. Es handelt sich dabei um solche Tätigkeiten, die durch Kommunikation und Diskussion sowie durch gegenseitige Herausforderung und Unterstützung gestaltbar sind, um solche, die vom größeren Spektrum an Informationen, Kenntnissen, Erfahrungen und Fähigkeiten einer Arbeitsgruppe profitieren. Dinge, die man besser und effizienter allein er-

4. Tipps zur Studienorganisation

ledigt, haben bei der Gruppenarbeit nichts verloren.

4.3.4 Zuhören, Dokumentieren, Archivieren

Wesentliche Teile der Lehrinhalte werden in klassischen Lehrveranstaltungen wie Vorlesungen und Übungen vermittelt. In einigen Lehrveranstaltungen wurde in den letzten Jahren die Stoffmenge kontinuierlich erhöht. Entsprechend komprimiert wird der Stoff vor allem im Grundstudium dargeboten. Eine systematische Herangehensweise ist deshalb wichtig, um die Fülle des Stoffes bewältigen zu können. Drei grundlegende Methoden sind:

- Zuhören,
- Dokumentieren,
- Archivieren.

Beim Besuch von Lehrveranstaltungen kommt es darauf an, die angebotenen Informationen möglichst genau zu erfassen und sofort in ihrer Wichtigkeit einzuschätzen. Dabei ist insbesondere die volle Konzentration nötig.

Grundsätzlich müssen Sie selber entscheiden, an welchen Lehrveranstaltungen Sie teilnehmen und an welchen nicht, (unter der Voraussetzung, dass es keine Anwesenheitspflicht gibt, was z.B. bei Vorlesungen nie der Fall ist). Zuhören alleine sichert jedoch noch nicht den Lernerfolg. Man kann nicht alles im Kopf behalten und ist deshalb auf schriftliche Dokumentation angewiesen. Dem Mitschreiben kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Es entlastet das Gedächtnis, bindet die Aufmerksamkeit, hilft beim Erfassen der Struktur und des Aufbaus eines Stoffgebietes und steigert die Behaltensquote durch Verbindung der Handlungsarten Hören, Sehen und Schreiben.

Die spätere Nachvollziehbarkeit der Mitschrift erleichtert man sich, wenn man die folgenden Hinweise für das Mitschreiben in Lehrveranstaltungen beachtet:

- nur DIN A4-Blätter verwenden,
- nicht zu eng beschreiben,
- Wichtiges hervorheben (Farben verwenden, unterstreichen),
- "Wichtige Anmerkungen und Hinweise" der Lehrenden mitnotieren,
- Kürzel und Zeichen benutzen, deren Bedeutung man zu Hause auch noch versteht,
- jedes Blatt nummerieren, mit Datum und Lehrveranstaltungstitel versehen,
- frühere Aufzeichnungen mitbringen.

Die eigene schriftliche Dokumentation der Lerninhalte ist die beste Basis für die Prüfungsvorbereitung. Skripte und Literatur können diese nur selten ersetzen. Die schriftliche Dokumentation sollte deshalb sorgfältig geführt, ggf. zu Hause überarbeitet und ebenso sorgfältig archiviert werden. Am Anfang wird die Menge der schriftlich dokumentierten Informationen häufig unterschätzt und nach kurzer Zeit verliert man den Überblick über die vielen Papierstapel, die sich ungeordnet anhäufen.

Für die Archivierung gelten die folgenden Hinweise:

- Für jede Lehrveranstaltung einen eigenen Ordner anlegen,
- chronologisch, am besten getrennt nach Vorlesung, Übung, Tutorium etc. ablegen,

4. Tipps zur Studienorganisation

- in regelmäßigen Zeitabständen ablegen, keine demotivierenden Stapel bilden,
- Unterlagen versäumter Lehrveranstaltungen bei DozentInnen und KommilitonInnen besorgen.

Am Ende des Semesters sollten sich alle für das jeweilige Fach relevanten Unterlagen in dem betreffenden Ordner befinden. Es erfordert etwas Mühe und sicher auch "sachfremde" Motivation, auf diese Weise seine Lehrveranstaltungs Mitschriften zu archivieren, es erleichtert jedoch auf jeden Fall das Selbststudium und die Prüfungsvorbereitung.

4.3.5 Prüfungsvorbereitung

Prüfungen gehören in der Regel zum weniger angenehmen Teil des Studiums. In regelmäßigen Abständen müssen sich jedoch alle, die einen Abschluss anstreben, Prüfungen unterziehen. Es gilt hier die Regel:

Eine gute Vorbereitung ist das beste Mittel gegen Prüfungsangst.

Tatsächlich ist es so, dass eine gute Prüfungsvorbereitung viel und intensive Arbeit sowie etwas Selbstdisziplin erfordert, was allerdings im Gegenzug mit einem erhöhten Selbstbewusstsein und - ergo - weniger Prüfungsangst belohnt wird.

Soweit die Theorie ...

Panik ist völlig unangebracht!

Beachtet man ein paar Regeln, erhält die eigene Motivation aufrecht und vermeidet Überforderungen, so verlieren auch Prüfungen ihren Schrecken.

Eine effiziente Prüfungsvorbereitung sollte unter Beachtung der folgenden Arbeitsschritte erfolgen:

- Material (archivierte Mitschrift, Übungsaufgaben, Skript, Literatur) sichten,
- Prüfungsrelevante Themen herausfinden (Lehrende befragen),
- sich alte Klausuren und alte Prüfungsprotokolle („EB 104“) besorgen und sich mit der Art der Aufgaben und Fragen vertraut machen,
- eventuelle Besonderheiten des Prüfers oder der Prüferin herausfinden,
- Arbeitsgruppe aktivieren.

Die eigentliche Vorbereitung sollte gut strukturiert sein: Eine Aufteilung, welche Dinge man besser allein, welche besser in der Arbeitsgruppe erledigt, ist wichtig. Sich "einfach so zum Lernen zu treffen" ist ineffizient und frustrierend.

Für den Lernprozess gibt es folgende Tipps:

- Lernstoff inhaltlich strukturieren und in verdaubare Abschnitte aufteilen,
- zusammengetragenes Material abschnittsweise durcharbeiten,
- Material erneut lesen und durcharbeiten, wichtige Stellen markieren, hervorheben,
- Wichtiges ausschreiben,
- Fragen und Probleme klären (Professor / wissenschaftlicher Mitarbeiter / Tutor / Arbeitsgruppe),
- gezielte, intensive Themenbearbeitung in der Arbeitsgruppe, Diskussion, Erkennung gegenseitiger Stärken und Schwächen,

4. Tipps zur Studienorganisation

- zusammengetragenes Wissen "komprimieren", Essenz bilden (mehrmals, solange, bis soviel übrigbleibt, wie auswendig behalten werden kann und muss).

Für die Prüfungsvorbereitung gilt außerdem, dass die intellektuelle Leistungsfähigkeit nicht beliebig ausgedehnt werden kann. Das menschliche Gehirn ist keine Maschine, seine Aufnahmefähigkeit hängt von der Gesamtleistungsfähigkeit des Menschen ab.

"Lernen mit der Brechstange" nützt deshalb gar nichts!

Man sollte deshalb die Zeit, die man pro Tag für Prüfungsvorbereitung aufwendet, möglichst nicht über 6 Stunden hinaus ausdehnen. Besonders wichtig ist auch, auf regelmäßige Pausen zu achten, die die Leistungsfähigkeit und Konzentration erhalten.

Pausen sollten regelmäßig und bewusst eingelegt werden, sie sollen eine Erholung ermöglichen, die durch Abwendung vom Stoff, durch Ablenkung und Abstand erreicht wird. Pauseninhalte sollte deshalb keinesfalls die Beschäftigung mit anderen intellektuell anspruchsvollen Tätigkeiten sein. In einer Pause ist etwas Bewegung günstig, small talk, etwas essen, ein Blick aus dem Fenster, ein Spaziergang, ein Gedanke an den letzten Urlaub, kurz alles, was angenehm und wenig ermüdend ist.

Pausen sollten zudem nach Dauer und Funktion gezielt eingelegt werden. Man kann sich dabei an der folgenden Auflistung orientieren:

Pausentyp	Dauer	Abstand	Pausentätigkeit
Arbeitsunterbrechung	1 Minute	nach Bedürfnis	Zurücklehnen Entspannen Durchatmen
kurze Pause	5 Minuten	nach ½ -1 Stunde	Aufstehen aus dem Fenster sehen herumgehen
mittlere Pause	20 Minuten	nach 2 Stunden	Kaffee kochen o.ä.
lange Pause	1-2 Stunden	nach max. 4 Stunden	Essen Schlafen Spaziergang kleine Erledigungen

Außerdem:

Urlaub nicht vergessen! Wer viel arbeitet, hat sich auch den Urlaub verdient (evtl. Beantragung eines Urlaubssemesters nicht vergessen).

4.3.6 Zeitbedarf und Zeitmanagement

Ein wesentlicher Unterschied zwischen schulischer Ausbildung und Studium ist der erheblich größere Anteil an Selbststudium, eine Tatsache, die immer wieder unterschätzt wird und im weiteren Studienverlauf Misserfolge durch Zeitkonflikte und Überforderung erzeugt. Im folgenden deshalb ein paar Hinweise über den Zeitbedarf im Studium sowie Tipps zum Zeitmanagement.

Beim Nachweis der Studierbarkeit eines Studienganges in der Regelstudienzeit, den jede Fakultät führen muss, werden die folgenden Zeitanteile unterschieden:

4. Tipps zur Studienorganisation

Kontaktzeiten

Zeiten, in denen die Studierenden in direktem Kontakt zu den Lehrenden stehen, d.h. Zeiten für den Besuch von Lehrveranstaltungen aller Art. Kontaktzeiten werden in Wochenstunden pro Semester, Semesterwochenstunden (SWS) angegeben.

Vor- und Nachbereitungszeiten

Zeiten für intensives Selbststudium, selbständige Erarbeitung des Lernstoffes, Anfertigung von Übungsarbeiten und Protokollen, Vorbereitung von Referaten etc. Hier sind auch Zeiten für den Besuch von Sprechstunden der Lehrenden sowie Treffen von Studiengruppen einzuordnen.

Prüfungsvorbereitungszeiten

Vorbereitung auf die (semesterbegleitenden) Klausuren oder (meist mündlichen) Einzelprüfungen. Hier sind Zeitkonflikte häufig vorprogrammiert und nur durch regelmäßiges Selbststudium und „Dranbleiben“ am Stoff einigermaßen zu beherrschen.

Organisationszeiten

Zeiten für Prüfungs-, Immatrikulations-, Verwaltungs-, BAföG-, Studienberatungs-, Anmelde- und andere Angelegenheiten, die während des Studiums einen nicht unerheblichen Aufwand erfordern.

Bearbeitungszeiten für Projekt-, Studien- und Diplomarbeiten

Zeiten für die Anfertigung dieser Arbeiten sind im Hauptstudium eingeplant. Das gleichzeitige Belegen von Lehrveranstaltungen oder gar die parallele Vorbereitung auf Prüfungen verträgt sich hiermit besonders schlecht.

Berufspraktikum

Das Berufspraktikum soll zumindest zum Teil während des Hauptstudiums (Fachpraktikum) absolviert werden. Hierfür sollten Semesterferien oder Urlaubssemester genutzt werden.

Gesamtzeitaufwand

Der Gesamtzeitaufwand, der für das Studium wöchentlich anfällt, kann folgendermaßen abgeschätzt werden:

Für jede Semesterwochenstunde Kontaktzeit sollte noch einmal Vor- und Nachbereitungszeit im gleichen Umfang einkalkuliert werden.

Das heißt, dass - sofern die zur Verfügung stehende Zeit nicht durch Erwerbsarbeit eingeschränkt ist - möglichst nicht mehr als 20 SWS in einem Semester belegt werden sollten, da dieses schon einem wöchentlichen Aufwand von 40 Stunden entspricht.

Hierzu müssen noch ab und zu Vorbereitungszeiten für die Klausuren einkalkuliert werden, die sich ebenfalls aus der Anzahl der SWS abschätzen lassen: Man rechnet für jede SWS Kontaktzeit im Semester ein halbe Wochenstunde Prüfungsvorbereitungsaufwand. Dieser fällt jedoch nicht gleichmäßig verteilt, sondern vor den Klausuren komprimiert an. Man erkennt leicht, dass hier das eine oder andere Wochenende dran glauben muss.

4. Tipps zur Studienorganisation

Hieraus lassen sich drei wichtige Schlüsse für die eigene Studienplanung ziehen:

- Zeitkonflikte und Überforderungen führen häufig zu Studienabbruch. Manchmal ist es deswegen besser, Mut zum „leeren Stundenplan“ zu haben, d.h. im Grundstudium z.B. nicht mehr als 20 SWS, im Hauptstudium besser nur 16 SWS zu belegen.
- Sollten Sie nebenher andere Verpflichtungen haben (Arbeit, Kindererziehung etc.), dann müssen Sie dies bei Ihrer Planung berücksichtigen.
- Nur weniger als die Hälfte der Studienzeit ist für den Besuch von Lehrveranstaltungen einzuplanen. Für den großen Bereich des Selbststudiums und der Prüfungsvorbereitung müssen Sie sich selbst motivieren.

Tipps zum Zeitmanagement

Zur Einteilung und Planung der für das Studium zur Verfügung stehenden Arbeitszeit ist in einem der im Quellenverzeichnis aufgeführten Ratgeberbüchern nachzulesen: „Einer der wichtigsten Faktoren für die Erzielung von adäquaten Lerngewohnheiten ist der Umgang mit der Arbeitszeit. Gerade hier liegt eine Hauptursache der Arbeitsschwierigkeiten der überwiegenden Mehrzahl der Studenten. Die häufigsten subjektiven Schwierigkeiten sind dabei folgende:

Zeitverschwendung

Viele Studenten tun zu viel auf einmal, was sie tun, jedoch nicht lange und intensiv genug, um wirklich brauchbare Resultate zu erzielen. So erreichen sie im Grunde gar nichts und ihre Arbeitszeit wird verschwendet.

Anfangshemmungen

Die Entscheidung und damit verbundene Überwindung, nun endlich anzufangen, fällt vielen außerordentlich schwer. Sie lassen sich von jeder sich bietenden Möglichkeit ablenken oder verzetteln sich in überflüssigen oder vorgeschobenen Tätigkeiten, die sie als Alibi benützen.

Schlechtes Gewissen

Dieses Alibi brauchen sie, weil sie durchaus dabei das Gefühl haben, eigentlich nicht genug zu leisten bzw. mehr leisten zu können. Dieses Gefühl peinigt sie konsequenterweise auch dann, wenn sie sich entspannen wollen und hindert sie zusätzlich auch noch an einer wirklich effektvollen Entspannung. So verpassen sie beides: Arbeit und Entspannung.“

Diese Probleme kennen alle Studierenden aus eigener Erfahrung. Die Gründe liegen nicht selten in der Ferne des Studienzieles und der Unabsehbarkeit eines „Endes“, jedoch auch häufig in einer mangelhaften Planung und Einteilung der Arbeitszeit, die die Studienmotivation schleichend untergräbt.

Als Konsequenz aus dieser Erkenntnis empfiehlt sich eine gezielte Zeitplanung, die Ihre persönlichen Möglichkeiten realistisch berücksichtigt.

4. Tipps zur Studienorganisation

To-Do-Liste

Ein sinnvolles Mittel, den Zeithaushalt "in den Griff zu bekommen", wurde schon als "To-Do-Liste" beschrieben. Für eine vernünftige Zeitplanung muss dabei zwischen lang- bzw. mittelfristiger und kurzfristiger Planung unterschieden werden.

Langfristige Planung meint dabei

- die Klärung von Fernzielen,
- Klärung der zur Erreichung dieser Ziele notwendigen Schritte,
- Aufstellung eines Zeitplans.

Hierzu muss man sich der Anforderungen der Studien- und Prüfungsordnung bewusst sein und seine eigenen Interessen und Fähigkeiten einschätzen. Eine regelmäßige Überprüfung und ggf. Veränderung der langfristigen Zeitplanung ist dabei wichtig, will man nicht in den Teufelskreis von Zeitverschwendung, Anfangshemmungen und schlechtem Gewissen geraten.

Kurzfristige Planung meint dabei

- Einteilung der Zeit in Studium, Erholung und andere Tätigkeiten, ggf. Arbeit etc.,
- Abschätzung des Zeitaufwandes aller geplanten Tätigkeiten,
- Überprüfung, ob alle geplanten Tätigkeiten überhaupt innerhalb des zur Verfügung stehenden Zeitraums ausgeführt werden können,
- Verteilung der Zeitanteile über die Arbeitswoche,
- Setzen von Prioritäten.

Hierbei muss man die schon oben genannten lernpsychologischen Faktoren wie Motivation und Lerntyp berücksichtigen und absehbare Überforderungen in jedem Falle vermeiden.

Ob man detaillierte Wochenpläne mit genauer Angabe von Zeiträumen für einzelne Tätigkeiten führt, mit einer stichwortartigen To-Do-Liste in Zusammenhang mit einem Terminkalender auskommt oder wie das sprichwörtliche Genie das Chaos intuitiv beherrscht, ist abhängig von der jeweiligen Persönlichkeit. Die Methode des "Genies" sollte man dann wählen, wenn man eines ist.

4.3.7 Berufsvorbereitende Tätigkeiten

Fünfundzig bis sechzig Prozent aller Studierenden arbeiten heute mehr oder weniger regelmäßig neben dem Studium. Dies verringert selbstverständlich die Chancen, das Studium zügig durchzuführen. Es bietet aber auch die Möglichkeit, frühzeitig mit der Berufswelt vertraut zu werden.

Aber nicht nur das. Aus Untersuchungen der Bundesanstalt für Arbeit ist hervorgegangen, dass bis zu sechzig Prozent aller Ingenieurinnen und Ingenieure den Einstieg in das Berufsleben über private Kontakte organisieren. Dies sind häufig Kontakte, die schon in Phasen der Teilnahme am Berufsleben während des Studiums entstanden sind. Es ist also empfehlenswert, solche Kontakte frühzeitig aufzubauen. Dies kann in der Praktikumszeit geschehen, aber ebenso gut bei der Anfertigung der Studienarbeit oder Diplomarbeit in einem Unternehmen, während der Arbeit als Werkstudent in einer Firma oder als studentische Hilfskraft im Rahmen einer Drittmittelforschung an der

4. Tipps zur Studienorganisation

Universität.

Man kann sich um solche Arbeiten selber bei Firmen bewerben. Beratung dazu liefern die studentischen Studienberater, die über Listen von Firmen verfügen, bei denen man ein Praktikum durchführen kann. In den Instituten sind bei den meisten Hochschullehrern Kontakte zu Firmen vorhanden. Um eine Stelle als studentische Hilfskraft kann man sich nach Abschluss der Diplom-Vorprüfung (z.T. auch vorher) bewerben. Eine Tutorenstelle ist eine gute praktische Qualifizierung für spätere Lehr- oder Weiterbildungstätigkeiten.

4.3.8 Literatur zum wissenschaftlichen Arbeiten

- Burchardt, Michael: Leichter studieren. Wegweiser für effektives wissenschaftliches Arbeiten. 3. neubearbeitete Aufl. Arno Spitz (Berlin) 2000, ISBN: 3-8305-0029-7, 17,- €, 182 S.

Gute Darstellung, die übersichtlich gegliedert wesentliche Informationen für das Studium enthält. Das Buch ist nicht zu umfangreich, so dass es sich auch in kurzer Zeit lesen lässt. Es eignet sich jedoch auch zum Nachschlagen. Es ist eine lohnenswerte Investition zu Anfang des Studiums, die u.U. später viel Zeit und Nerven sparen hilft. Folgende Themen werden behandelt: 1. Was ist wissenschaftliches Arbeiten? 2. Lernen – Motivation, Konzentration, Gedächtnis, 3. Mitschriften und Vorlesungstypen, 4. Recherchieren in Bibliotheken und Katalogen, 5. Organisation des Arbeitsplatzes, 6. Arbeitsplanung und –methodik 7. Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens (Themenwahl, Gliederung, Sprachstil, Anmerkungen und Zitate, Abkürzungen), 8. Referate, Vorträge etc., 9. Prüfungen, 10. Diskussionstechnik. Die Tipps und Hinweise sind praktisch und sofort umsetzbar. Wer jedoch ein sehr spezifisches Problem hat, findet dazu eventuell keine Information, da die Autoren sich bewusst auf das wesentliche beschränkt haben.

- Grotian, Kristine / Beelich, Karl Heinz: Lernen selbst managen. Effektive Methoden für Studium und Praxis. Springer (Berlin Heidelberg) 1999, ISBN: 3-540-65139-X, 22,95 €, 211 S.

Das Buch ist lernpsychologisch ausgerichtet und stellt auf recht abstrakte und komplexe Weise – dafür aber auch wissenschaftlich fundiert – psychische Prozesse in verschiedenen Lern- und Prüfungssituationen dar. Die daraus abgeleiteten Hinweise sind zwar durchaus praktischer Natur und können dazu verhelfen, souverän die Klippen des Studiums zu meistern, der Anteil und Tiefgang der psychologischen Informationen sowie die psychologische Fachsprache, durch die man sich zunächst kämpfen muss, sind jedoch zu anspruchsvoll, wenn man nur ein paar Tipps braucht, so dass das Buch in erster Linie für psychologisch Interessierte zu empfehlen ist.

- Hülshoff, Friedhelm / Kaldewey, Rüdiger: Mit Erfolg studieren. Studienorganisation und Arbeitstechniken. 3., neubearbeitete Auflage, Beck (München) 1993, ISBN: 3-406-37097-7, 17,90 €, 340 S.

“Für den Studienbeginn, den Studienalltag bis hin zum Berufseintritt will dieses Buch den Betroffenen praxisorientierte Hilfen und Anregungen vermitteln” (S. 11) Es lässt sich in drei thematische Großbereiche unterteilen: 1. Auf typische Situationen des Studienalltags gehen die folgenden Abschnitte des Buches ein: Studienkosten und -finanzierung, Studienförderung und Stipendien, Krankenversicherung und einschlägige Sozialgesetze, Mietvertrag, Studentenjob’. [...2....] Neben grundlegenden fächerübergreifenden Lerntechniken und -methoden findet der Benutzer konkrete Hilfen für typische Lernsituationen und Leistungsanforderungen des Studienalltags: Zeitplanung. Mitarbeit in Lehrveranstaltungen, Fachliteratur, Referate, Prüfungsvorbereitung u.a.m. [3.] Elementare Bedingungen des Lernens werden bewusst gemacht. Lerntheorien, Vergessen und Behalte, Motivation, Konzentration und Konzentrationsstörungen. (S. 13f) Das Buch ist als Nachschlagewerk sehr geeignet und enthält eine Vielzahl nützlicher Informationen (Adressen, Ansprechpartner, Stipendienggeber, Literaturhinweise etc.) Es gehört zu den wenigen, die neben dem konkreten Studium auch die allgemeinere Lebenssituation von Studierenden berücksichtigen (Bafög, Wohnungssuche etc.) Es ist jedoch insgesamt ziemlich trocken und zumeist mit dem “didaktischen Zeigefinger” geschrieben. Auch fehlen bei den umfangreichen Hinweisen zu Arbeitstechniken und dem Verfassen von wissenschaftlichen Arbeiten die Möglichkeiten und Einsatzweisen des Computers und der modernen Textverarbeitung völlig.

4. Tipps zur Studienorganisation

- Henning, Klaus / Staufenbiel, Joerg E.: Das Ingenieurstudium. Studiengänge und Berufsfelder für Diplom-Ingenieure. Iba (Köln) 61999, ISBN: 3-922132-02-2, 15,24 €, 424 S.

Gut systematisierter Überblick über Tätigkeitsfelder für Ingenieure (Forschung, Planung, Betrieb, Vertrieb etc.), Berufsfelder, Studienrichtungen, Studienangebote der einzelnen Technischen Hochschulen, Universitäten und Fachhochschulen. Die Betonung der Ordnung und Übersichtlichkeit der vielen Einzelfakten führt allerdings vielfach zur Vernachlässigung der Qualität der Informationen, so dass die Angaben häufig ungenau oder veraltet sind.

5. Organe und Gremien der Fakultät

5. Organe und Gremien der Fakultät

Die Mitglieder der Hochschule sind verpflichtet, [...] an der Selbstverwaltung mitzuwirken und Funktionen zu übernehmen [...].

§ 44 Berliner Hochschulgesetz

Auf den ersten Blick hat das folgende Kapitel mit dem Studienalltag nicht viel zu tun. Ein Blick auf die Organisations- und Entscheidungsstrukturen der Universität ist jedoch wichtiger, als es zu Beginn des Studiums erscheint. Wer sich nicht auskennt in einer Einrichtung, die den Lebensalltag entscheidend prägt, könnte das Gefühl bekommen, automatisch zum wehrlosen Opfer der Verhältnisse zu werden, und steht Missständen und Problemen u.U. eher ratlos gegenüber. Wer allerdings weiß, „wie der Hase läuft“, hat die besten Aussichten, sich die Universität als einen Lebensraum anzueignen, in dem neben Studium und Prüfungen noch andere Aktivitäten Platz haben.

Akademische Selbstverwaltung bedeutet zunächst, dass die Universität als ihr wichtigstes Grundrecht alle mit Forschung und Lehre inhaltlich verbundenen Fragen („akademische Angelegenheiten“) selbst regelt. Dieses geschieht durch Beschlüsse und Entscheidungen verschiedener Gremien der Hochschule, die nach dem Prinzip der sogenannten Gruppenuniversität zusammengesetzt sind.

Dabei werden die Angehörigen der Universität in vier Gruppen - sogenannte Statusgruppen - aufgeteilt:

- Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen,
- wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen,
- sonstige Beschäftigte (z.B. Hausmeister oder Verwaltungsangestellte),
- Studierende.

Aus allen diesen Gruppen werden Mitglieder in die verschiedenen Gremien der Uni gewählt. Die Sitzverteilung zwischen den Gruppen ist gesetzlich festgelegt. In den Entscheidungsgremien hat die Hochschullehrerschaft 50% plus einen der Sitze.

Die Wahlen zu den Gremien finden in regelmäßigen Abständen statt und werden durch Aushänge bzw. Briefe bekannt gegeben. Auch wenn Sie nicht in den Gremien mitarbeiten und sie nicht „kennen“, sollten Sie sich an der Wahl beteiligen.

Die Fakultät wird vom Fakultätsrat „regiert“, dem ein Dekan vorsteht. Der Fakultät arbeiten verschiedene Kommissionen zu, davon als wichtigste für die Studierenden die Ausbildungskommission (AK) und der Prüfungsausschuss. Weitere Kommissionen sind der Haushaltsausschuss, Berufungskommissionen zur Berufung neuer Hochschullehrer, die Raumkommission etc. Den meisten dieser Gremien gehören auch Studierende an, die von Ihnen gewählt werden.

Die Fakultät benennt außerdem verschiedene Beauftragte für

- Studienfachberatung
- Praktikums-Angelegenheiten
- BaFöG-Angelegenheiten
- Belange ausländischer Studierender

5. Organe und Gremien der Fakultät

Fakultätsrat und Dekan

Der Fakultätsrat ist das zentrale Beschlussorgan der Fakultät und grundsätzlich für alle Aufgaben der Fakultät zuständig, insbesondere für den Erlass von Satzungen (wie Prüfungs-, Promotions- und Habilitationsordnungen), die geordnete Durchführung von Lehre und Prüfungen, Koordinierung der Forschung, Berufungsvorschläge, Habilitationen, Verteilung von Personalstellen und Sachmitteln und Einstellungsvorschläge für das zentral beschäftigte Personal. Er kann Kommissionen zu seiner Beratung einsetzen und zur Erledigung bestimmter Aufgaben einzelne Fakultätsmitglieder zu Fakultätsbeauftragten bestellen.

Dem Fakultätsrat gehören 13 stimmberechtigte Mitglieder an, davon 7 Hochschullehrer, 2 wissenschaftliche Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterinnen, 2 Sonstige Beschäftigte und 2 Studierende. Die Sitzungen des Fakultätsrats sind öffentlich.

Der Dekan ist der Leiter der Fakultät und Vorsitzender des Fakultätsrats. Im Verhinderungsfall wird er vom Prodekan vertreten. Er wird aus dem Kreis der Professoren im Fakultätsrat für die Dauer von zwei Jahren gewählt. Er vertritt die Fakultät, führt dessen Geschäfte in eigener Zuständigkeit und hat darauf hinzuwirken, dass die Mitglieder der Fakultät ihre dienstlichen Aufgaben, insbesondere Lehr- und Prüfungsverpflichtungen, ordnungsgemäß erfüllen. Gegenüber den fakultätsunmittelbar Beschäftigten ist er weisungsbefugt. Der Dekan kann an den Sitzungen der übrigen Gremien der Fakultät mit Rederecht teilnehmen. Er entscheidet in Eilfällen anstelle des Fakultätsrats. Dieser kann Aufgaben aus seinem Zuständigkeitsbereich an den Dekan zur selbständigen Erledigung übertragen.

Ausbildungskommission

Die Ausbildungskommission ist für die Studierenden die wichtigste Kommission der Fakultät. Hier werden alle wichtigen Angelegenheiten, die die Studiengänge der Fakultät betreffen, vorverhandelt und detailliert bearbeitet. Sie arbeitet Vorschläge für den Fakultätsrat aus. Die Sitzungen sind öffentlich.

Die Ausbildungskommission besteht aus acht Mitgliedern und wird wie folgt von den Statusgruppen besetzt:

- 4 Studierende,
- 2 Professoren,
- 2 wissenschaftliche Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterinnen.

Die Mitglieder der Ausbildungskommission werden von den Vertretern und Vertreterinnen der jeweiligen Statusgruppe im Fakultätsrat benannt.

Die Geschäftsführung der Ausbildungskommission übernimmt das Referat für Studium und Lehre, so dass Sie sich bei Anfragen, Anträgen o.ä. dorthin wenden können.

5. Organe und Gremien der Fakultät

Prüfungsausschuss und Prüfungsobmann

Der Prüfungsausschuss besteht aus fünf Mitgliedern und wird wie folgt von den Statusgruppen besetzt:

- 3 Professoren,
- 1 wissenschaftliche Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterin,
- 1 Studierende/Studierender aus dem Hauptstudium.

Der Prüfungsausschuss ist zuständig für alle Fragen, die mit der Umsetzung der Prüfungsordnung zu tun haben, insbesondere für:

- die Organisation der Prüfungen,
- die Anrechnung anderweitig erbrachter Studien- und Prüfungsleistungen,
- die Aufstellung der Listen von Prüfern und Prüferinnen, Beisitzern und Beisitzerinnen,
- die Gewährung von Sonderbedingungen für Studierende mit Behinderungen,
- Entscheidungen im Zusammenhang mit der Studien- und Prüfungsordnung.

Der Prüfungsausschuss und hier in erster Linie der Prüfungsobmann ist somit die entscheidende Instanz für alle Streit- und Auslegungsfragen im Zusammenhang mit der Studien- und Prüfungsordnung.

Institutsräte

Die Fakultät gliedert sich in Institute, in denen fachlich verwandte Fachgebiete zusammengefasst werden. Die Institutsräte sind vor allem mit der Organisation von Forschung und Lehre befasst.

Die Institutsräte i.d.R. aus 7 Mitgliedern und werden wie folgt von den Statusgruppen besetzt:

- 4 Professoren
- 1 wissenschaftlicher Mitarbeiter oder Mitarbeiterin
- 1 sonstige Beschäftigte/r
- 1 Studierende/r

Fakultätszentrum „EB 104“

Das „EB 104“ (Raum EB 226) ist das studentische Fakultätszentrum für die Fakultäten III und V.

Das EB-Plenum vertritt als Fakultätsinitiative eine ganze Reihe von Studiengängen an den genannten Fakultäten.

Außerdem gibt's hier: Sammlung von Prüfungsprotokollen und Klausuren, Räume zum Arbeiten, Zeichnen und Lernen, Treffpunkt von Initiativen wie ‚X-tausendmal quer‘, Basketball, o.ä.

Raum EB 226

Tel 314-24423

Sekr. EB 8

Offen ist das EB fast immer; Plenum ist freitags um 14.30 Uhr.

E-mail: eb104@eb104.tu-berlin.de

<http://eb104.TU-Berlin.de>

6. Beratungsstellen und wichtige Adressen

6. Beratungsstellen und wichtige Adressen

An der Technischen Universität Berlin gibt es ein breites Beratungsangebot und einige Adressen, die man für Studien- und Prüfungsangelegenheiten kennen muss.

Wir geben hier nur die wichtigsten Anlaufstellen und Adressen wieder. Informationen über weitere Beratungsstellen, die hier nicht aufgeführt sind, finden Sie in dem Heft "Wo geht's lang?", das die Allgemeine Studienberatung herausgibt. Weitere interessante Hinweise geben die Veröffentlichungen der studentischen Interessenvertretung, des Allgemeinen Studentenausschusses (ASTA) und des Studentenwerks.

Es empfiehlt sich, sich vor dem Studium und im Laufe des Studiums von mehreren Stellen über den eigenen Studienplan, das Lehrangebot und die Wahl von Fächern beraten zu lassen. Vieles, was Sie so im Alltag brauchen, z.B. Informationen über die Unterschiede zwischen den Lehrveranstaltungen einzelner Hochschullehrer, erfahren Sie von Ihren Kommilitonen und Kommilitoninnen. Von Ihnen hören Sie auch Argumente für und wider die Wahl bestimmter Studienschwerpunkte. Sie sollten sich Ihre Meinung aber auch durch die Inanspruchnahme der (studentischen) Studienfachberatung bilden. Mit der Referentin für Studium und Lehre können Sie ebenfalls Kontakt aufnehmen, z.B. wenn Sie Probleme mit der Studienorganisation haben, aber auch wenn Sie Ideen für die Weiterentwicklung des Studiengangs oder Klagen über Vorkommnisse im Studium haben. Bei der Allgemeinen Studienberatung erhalten Sie darüber hinaus Informationen über andere Studiengänge und spezielle Veranstaltungsangebote, die sich auf das Studieren beziehen. Bei psychologischen Problemen mit dem Studieren oder während des Studiums kann Ihnen dort der Kontakt zur psychologischen Beratungsstelle vermittelt werden.

Informationen über das Studium, das Studieren, über Praktikumsplätze, das Lehrangebot der eigenen Fakultät, das Lehrangebot anderer Fakultäten, über alternative Lehrveranstaltungen erhalten Sie zunehmend auch über das Internet.

Erste umfassendere Hinweise zu Studienbeginn erhalten Sie während der Einführungswoche für Erstsemester (jeweils in der ersten Vorlesungswoche eines Semesters) sowie bei der studentischen Studienberatung.

Gegen die Unübersichtlichkeit des Beratungsangebotes hilft vor allem die folgende Strategie: Die erste sinnvolle Anlaufstelle sollte die studentische Studienberatung sein. Kann diese Ihnen in Ihrem persönlichen Fall einmal nicht weiterhelfen, so erfahren Sie dort wenigstens, welche andere Informations- und Beratungseinrichtung die richtige Anlaufstelle ist.

Auf diese Weise kommen Sie häufig schneller zum Ziel und ersparen sich eine vermeidbare Odyssee durch die verschiedenen Beratungsinstanzen.

Internet-Informationen über Studium und Lehre

Aktuelle Informationen über den Studiengang Maschinenbau finden Sie unter www.vm.tu-berlin.de/maschinenbau, Informationen von und über die Fakultät unter www.vm.tu-berlin.de.

6. Beratungsstellen und wichtige Adressen

Studentische Studienfachberatung

Beratung von Studierenden des Studiengangs Maschinenbau zu allen Fragen des Studiums, insbesondere für Studienanfänger und -anfängerinnen sowie Studierende, die das Studium wechseln.

Jana Chakarova, Moritz Schindler

Raum H 8124 und EB 226 Tel. 314-24609/-24423 Sekr. H 83
Sprechzeiten siehe Homepage und Aushang (Raum H8124 und EB226)
E-mail: mb+itm-beratung@tu-berlin.de
www.vm.tu-berlin.de/maschinenbau

Referat für Studium und Lehre (Studienbüro)

Ansprechpartner bei allen Fragen rund um das Studium und das Studieren; Bearbeitung von Ideen und Vorschlägen von Studierenden zur Veränderung des Studiums.

Leiterin: Dipl.-Dolm. Ute Dietrich

Raum 8125 Hauptgebäude der TU Tel. 314-79481 Sekr. H 83
Fax 314-21571

Sprechzeiten: bitte per Mail oder Telefon einen Termin vereinbaren
E-mail: studienbuero@vm.tu-berlin.de

Prüfungsausschuss

Vorsitzender des Prüfungsausschusses ("Prüfungsobmann"), zuständig für Anerkennungsfragen und Beratung im Zusammenhang mit Prüfungen bzw. der -ordnung.

Prof. Dr.-Ing. J. Herrmann

Raum H 8129 Hauptgebäude der TU Tel. 314-25172 Sekr. H 83
Sprechstunde: Mi, 14 - 16 Uhr (vor der Tür hängt eine Liste zum Eintragen für Beratungstermine)
E-mail: maschinenbau-pruefungsausschuss@vm.tu-berlin.de

Praktikumsangelegenheiten

Anerkennung und Beratung in allen Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Durchführung des Praktikums bzw. von Teilen desselben (Praktikumsobmann).

Dipl.-Ing. Arsalan Khoshnevis

Raum H 2504-06 Hauptgebäude der TU Tel. 314-22608 Sekr. H 04
Sprechstunde: Mo und Do 10.30 - 12.30 Uhr
E-mail: maschinenbau-praktikum@vm.tu-berlin.de

Frauenbeauftragte

Die Frauenbeauftragte ist zuständig für die besonderen Belange und Interessen der weiblichen Beschäftigten und Studierenden. Sie sorgt für die Beachtung der zur Gleichstellung erlassenen Rechtsvorschriften und Frauenförderpläne. Sie kümmert sich um Probleme der Studierenden, gibt z.B. Unterstützung bei der Einrichtung von Frauentutorien und Informationen über Aktivitäten von und für Frauen. Sie ist Ansprechpartnerin bei sexueller Belästigung und Diskriminierung von Frauen.

6. Beratungsstellen und wichtige Adressen

Juliane Reichenbach, Gisela Schäfer-Omari

Raum H 8137 Tel. 314-27749 Sekr. H 11
Fax 314-27625

Sprechstunde: siehe Aushang vor Raum H 8137

E-mail: frauenbeauftragte-fakv@tu-berlin.de

Vertrauensdozent für ausländische Studierende

Prof. Dr.-Ing Helmut Pucher

Raum EG 030 Tel. 314-26946 Sekr. CAR-B1
Fax 314-26105

E-Mail: h.pucher@tu-berlin.de

Studienfachberater der einzelnen Studienrichtungen

Sprechstunden generell nach Vereinbarung!

Allgemeiner Maschinenbau und Konstruktionstechnik:

Dipl.-Ing. Oliver Capek

Raum H2010 Tel. 314-21050 Sekr. H 66

E-mail: oliver.capek@tu-berlin.de

Biomedizinische Technik:

Dipl.-Ing. Peter Diesing

Raum SG 9.213 (Severingelände) Tel. 314-25112 Sekr. SG 11

E-mail: diesing@www.medtech.TU-Berlin.de

Mikrosystemtechnik und Feinwerk- und Mikrotechnik:

Prof. Dr. Heinz Lehr

Raum J 145 Tel. 314-23846 Sekr. J 3

E-mail: lehr@iridium.fmt.tu-berlin.de

Prof. Dr. Martin Schmidt

Raum J 424 Tel. 314-23371 Sekr. J 3

E-mail: schmidt@iridium.fmt.tu-berlin.de

Fabrikbetrieb und Produktionstechnik:

Dipl.-Ing. Stefano Consiglio

Raum PTZ 306 Tel. 314-22404 Sekr. PTZ 2

E-mail: lehre@mf.tu-berlin.de

Kraft- und Arbeitsmaschinen:

Dipl.-Ing. Achim Lechmann

Raum OG 106 Verbrennungskraftmaschinen Tel. 314-26138 Sekr. CAR-B1

E-mail: achim.lechmann@tu-berlin.de

Werkstofftechnik:

N.N.

Werkzeugmaschinen:

Dipl.-Ing. Nayim Bayat

Raum PTZ 124 Produktionstechnisches Zentrum Tel. 314-21791

Sekr. PTZ 1

E-mail: bayat@iwf.tu-berlin.de

6. Beratungsstellen und wichtige Adressen

Zulassung und Immatrikulation (I A2)

Zuständig für die Immatrikulation und die Rückmeldung zu Semesterbeginn.

Raum H 13/14 (Erdgeschoss Hauptgebäude) Tel. 314-21054 Ref. I Ba
-21055, -21056, -21057, -21058

Sprechzeiten: Mo, Do, Fr 9.30 - 12.30, Di 13.00 – 15.00

Tel. Auskünfte Mo – Fr 8.00 – 9.00

International Admission (IA1)

Bewerbung und Zulassung von Ausländerinnen und Ausländern sowie Beratung bei Fragen der Anerkennung von Schul- und Studienleistungen. Hilfestellung bei spezifischen Problemen für Ausländerinnen und Ausländer.

International Admission Check-In Hauptgebäude Foyer

Öffnungszeiten Mo, Di, Do, Fr 9.30 – 13.00

international.admission@tu-berlin.de Fax: 314-28442

Telefonische Beratung Mo, Do 14.00 – 15.00, Fr 9.30 – 11.30,

Tel. 314-28440/28441

www.tu-berlin.de/zuv/ia

Referat Prüfungen (IB)

Anmeldung zu den Prüfungen, Antrag auf Anmeldung der Diplomarbeit, außerdem müssen hier die Übungsscheine und Praktikumsbescheinigungen eingereicht werden.

Frau Klinkmüller, Frau Koch, Frau Blum, Frau Mutschke

Raum H 10, Hauptgebäude der TU Tel. 314-24992 Ref. I B 2

Sprechzeiten: Mo, Do, Fr 9.30 - 12.30, Di 13.00 – 16.00

Allgemeine Studienberatung der TU

Beratung zu allen Studiengängen der TU, zu Fragen der Zulassung, zu allgemeinen Fragen des Hochschulstudiums, insbesondere für Studieninteressenten, Schülerinnen und Schüler sowie bei beabsichtigtem Studienwechsel, Vermittlung von psychologischer Beratung bei persönlichen Schwierigkeiten.

Leiter: Wolfgang Müller-Büssow

H 70 Hauptgebäude der TU Tel. 314-25604 Ref. I E 1

Sprechzeiten: Persönliche Beratung, Information und Infothek:

Mo, Di, Do 10 - 13 Uhr und 14 - 16 Uhr, Fr 10 - 13 Uhr

Telefonische Sprechzeiten (Tel. 314-25606)

Mo, Di, Do, Fr 9 - 10 Uhr, Mi 14 - 16 Uhr

e-mail: studienberatung@tu-berlin.de

<http://www.studienberatung.tu-berlin.de>

Psychologische Beratung

Beratung und Therapieangebote bei Arbeitsstörungen, Prüfungsängsten, Entscheidungsschwierigkeiten, Identitäts- und Selbstwertproblemen, bei Kontaktstörungen und anderen Problemen. Für Überweisungen zu Therapeutinnen und Therapeuten außer-

6. Beratungsstellen und wichtige Adressen

halb der Beratungsstelle stehen erprobte Adressen zur Verfügung. Die Arbeit unterliegt der Schweigepflicht und ist für Sie kostenlos. Sie brauchen keinen Krankenschein.

Zu bestimmten Konfliktbereichen und Schwierigkeiten, aber auch zu anderen Themen gibt es Gruppenangebote, die entweder von Mitarbeiterinnen oder Mitarbeitern der psychologischen Beratung oder der Studienberatung durchgeführt werden. Sie finden sie im Vorlesungsverzeichnis unter dem Stichwort „Allgemeine Studienberatung“, oder erkundigen Sie sich in der Allgemeinen Studienberatung.

Herr Kausche, Frau Rolfes, Frau Meibohm

Raum H 60 und 61 Tel. 314-24875 /-25382 Ref. I F
Offene Sprechstunde: Di 16-17 Uhr, Do 11-13 Uhr
Telefonische Beratung Di, Mi, Do 14.00 – 14.30

International Student Counseling: Betreuung ausländischer Studierender

Beratung, Unterstützung, Betreuung bei allen Studienproblemen.

Raum H 55 Hauptgebäude der TU Tel. 314-24691
Sprechzeiten: Di, Do 9-13, und nach telefonischer Vereinbarung
www.tu-berlin.de/zuv/asb/beratung/international.html

Akademisches Auslandsamt: Auslandsstudium / Austausch

Kooperationen und institutionelle Verträge im Bereich der Studentenmobilität sowie Austauschprogramme Sokrates/Erasmus, DAAD, Fulbright, DFHK etc.

Darüber hinaus Beratung für deutsche Studierende über Studien- und Stipendienmöglichkeiten im Ausland, zum anderen Betreuung von ausländischen Studierenden (Programmstudenten), die im Rahmen von Partnerschaften und Austauschkontakten an der TUB studieren.

Raum H 39 – 45 Hauptgebäude der TU Tel.: 314 24694 / 5 / 6
Sprechzeiten siehe Internet Fax: 314 24067
auslandsamt@tu-berlin.de
www.tu-berlin.de/zuv/aaa/

Studentisches Fakultätszentrum „EB 104“

Raum EB 226, Erweiterungsbau der TU Tel 314-24423 Sekr. EB 8
Offen ist das EB fast immer
Plenum: Fr ab 14.30 Uhr
E-mail: eb104@eb104.tu-berlin.de
<http://eb104.TU-Berlin.de/>

AStA - Allgemeiner Studierendenausschuss

Im AStA finden Sie AnsprechpartnerInnen für alle studentischen, hochschulpolitischen sowie auch für andere Angelegenheiten.

Raum BEL 212 (Asta-Villa) Tel. 314-25683, -21041 Sekr. BEL
Bürodienstzeiten: siehe Internet
AStA-Sitzung: Do ab 18.00
E-Mail: buero@asta.tu-berlin.de
<http://asta.tu-berlin.de>

Anhang 1: Praktikumsordnung

Vorschriften und Richtlinien
für die praktische Ausbildung der Studierenden im Studiengang
MASCHINENBAU
an der Technischen Universität Berlin
(Praktikumsordnung)
gilt für Studienanfänger ab WS 97/98

Inhaltsübersicht

1. Allgemeines
 2. Dauer und zeitliche Einordnung des Praktikums
 3. Ausbildungsbetriebe und Bewerbung
 4. Ausbildungsplan
 5. Erläuterungen zum Ausbildungsplan
 6. Praktikumsvertrag, Versicherungspflicht, Vergütung und Förderung nach BAFöG
 7. Freiwilliges Ergänzungspraktikum
 8. Berichterstattung und Technisches Zeichnen
 9. Praktikantinnen und Praktikanten im Betrieb
 10. Praktikumszeugnis
 11. Anerkennung des Praktikums
 12. Besondere Hinweise
 - 12.1 Allgemeines zum Grundpraktikum
 - 12.2 Praktikum ausländischer Studierender
 - 12.3 Praktikum im Ausland
 - 12.4 Praktikum bei der Bundeswehr
 - 12.5 Praktikum aufgrund sonstiger Ausbildungen und Tätigkeiten
 13. Literatur zum Praktikum
 14. Schlussbemerkung
- Anlage I: Hinweise zur Führung des Berichtsheftes
Anlage II: Muster eines Praktikantenzugnisses (unverbindlich),
beim Praktikumsobmann erhältlich
Anlage III: Einteilung eines Berichtsheftes (unverbindlich),
beim Praktikumsobmann erhältlich

1. Allgemeines

Zuständig für Angelegenheiten des Praktikums im Studiengang MASCHINENBAU ist der Praktikumsobmann des Studiengangs.

Anschrift:

Technische Universität Berlin
Praktikumsobmann für die Studiengänge
Maschinenbau, Global Production Engineering und Informationstechnik im
Maschinenwesen
Sekt. H04
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin
Praktikumsobmann: Dipl.-Ing. A. Khoshnevis
Sprechzeiten: Montag und Donnerstag, 10.30 bis 12.30 Uhr
Raum H 2503, Tel. (030) 314-22608

Anhang 1: Praktikumsordnung

Im Rahmen der praktischen Ausbildung für den Studiengang MASCHINENBAU, sollen die Studierenden bzw. Studienbewerber als Vorbereitung auf das Studium und als Ergänzung zum Studium nach einer erforderlichen Grundausbildung die Erzeugung von Werkstücken, deren Formgebung und Bearbeitung sowie maschinenbauliche Erzeugnisse in ihrem Aufbau und ihrer Wirkungsweise kennen lernen, insbesondere dadurch, dass sie an ihrer Herstellung (einschließlich

Entwicklung und Konstruktion) tätig mitwirken. Weiterhin sollen sie durch Zusammenarbeit mit den Betriebsangehörigen Einblick gewinnen in die technische, wirtschaftliche und besonders auch in die soziale Realität des Industriebetriebes. Das Praktikum ist damit wesentlicher Bestandteil des Studiums.

2. Dauer und zeitliche Einordnung des Praktikums

Die Gesamtdauer der praktischen Ausbildung beträgt laut Prüfungsordnung mindestens 26 Wochen, davon sind mindestens 6 Wochen (Grundpraktikum) für die Zulassung zur letzten Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung nachzuweisen. Das gesamte Praktikum (Grund- und Fachpraktikum) ist spätestens bei der Zulassung zur letzten Fachprüfung der Diplom-Hauptprüfung nachzuweisen.

Das Praktikum trägt zum wesentlichen Verständnis der technischen Fächer in den ersten Studiensemestern bei. Deshalb wird den Bewerbern empfohlen, nach Erhalt der Hochschulreife und vor der Aufnahme des Studiums das Grundpraktikum zu absolvieren.

Erfahrungsgemäß ist es oft schwierig, das Praktikum während der vorlesungsfreien Zeit abzuleisten, da der Student im fortgeschrittenen Studium durch andere Anforderungen (Prüfungsvorbereitungen, Übungsausarbeitung, Kurse u.a.m.) beansprucht ist.

3. Ausbildungsbetriebe und Bewerbung

Für die Ausbildung von Universitätspraktikantinnen und -praktikanten sind mittelgroße bis große Industrieunternehmen des Maschinenbaues, der Feinwerktechnik, der Elektrotechnik und der Chemie geeignet. Das Grundpraktikum kann auch in größeren Handwerksbetrieben, bei der Bundesbahn, bei Wasserwerken, bei Bergbauunternehmen usw. abgeleistet werden. Diese Betriebe verfügen meist über eine gut ausgestattete Lehrwerkstatt und sind als Ausbildungsbetriebe für eine entsprechende Facharbeiterlehre von der Industrie- und Handelskammer bzw. Handwerkskammer anerkannt und registriert.

In Berlin erteilen Auskünfte über Ausbildungsbetriebe:

In jedem Berliner Arbeitsamt : Abt. Berufsberatung für Abiturienten und Hochschulüler

Die Bewerbung um eine Praktikumsstelle wird grundsätzlich von Studienbewerbern bzw. den Studierenden selbst durchgeführt. Da die Betriebe ihre Ausbildungskapazitäten langfristig auslasten müssen, ist es erforderlich, sich rechtzeitig, d.h. etwa sechs bis zwölf Monate vor Beginn des Praktikums, bei mehreren Firmen gleichzeitig zu bewerben. Die Ausbildungszeit bei einer Firma soll mindestens 4 Wochen betragen.

4. Ausbildungsplan

Das Praktikum gliedert sich in Grund- und Fachpraktikum wie folgt:

		Grundpraktikum (mindestens 6 Wochen *)	
Pos.	Tätigkeit	Wochen	
		mindestens	höchstens
1	Spanende Fertigungsverfahren (Grundausbildung, Drehen, Fräsen usw.)	1	4
2	Umformende Fertigungsverfahren (Grundausbildung, Schmieden, Stanzen usw.)	1	4

Anhang 1: Praktikumsordnung

3	Urformverfahren (Gießen mit Modellbau, Kunststoffspritzen)	1	4
4	Thermische Füge- und Trennverfahren (Schweißen, Brennschneiden usw.)	1	4

*) Aus Pos. 1-4 sind Tätigkeiten aus mindestens 3 Gebieten nachzuweisen.

5	Wärmebehandlung	1	4
6	Werkzeug- und Vorrichtungsbau	1	4
7	Instandhaltung und Reparatur	1	4
8	Messen und Prüfen in der Fertigung	1	4
9	Oberflächentechnik	1	4
10	Entwicklung und Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Forschung	1	4
11	Montage (Vor- und Endmontage)	1	4
12	Fachrichtungsbezogene praktische Tätigkeit nach Absprache mit dem Praktikumsobmann	-	4

Im Rahmen des Fachpraktikums müssen aus mindestens 5 Gebieten der Positionen 5-12 Tätigkeiten nachgewiesen werden. Teile des Fachpraktikums können auch durch Verlängerung der im Grundpraktikum genannten Tätigkeiten (Pos. 1-4) bis zu den angegebenen maximalen Wochenstunden abgeleistet werden.

5. Erläuterungen zum Ausbildungsplan

Die Kürze des Praktikums erfordert eine besonders intensives Bemühen der Praktikantinnen und Praktikanten, sich im Laufe der Praktikumszeit einen ausreichenden Überblick über die wichtigsten Fertigungsbereiche im Maschinenbau zu verschaffen. Die folgende Beschreibung nennt beispielhaft Tätigkeiten als Inhalt der einzelnen Ausbildungsteile, von denen sie mehrere kennen lernen sollten. Dabei sind insbesondere die Möglichkeiten des Ausbildungsbetriebes und die gewählte Studienrichtung zu berücksichtigen:

Grundpraktikum

- 1) Spanende Fertigungsverfahren
Grundlegende Bearbeitungsverfahren: Feilen, Meißeln, Sägen, Bohren, Senken, Gewindegewinde schneiden von Hand, Scharfschleifen.
Arbeiten an Werkzeugmaschinen: Drehen, Revolver-, Automaten- und Bohrwerksdrehen, Hobeln, Stoßen, Fräsen, Schleifen, Feinschleifen, Läppen, Räumen, Nachformen an Dreh- und Fräsmaschinen.
- 2) Umformende Fertigungsverfahren
Grundlegende Bearbeitungsverfahren: Richten, Biegen, Nieten, Handschmieden. Massivumformung: Frei- und Gesenkschmieden, Pressen, Fließpressen, Walzen.
Blechumformung: Tiefziehen, Drücken, Biegen, Rollen, Schneiden (Stanzen) einschließlich Feinschneiden.
- 3) Urformverfahren von Eisen- und Nicht-Eisenmetallen, Plasten
Modellbau: Aufbau und Riss eines Modells, Zusammensetzen der Kasteile und Modellkerne, Formenbau.
Formerei und Gießerei: Handformen mit Modellen und Schablonen, Kennen lernen von Nass- und Trockenguss, Mitarbeit in der Kernmacherei, der Maschinenformerei und beim Gießen (Sandguss, Kokillenguss, Druckgut, Schleuderguss, Formmaskenguss). Sintern, Hüttentechnik: Strang- und Kokillenguss.

Anhang 1: Praktikumsordnung

- 4) Thermische Füge- und Trennverfahren
Autogen-, Lichtbogen- und Widerstandsschweißen, Brennschneiden, Sonderverfahren des Schweißens und Trennens, Löten.
Es wird empfohlen, Grundlehrgänge in Gasschmelz- und Elektroschweißen zu besuchen (z.B. die jeweils zweiwöchigen Grundlehrgänge des Deutschen Verbandes für Schweißtechnik e.V., in Berlin bei der „Schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalt Berlin“).

Fachpraktikum

- 5) Wärmebehandlung
Normalisieren, Weichglühen, Diffusionsglühen, Härten und Vergüten von Werkstücken und Werkzeugen, Einsatz- und Nitrierhärten.
- 6) Werkzeug- und Vorrichtungsbau
Anfertigung und Reparatur von Werkzeugen, Vorrichtungen, Spannzeugen, Messzeugen und Schablonen.
- 7) Instandhaltung und Reparatur
Instandhaltung und Reparatur der Betriebsmittel und -anlagen. Produktreparatur
- 8) Messen und Prüfen in der Fertigung
Messen mit mechanischen, elektrischen, pneumatischen und optischen Messverfahren, Lehren, Oberflächenmesstechnik, Sondermessverfahren in der Massenfertigung. Kennenlernen der fertigungsbedingten Toleranzgrößen sowie des Zusammenhangs von Genauigkeit und Kosten, Qualitätskontrolle.
- 9) Oberflächentechnik
Oberflächenbeschichtung (Lackieren, Galvanisieren, Emaillieren, Wirbelsintern einschließlich der Vorbehandlung).
- 10) Entwicklung, Konstruktion oder Arbeitsvorbereitung
Tätigkeit in Projekt-, Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen. Kennen lernen werksspezifischer Konstruktionsbedingungen, Fertigungssteuerung.
- 11) Montage
Vor- und Endmontage in der Einzel- und Serienfertigung von Maschinen, Fahrzeugen, Apparaten und Anlagen.

6. Praktikumsvertrag, Versicherungspflicht, Vergütung und Förderung nach BAFöG

Das Ausbildungsverhältnis wird in der Regel durch Abschluss eines „Praktikumsvertrages“ (Ausbildungsvertrag für Praktikanten) zwischen dem Unternehmen und der Praktikantin oder dem Praktikanten auf der Grundlage eines von den zuständigen Stellen (meist: Industrie- und Handelskammer) genehmigten Vertragsvordrucks geschlossen. In diesem Vertrag sind alle Rechte und Pflichten des Praktikanten und des Ausbildungsbetriebs festgelegt. Bezüglich der Versicherungspflicht (Kranken-, Unfall-, Renten- und Arbeitslosenversicherung) gelten die gesetzlichen Bestimmungen. Dem Ausbildungsbetrieb bleibt es überlassen, ob bzw. in welcher Höhe eine Unterhalts- oder Ausbildungsbeihilfe geleistet wird.

Bei Vorliegen entsprechender Voraussetzungen können während des Praktikums Leistungen nach dem Bundesausbildungsförderungsgesetz (BAFöG) in Anspruch genommen werden (§ 2 Abs. 4 u. 5, § 14, § 45 BAFöG). Zuständig ist das Amt für Ausbildungsförderung, in dessen Bezirk der Praktikant seinen ständigen Wohnsitz hat.

7. Freiwilliges Ergänzungspraktikum

Die für den Studiengang Maschinenbau in der Prüfungsordnung vorgeschriebenen 26 Wochen Industrie-Praktikum sind als Minimum zu betrachten. Es wird empfohlen, freiwillig weitere praktische Tätigkeiten in einschlägigen Betrieben (auch als Werkstudent oder Ferienpraktikant/-in)

Anhang 1: Praktikumsordnung

durchzuführen, evtl. auch als Auslandspraktikum (s. Pkt. 12.3).

8. Berichterstattung und Technisches Zeichnen

Während des Praktikums ist ein Berichtsheft zu führen. Die Berichte sollen sich auf die vom Praktikanten tatsächlich ausgeübten Tätigkeiten beziehen (s. Anl. I: Hinweise zur Führung des Berichtsheftes).

Es ist dringend zu empfehlen, vor bzw. während des Praktikums an einer zusätzlichen Ausbildung im Technischen Zeichnen (Maschinenzeichnen) teilzunehmen, die teilweise von den Ausbildungsbetrieben selbst oder von Volkshochschulen oder anderen Institutionen angeboten wird (auch Abendkurse). Zumindest sollte sich der Praktikant unter Zuhilfenahme von Fachbüchern entsprechende Kenntnisse aneignen (s. Pkt. 13).

9. Praktikantinnen und Praktikanten im Betrieb

Während der Ausbildung unterstehen Praktikant/-inn/-en ohne Ausnahme der Betriebsordnung; sie genießen keine Sonderstellung. Bei Vorgesetzten und Mitarbeitern können sie Achtung und Anerkennung nur gewinnen, wenn sie sich durch Interesse, Fleiß, gute Leistungen und Hilfsbereitschaft auszeichnen.

Da es auch im Interesse der Industrie liegt, gute Diplom-Ingenieure heranzubilden, werden die Praktikanten in der Regel von einem Ausbildungsleiter betreut, der entsprechend den Ausbildungsmöglichkeiten im Betrieb unter Berücksichtigung der „Vorschriften und Richtlinien“ für eine lehrreiche und vielseitige Ausbildung sorgt.

10. Praktikumszeugnis

Bei Beendigung seiner Tätigkeit erhält der Praktikant vom Ausbildungsbetrieb ein „Praktikumszeugnis“ (Praktikumsbescheinigung), auf dem neben den Angaben zur Person die gesamte Ausbildungsdauer, die Dauer der einzelnen Ausbildungsabschnitte (in Wochen) und eine Beurteilung über Führung, Leistung und Fleiß verzeichnet sind. Außerdem werden die Fehltagel infolge von Krankheit, Urlaub usw. vermerkt. Ein unverbindliches Zeugnismuster ist als Anlage beigefügt.

11. Anerkennung des Praktikums

Die Anerkennung des Praktikums erfolgt durch den Praktikumsobmann des Studiengangs, in dem die Praktikantin oder der Praktikant studiert (s. Pkt. 1).

Zur Anerkennung ist das Praktikumszeugnis im Original und das ordnungsgemäß geführte Berichtsheft (vom Ausbildungsbetrieb bestätigt) vorzulegen.

Für Praktika im Ausland sind die Zeugnisse in der Landessprache mit beglaubigter Übersetzung oder in englischer Sprache vorzulegen. Die Berichte sind in deutscher oder englischer Sprache abzufassen.

Der Praktikumsobmann prüft, ob die Ausbildung den „Vorschriften und Richtlinien“ entspricht, und entscheidet über den Umfang der Anerkennung. Eine Ausbildung, über die ein nachlässig oder verständnislos abgefasster Bericht vorliegt, wird nur zu einem Teil ihrer Zeitdauer anerkannt, insbesondere dann, wenn aus dem Bericht die vom Praktikanten ausgeübten Tätigkeiten nicht zu ersehen sind.

Wegen der Kürze der geforderten Ausbildungszeit werden Fehlzeiten, die durch Krankheit, Urlaub, Feiertage am Anfang oder Ende des Praktikums u.ä. entstanden sind, grundsätzlich nicht anerkannt.

Die Anerkennung des ordnungsgemäß durchgeführten Praktikums wird auf dem Praktikumszeugnis vermerkt. Die Studierenden erhalten über das anerkannte Grund- bzw. Fachpraktikum eine Bestätigung zur Vorlage bei der Prüfungsanmeldung. Die Anerkennung sollte stets gleich nach der Beendigung des Praktikums bzw. bei Studienanfängern im Verlauf des ersten Studien-

Anhang 1: Praktikumsordnung

semesters beim Praktikumsobmann beantragt werden.

12. Besondere Hinweise

12.1 Allgemeines zum Grundpraktikum

Für deutsche Studienbewerber/innen bzw. Studierende, die ihren Wohnsitz nicht in Berlin haben, ist es erfahrungsgemäß günstiger, insbesondere das Grundpraktikum im Bereich des heimatischen Wohnortes abzuleisten. Dabei kann zum Nachweis einer Praktikumsstelle - wie unter Punkt 3 erwähnt - die Hilfe des örtlich zuständigen Arbeitsamtes (Abt.: Berufsberatung für Abiturienten und Hochschüler), der Industrie- und Handelskammer (Abt. Gewerbliche Ausbildung) und der Handwerkskammer in Anspruch genommen werden. Auch private Verbindungen zu einschlägigen ortsansässigen Industriebetrieben können dabei genutzt werden.

12.2 Praktikum ausländischer Studierender

Für ausländische Studierende, die an der TU Berlin studieren, gelten diese Richtlinien ohne Ausnahme.

Eine praktische Tätigkeit (bzw. Ausbildung) in heimatischen Betrieben wird nur dann anerkannt, wenn sie vorstehenden Richtlinien entspricht. Die Zeugnisse sind in der Landessprache mit beglaubigter Übersetzung oder in englischer Sprache vorzulegen. Die Berichte sind in deutscher oder englischer Sprache abzufassen.

Ein angemessener Teil des Industriepraktikums ist in der Regel im deutschsprachigen Wirtschaftsraum durchzuführen, da auf diese Weise Anfangsschwierigkeiten im Studium erfahrungsgemäß gemildert und die Sprachkenntnisse durch technische Fachausdrücke wesentlich erweitert werden können.

12.3 Praktikum im Ausland

Ein ordnungsgemäß im Ausland durchgeführter Teil des Praktikums wird anerkannt. Aus fachlichen und organisatorischen Gründen wird jedoch davon abgeraten, das Grundpraktikum im Ausland durchzuführen. Dagegen ist ein Fachpraktikum nach der Diplom-Vorprüfung im Ausland sehr zu empfehlen. Entsprechende Stellen vermittelt die IAESTE.

IAESTE (International Association for the Exchange of Students for technical Experience)
Raum EB 511
Straße des 17. Juni 145
10623 Berlin
berlin@iaeste.de, www.aiesec.de/tu
Telefon: +49 (0)30 - 314 22 549, Fax: +49 (0)30 - 312 18 22

Es werden jedoch nur Studierende vermittelt, die das Grundpraktikum abgeleistet haben und sich bereits im Hauptstudium befinden. Voraussetzung für ein Auslandspraktikum ist außerdem (von einigen Ländern abgesehen) die ausreichende Beherrschung der Landessprache in Wort und Schrift.

12.4 Praktikum bei der Bundeswehr

Kurse des Berufsbildungswerkes der Bundeswehr, die meist in Zusammenarbeit mit einer Handelskammer durchgeführt werden (Grundlehrgang Metall, Ausbildung an Werkzeugmaschinen, Schweißkurs u.ä.), werden anerkannt, soweit sie den „Vorschriften und Richtlinien“ entsprechen (Berichtsheftführung!) und durch Zeugnisse oder Bescheinigungen nachgewiesen werden (z. B. Berufsausbildungspass). Auskünfte erteilt das für den jeweiligen Standort zuständige Kreiswehrersatzamt, Abteilung Berufsförderungsdienst.

Praktische Tätigkeiten und Ausbildungen bei Instandsetzungs- oder sonstigen technischen Einheiten können nach Maßgabe des Praktikumsobmannes bis zu vier Wochen anerkannt werden.

Anhang 1: Praktikumsordnung

wenn sie mindestens der Materialerhaltungsstufe III entsprechen, ein Zeugnis vorliegt und ein Berichtsheft geführt wurde.

12.5 Praktikum aufgrund sonstiger Ausbildungen oder Tätigkeiten

Einschlägige Ausbildungszeiten (z.B. Facharbeiterlehre), berufliche Tätigkeit, Praktikum der Absolventen von Fachhochschulen, Tätigkeiten als Werkstudent (diese nur im Rahmen des Fachpraktikums) werden anerkannt, soweit sie den „Vorschriften und Richtlinien“ für die praktische Ausbildung der Studierenden im Studiengang Maschinenbau entsprechen.

Wichtiger Hinweis für FH-Absolventen. Aus prüfungsrechtlichen Gründen ist auch von Fachhochschulabsolventen spätestens bei der Meldung zur letzten Fachprüfung der Diplom-Hauptprüfung der Nachweis über die Anerkennung des nach der Prüfungsordnung erforderlichen Praktikums zu erbringen. Es wird empfohlen, die entsprechende Bescheinigung unter Vorlage der Unterlagen (Praktikantenzeugnisse und Berichtshefte bzw. Facharbeiterbrief oder Lehrabschlusszeugnis) rechtzeitig beim Praktikumsobmann zu beantragen.

13. Literatur zum Praktikum

EUROPA-Fachbuchreihe für Metallberufe:	Fachkunde Metall: Verlag Europa-Lehrmittel
Böttcher-Forberg:	Technisches Zeichnen Teubner
Hoischen:	Technisches Zeichnen Girardet
Klein:	Einführung in die DIN-Normen Teubner

14. Schlussbemerkung

Der Wert eines gut geplanten und sinnvoll durchgeführten Praktikums geht über den Erwerb von fachspezifischen Kenntnissen hinaus. Das Industriepraktikum bietet den Studierenden die kaum wiederkehrende Gelegenheit, Denk- und Verhaltensweisen der Menschen in vielen Bereichen der Arbeitswelt kennen zu lernen, indem sie am Arbeitsplatz mit ihnen zusammen tätig sind, vielleicht auch einen Teil der Freizeit mit ihnen verbringen. Daraus ergeben sich im Bereich zwischenmenschlicher Beziehungen Erfahrungen, die ihnen dazu verhelfen, später verständnisvolle Vorgesetzte und kollegiale Mitarbeiter/innen werden zu können. Außerdem tragen die formenden und erzieherischen Elemente im Praktikum, wie immer wieder bestätigt wird, wesentlich zu einer positiven Lebensgestaltung bei.

Anlage I (s. u.)

Anlage II (beim Praktikumsobmann erhältlich)

Anlage III (beim Praktikumsobmann erhältlich)

Anhang 1: Praktikumsordnung

Anlage I

Hinweise für die Führung des Berichtsheftes

Allgemeines:

Ingenieurinnen und Ingenieure sind durch die Art ihrer Aufgaben sowie durch die Stellung im Berufsleben gezwungen, über Tätigkeiten - z. B. über die Ergebnisse von Untersuchungen in Prüffeldern und Laboratorien - und die Teilnahme an Sitzungen und Arbeitstagen Berichte abzufassen oder auch Referate zu halten.

Eine gute und überzeugende Berichterstattung in Wort, Schrift und zeichnerischer Darstellung, besonders aber auch durch von eigener Hand gefertigte Skizzen und Zeichnungen, ist eine Frage der Übung. Deshalb soll der/die Praktikant/in früh daran gewöhnen, die in der Ausbildung gewonnenen Kenntnisse und Erfahrungen in Wochen- und Arbeitsberichten (Technischen Berichten) niederzulegen. Dabei werden Selbständigkeit im Denken, die Fähigkeit, gewonnene Erkenntnisse sachlich zu formulieren, sie durch Handskizzen und Zeichnungen zu erläutern und darüber hinaus auch Gewissenhaftigkeit und Zuverlässigkeit gefördert. Diese Eigenschaften sind wesentliche Merkmale ingenieurgemäßen Arbeitsverhaltens.

Inhalt und Aufbau der Berichte lassen andererseits erkennen, inwieweit der/die Praktikant/in die ihm/ihr gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten genutzt und den angebotenen Stoff geistig verarbeitet hat.

Durchführung:

Man benutze, falls im Ausbildungsbetrieb üblich, vorgedruckte Ordner oder Hefte (Werkarbeitsbuch, Berichtsheft für Auszubildende o. ä.) oder einen üblichen Ordner (auch Schnellhefter) für Format DIN A4 mit kariertem (oder weißem) Schreibpapier (Muster s. Anlage III).

Die Eintragungen werden in drei Abschnitten vorgenommen:

- 1) Übersicht
- 2) Wochenberichte
- 3) Technische Berichte (Tätigkeitsberichte).

Zu 1): Die Übersicht enthält Angaben zur Person des Praktikanten, über den Ausbildungsbetrieb und die Ausbildungszeiten.

Unverbindliches Muster:

Name der Praktikantin / des Praktikanten:	Vorname:
geboren am:	in:
wohnhaft in:	
Beginn der Ausbildung:	Ende der Ausbildung:
Ausbildungsbetrieb:	in:
Abteilung und Ausbildungsinhalt: (gemäß Punkt...)	Zeit: Wochenzahl: von: bis:

Zu 2): Im Wochenbericht werden für jeden Arbeitstag in Stichworten die vom Praktikanten oder der Praktikantin ausgeführten Tätigkeiten angegeben. Die Eintragung soll in Normschrift (DIN 6776) erfolgen.

Zu 3): Die Technischen Berichte sollen neben der Darstellung des gefertigten Teiles anhand von Zeichnungen und Beschreibungen der benutzten Werkzeuge, Messzeuge, Maschinen, Geräte und Anlagen die Arbeitsverfahren schildern und sich stets auf die tatsächlich vom Praktikanten ausgeführten Arbeiten beziehen.

Fachliteratur kann zur Erweiterung der erworbenen Erkenntnisse und Erfahrungen benutzt, darf aber im Text nicht wörtlich übernommen werden.

Die zeichnerischen Darstellungen (Skizzen, normgerechte Zeichnungen, Diagramme usw.) sind grundsätzlich vom Praktikanten selbst auszuführen. Darüber hinaus können Fotokopien,

Anhang 1: Praktikumsordnung

Pausen, Prospekte u. ä. zur persönlichen Information als Anlage beigelegt werden. Sie sind jedoch nicht Bestandteil des Berichtes.

Die Technischen Berichte können in sauberer Handschrift, aber auch computergeschrieben angefertigt werden. Die Beschriftung von Zeichnungen und Diagrammen sollte jedoch stets in Normschrift (DIN 6776) erfolgen. Mindestumfang: 1,5 Seiten DIN A4 pro Woche.

Wochenberichte und Technische Berichte sind dem zuständigen Meister (bzw. Ausbilder/-in) regelmäßig (z. B. wöchentlich) vorzulegen, am Schluss eines Ausbildungsabschnittes auch dem für die Praktikanten zuständigen Ausbildungsleiter oder der -leiterin.

Die bisher beschriebene Art der Berichtsheftführung eignet sich vorzugsweise für das Grundpraktikum.

Beim Fachpraktikum können die Wochenberichte entfallen. Die Eintragung wird daher nur in 2 Abschnitten vorgenommen:

1). Übersicht

2). Technische Berichte (Tätigkeitsberichte)

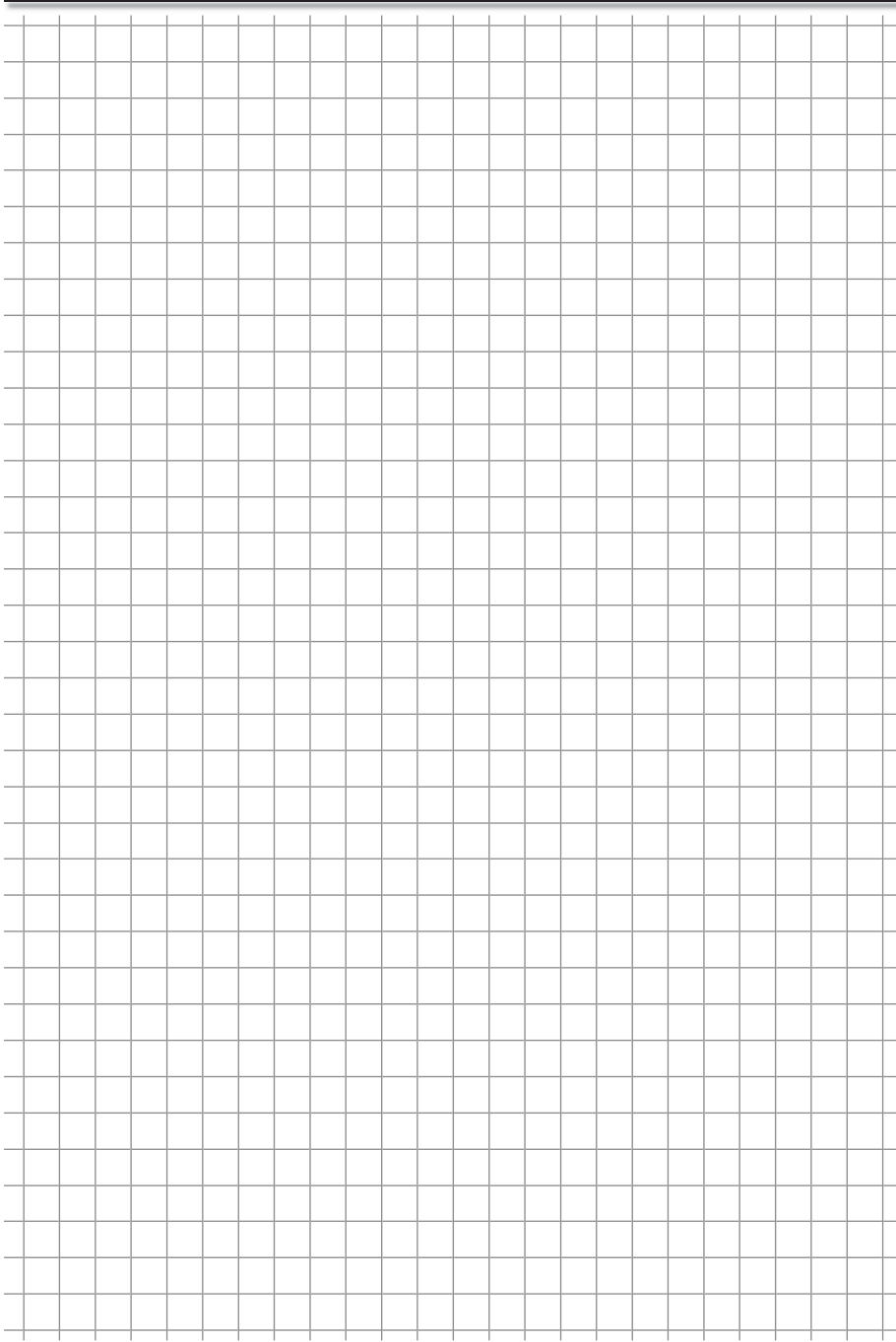
Zu 1): Die Übersicht enthält sinngemäß die entsprechenden Angaben für das Fachpraktikum

Zu 2): In den Technischen Berichten werden die eigenen Tätigkeiten und Erkenntnisse während der einzelnen Ausbildungsabschnitte beschrieben und zweckmäßig durch Handskizzen, Zeichnungen, Diagramme, Laufpläne usw. erläutert. Darüber hinaus können ggf. folgende Themen behandelt werden:

- Betriebsorganisation
- Aufgaben und Organisation der Abteilung
- soziologische Aspekte des Betriebsgeschehens

Auch diese Berichte sind dem zuständigen Abteilungsleiter vorzulegen. Es ist besonders darauf zu achten, dass die betrieblichen Geheimhaltungsvorschriften eingehalten werden.

Platz für Notizen



Eigener Studienverlaufsplan

Fertig?	SWS		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
	VL	UE	<input type="checkbox"/> WiSe <input type="checkbox"/> SoSe	<input type="checkbox"/> WiSe <input type="checkbox"/> SoSe	<input type="checkbox"/> WiSe <input type="checkbox"/> SoSe	<input type="checkbox"/> WiSe <input type="checkbox"/> SoSe
<input type="checkbox"/> Analysis I	4	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Analysis II	4	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Lineare Algebra	2	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Differenzialgleichungen	2	2			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Numerische Mathematik	4/6					<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Mechanik I	4	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Mechanik II	4	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Mechanik III	2	1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Konstruktionslehre I	1	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Konstruktionslehre II	2	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Konstruktionslehre III	4	2			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Konstruktionslehre IV	0	4				<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Werkstofftechnik I	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Werkstofftechnik II	2	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Fertigungslehre	2	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Strömungslehre & Thermodynamik	6	3				<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Elektrotechnik I	2	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Elektrotechnik II	2	0		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> M&W-Labor	0	3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Informationstechnisches Wahlpflichtfach	4			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Technisches Wahlpflichtfach 1	4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Technisches Wahlpflichtfach 2	2			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Nichttechnisches Wahlpflichtfach	4			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesamt SWS:	95/97					

Hier kannst Du Dir Deinen eigenen Studienverlaufsplan zusammenstellen. Die Kästchen zum ankreuzen sollen eine Vorstellung geben, wann es sinnvoll ist ein Fach zu belegen. Selbstverständlich kann man davon auch abweichen, nach Sicht der Autoren ist dies aber nur in bestimmten Fällen sinnvoll. Der Verlauf nach Musterplan ist grau hinterlegt worden um eine Orientierung zu geben.

Links neben den Fächern kann man erfolgreich abgeschlossene Fächer regelrecht „abhaken“ - ein schönes Gefühl wenn man sieht, wie es mehr Häkchen werden ;-).

Die Autoren wünschen VIEL ERFOLG beim Studium!

