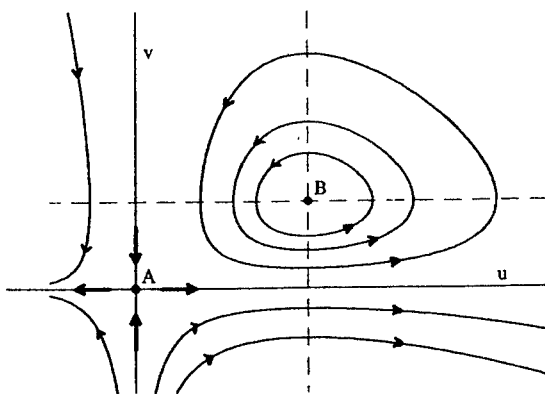


Universität der Bundeswehr  
Hamburg

# Studienführer

Fachbereich Maschinenbau



Stand: September 2000

20041112 073

AQ F05-01-0121  
BEST AVAILABLE COPY



# **Studienführer**

für den

**Studiengang Maschinenbau**

September 2000

**Herausgeber:** Fachbereich Maschinenbau  
Ausschuss für Studienordnung und Studienfragen

**Titelbild:** Aus dem Begleitskript zur Vorlesung Mathematik III für Ingenieure:  
Das Phasen-Diagramm des einfachen Räuber-Beute-Modells

## Vorwort

Dieser Studienführer wendet sich in erster Linie an die Studenten des Fachbereichs Maschinenbau der Universität der Bundeswehr Hamburg. Wer noch vor der Entscheidung über die Wahl des Studienganges steht, sei besonders auf die Informationsschrift über das Studium am Fachbereich hingewiesen (in Abschnitt 8.2 als Fundstelle [4] aufgeführt).

In seinem ersten Teil soll eine Vorstellung über den *Ablauf* des *Studiums* vermittelt werden. Dazu gehören unter anderem

- Beschreibungen von Zielen und Inhalten,
- Erläuterungen des Zusammenhanges zwischen den verschiedenen Veranstaltungen und Studienabschnitten,
- tabellarische Übersichten über Studien- und Prüfungspläne,
- Hinweise auf Rechtsvorschriften im Zusammenhang mit Prüfungen und anderen Studienbestandteilen (Praktikum, EGA),
- typische Themen von Studienarbeiten. Diese Liste soll dem Studenten bei der Auswahl der Vertiefungsrichtung helfen, ihm aber auch einen Eindruck von den Forschungsthemen an den einzelnen Instituten geben (genauer und ausführlicher stehen diese in den 3-Jahres-Forschungsberichten der UniBw, Fundstelle [6]),
- Bemerkungen zu den Veranstaltungsformen und zur Technik des wissenschaftlichen Arbeitens. Dieser Abschnitt enthält keine Patentrezepte (die gibt es wohl nicht) und kann so wenig wie der ganze Studienführer ernsthafte Selbstbeobachtung und Gespräche mit Kameraden, Wissenschaftlichen Mitarbeitern und Professoren ersetzen.

Im zweiten Teil werden die *Organisation* und die *Rechtsstellung* der *Universität* der Bundeswehr und viele ihrer Einrichtungen beschrieben. Es soll die Studenten ermuntern, ihre Interessen aktiv auch in der akademischen Selbstverwaltung zu vertreten und soll sie über verschiedene Betreuungs- und Freizeiteinrichtungen informieren.

Dieser Studienführer enthält Abschnitte sehr verschiedenen Stils (ausführliche Erörterung des Zieles eines wissenschaftlichen Studiums, tabellarische Übersichten, Erfahrungsberichte von Gremienmitgliedern u.a.) und Abschnitte für Studenten in verschiedenen Studienphasen. Wenn auch die neu Immatrikulierten in einigen Passagen über das Hauptstudium oder die Forschungsthemen nicht alles verständlich finden, so können sie doch einen ersten Eindruck erhalten, um sich im Fachbereich "zu Hause" zu fühlen und späteren Studienabschnitten mit etwas Vorfreude entgegenzusehen.

Der Ausschuss für Studienordnung und Studienfragen, der diesen Studienführer zusammenstellte, hat eine Bitte an alle Leser: Teilen Sie ihm ihre Anregungen zu Ergänzungen, Änderungen, Streichungen mit; zur ständigen Verbesserung und Aktualisierung bedarf ein Studienführer der Mitarbeit seiner Benutzer.

Wichtiger Hinweis:

*Der Fachbereich Maschinenbau hat größere Änderungen im Studiengang beschlossen um den Fortschritt im Bereich der informationstechnischen Grundlagen und des Einsatzes von Computern in immer weiteren Bereichen der Ingenieurstätigkeit Rechnung zu tragen.*

*Die entsprechende Prüfungsordnung ist z.Zt. noch nicht genehmigt; daher ist in diesem Studienführer noch der Studienablauf gemäß der alten Prüfungsordnung dargestellt.*

*Wer im Oktober 2000 sein Studium beginnt, wird sein Grundstudium noch nach der „alten“ Prüfungsordnung ablegen und rechtzeitig über die Änderungen im Hauptstudium durch eine Ergänzung des Studienführers informiert werden.*

### III

## INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	I
Verzeichnis der Tafeln und Pläne	VII
Abkürzungen	VIII
1. Das Studium des Maschinenbaus an der UniBw Hamburg	1
1.1 Allgemeine Ziele von Lehre und Studium	1
1.2 Gliederung des Studienganges	2
1.3 Studienplan-Übersicht	2
1.4 Praktikum	4
1.5 Prüfungen	4
1.6 Grundstudium	8
1.7 Prüfungsvorleistungen zur Diplomvorprüfung	13
1.8 Hauptstudium	14
1.9 Pflichtveranstaltungen	15
1.10 Studienschwerpunkt	22
1.10.1 Veranstaltungsformen im Schwerpunktstudium	22
1.10.2 Wahl des Studienschwerpunktes	24
1.10.3 Beispiele von Studienarbeitsthemen	31
1.11 Erziehungs-, gesellschafts-, technik- und wirtschaftswissenschaftliche Anteile (EGTWA)	42
1.12 Studentenaustausch mit Frankreich / Studienaufenthalt an französischen Hochschulen	44
2. Wissenschaftliches Arbeiten	45
2.1 Veranstaltungsformen	45
2.2 "Verständnis"	46
2.3 Arbeitsstil	47
2.4 Verhalten in Vorlesungen	48
2.5 Studien- und Diplomarbeiten	49
2.6 Studienprobleme und Studienberatung	51

## IV

3. Verfahren und Fristen in Studium und Prüfung	54
3.1 Immatrikulation	54
3.2 Rückmelden, Belegen und Auswählen von Lehrveranstaltungen	55
3.3 Fristen bei der Anmeldung zu den Prüfungen	56
3.3.1 Diplomvorprüfung	56
3.3.2 Diplomhauptprüfung	56
3.3.3 Erste Wiederholung der Diplomhauptprüfung	57
3.3.4 Fristen bei der Diplomarbeit	57
3.3.5 Zweite Wiederholung von Prüfungen	58
3.4 Ausnahmefälle bei Prüfungen	58
3.4.1 Versäumnis	58
3.4.2 Rücktritt	58
3.4.3 Täuschungsversuche und Störungen	59
3.5 Studiengangwechsel	59
3.6 Rückstufung	59
3.7 Ablösung	60
3.8 Exmatrikulation	60
4. Daten zur Entwicklung der Universität und des Fachbereiches Maschinenbau	60
5. Rechtsstellung, Aufgaben und Organisation der UniBw Hamburg	65
5.1 Aufgaben und Rechtsstellung	65
5.2 Struktur und Organisation	65
5.2.1 Der Präsident	65
5.2.2 Der akademische Bereich (Lehre und Forschung)	67
5.2.2.1 Der Akademische Senat	67
5.2.2.2 Die Fachbereiche	68
5.2.2.2.1 Das EDV-Labor des Fachbereichs Maschinenbau	69

V

5.2.2.3	Zentrale und fachbereichsübergreifende Einrichtungen	70
5.2.2.3.1	Das Zentrum für Hochschulforschung und Qualitätssicherung (ZHQ)	72
5.2.2.3.2	Die Universitätsbibliothek	73
5.2.2.3.3	Das Rechenzentrum	75
5.2.2.3.4	Das Sportzentrum	76
5.2.2.3.5	Das Sprachenzentrum	76
5.2.2.3.6	Das Zentrum für Erziehungs- und Gesellschaftswissenschaften	77
5.2.2.3.7	Das Medienzentrum	77
5.2.2.3.8	Die zentralen Laboratorien (ZMKE, ZEE)	77
5.2.2.4	Der Studentische Konvent	78
5.2.3	Der Studentenbereich	79
5.2.4	Der Zentrale Verwaltungsbereich	81
	Anhang zu Abschnitt 5: Erfahrungsberichte studentischer Mitglieder	83
6.	Gemeinschaftseinrichtungen	87
6.1	Hochschulgemeinden	87
6.1.1	Katholische Hochschulgemeinde	87
6.1.2	Evangelische Hochschulgemeinde	88
6.2	Psychologische Studentenberatung	88
6.2.1	Zentrum für Hochschulforschung und Qualitätssicherung	88
6.2.2	Professur für Differentielle und Psychologische Diagnostik	89
6.3	Hochschulsport	89
6.4	Die sanitätsdienstliche Versorgung	90
6.5	Offizierheimgesellschaft UniBw Hamburg e.V.	90
6.6	Studentische Arbeitsgemeinschaften	91
6.7	Zahlstelle	91
6.8	Gesellschaft der Freunde und Förderer der Universität der Bundeswehr Hamburg	91
6.9	Bundeswehr Sozialwerk e.V.	92

VI

7. Adressen und Öffnungszeiten	93
8. Fundstellen für Rechtsgrundlagen des Studiums und Informationen über den Fachbereich	100
8.1 Ordnungen	100
8.2 Fundstellen	101
Stichwortverzeichnis	103
Pläne	112

## VII

### VERZEICHNIS DER TAFELN UND PLÄNE

	Seite
Tafel 1: Studentafel Studiengang Maschinenbau	3
Tafel 2: Praktikum	6
Tafel 3: Studentafel und Prüfungsplan Grundstudium	10
Tafel 4: Studentafel und Prüfungsplan Hauptstudium Pflichtteil	16
Tafel 5: Studentafel und Prüfungsplan Vertiefungsstudium	17
Tafel 6: Prüfungsvorleistungen	18
Tafel 7: Struktur der UniBw: Lehre und Forschung	66
Tafel 8: Institutsgliederung des Fachbereichs Maschinenbau	71
Tafel 9: Struktur der UniBw: Studentenbereich	80
Tafel 10: Struktur der UniBw: Zentrale Verwaltung	82
Tafel 11: Gliederung des Studentenfachbereichs A	98
<b>Pläne:</b>	
UniBw, Verkehrslage im Großraum Hamburg	112
UniBw, Stadtplanausschnitt	113
UniBw, Lageplan des Hochschulgeländes (Douaumont-Bereich)	114
UniBw, Hauptgebäude Ebene 0	115
UniBw, Hauptgebäude Ebene 1	116

## VIII

### Abkürzungen

BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
Bw	Bundeswehr
CAD	Computer Aided Design (Rechnergestütztes Entwerfen/Konstruieren)
c.t.	cum tempore (15 Min. nach angegebener Zeit)
DPO	Diplomprüfungsordnung
EA	Erziehungswissenschaftliche Anteile
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EGA	Erziehungs- und gesellschaftswissenschaftliche Anteile
EGTWA	Erziehungs-, gesellschafts-, technik- und wirtschaftswissenschaftliche Anteile
EHG	Evangelische Hochschulgemeinde
ET	Elektrotechnik
FB	Fachbereich
FBR	Fachbereichsrat
FT	Frühjahrstrimester
GA	Gesellschaftswissenschaftliche Anteile
HSBw	Hochschule der Bundeswehr (Bezeichnung bis 31.03.1985)
HT	Herbsttrimester
H I	Hochschulgebäude 1
KHG	Katholische Hochschulgemeinde
LSB	Leiter Studentenbereich
LSFB	Leiter Studentenfachbereich
MB	Maschinenbau
N.N.	Name noch nicht bekannt
OA	Offizieranwärter
OHG	Offizierheimgesellschaft
PÄD	Pädagogik
PVVz	Personal- und Vorlesungsverzeichnis
s.t.	sine tempore (zur angegebenen Zeit)
StO	Studienordnung
StPl	Studienplan
UniBw	Universität der Bundeswehr (Bezeichnung ab 01.04.1985)
WI	Wirtschaftsingenieurwesen
WM, WMA	Wissenschaftlicher Mitarbeiter
WOW	Wirtschafts- und Organisationswissenschaften
WT	Wintertrimester
ZEE	Zentrales Elektronisches Entwicklungslabor
ZHQ	Zentrum für Hochschulforschung und Qualitätssicherung
ZMKE	Zentrales mechanisches Konstruktions- und Entwicklungslabor

## 1. Das Studium des Maschinenbaus an der UniBw Hamburg

### 1.1 Allgemeine Ziele von Lehre und Studium

Lehre und Studium bereiten auf die Tätigkeit des Diplomingenieurs des Maschinenbaus in lehr-, forschungs- und anwendungsbezogenen Tätigkeitsfeldern vor. Mit dem Studienabschluss soll die Berufsfähigkeit erreicht sein. Dazu gehört, dass der Absolvent auf der Basis einer breiten Grundlagenausbildung in der Lage ist, ein spezielles Gebiet des Maschinenbaus weitgehend selbständig zu erarbeiten. Er soll durch das Studium *Fertigkeiten* erwerben, sich *Fachkenntnisse* aneignen und *Fähigkeiten* entwickeln, um fachliche Probleme zu erkennen, zu formulieren und zu lösen. Dabei trägt er eine besondere Verantwortung, da die Lösung technisch einwandfrei und wirtschaftlich vertretbar sein muss und die Bedürfnisse der menschlichen Gesellschaft einschließlich ihrer Umwelt zu berücksichtigen sind.

Ingenieurtätigkeit erschöpft sich somit nicht im Reproduzieren von statischem Faktenwissen, sondern ist in hohem Maße schöpferisch. Lehre und Studium an einer Wissenschaftlichen Hochschule unterscheiden sich in wesentlichen Punkten von dem Lernen an einer Schule: zum einen in ihren *Inhalten*, zum anderen in der *Form*, wie diese Inhalte vermittelt und erarbeitet werden und schließlich in dem sehr engen *Zusammenhang* der einzelnen Fächer, der sich in der Gliederung des Studienganges widerspiegelt.

Was die *Lehrinhalte* betrifft, so ist nicht in erster Linie Faktenvermittlung, sondern Methodenlehre Gegenstand eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums. Der Maschinenbau als eine technische Wissenschaft lebt in enger Verbindung mit den Naturwissenschaften. Das Umsetzen naturwissenschaftlicher Erkenntnisse in technische Lösungen erfolgt gleichermaßen mit theoretischen, konstruktiven und experimentellen Methoden, die einander ergänzen und teilweise ineinander übergehen. Charakteristisch für Theorie und Berechnung ist dabei die Nähe zu Physik und Mathematik; bereits die adäquate Beschreibung eines Ingenieurproblems geschieht in der Regel mit den Mitteln der Mathematik, ebenso sind der Lösungsweg und damit die Lösung selbst zunächst mathematischer Natur. Mit dem Entwurf oder Aufbau einer konkreten Maschine stellt sich dann die ebenfalls zentrale Ingenieuraufgabe, die theoretischen Erkenntnisse auch konstruktiv zu verwirklichen; hier stehen Fragen der festigkeits-, werkstoff- und funktionsgerechten Gestaltung im Mittelpunkt. Schließlich muss in vielen Fällen das Experiment zu Rate gezogen werden, um die technischen Lösungen zu erproben und Hinweise für Änderungen und Verbesserungen zu erhalten; deshalb wird bereits im Studium gelehrt, wie man Experimente plant, durchführt und auswertet.

Auch die *Form* von *Lehre* und *Studium* dient dazu, die allgemeinen Studienziele erreichen zu helfen. Neben dem Lernen in Lehrveranstaltungen steht gleichbe-

rehtigt das Lernen im Selbststudium; hierzu gehört von Anfang an auch das Studium der entsprechenden Fachliteratur (Lehrbücher). Der Studierende kann gar nicht früh genug damit beginnen, weitgehend selbständig und eigenverantwortlich zu arbeiten und seine Arbeitsergebnisse einer ständigen Kritik, Kontrolle und Korrektur zu unterziehen. Hierbei kann und soll er die Hilfe seiner Kameraden und die Anleitung durch Hochschullehrer in Anspruch nehmen. Auf die unterschiedlichen Lehrveranstaltungen wird noch an anderer Stelle eingegangen werden.

## 1.2 Gliederung des Studienganges

Das Studium des Maschinenbaues an der UniBw Hamburg, das zu dem anerkannten akademischen Grad "Diplomingenieur" (Dipl.-Ing.) führt, spielt sich in einem Rahmen ab, der durch verschiedene gesetzliche Vorschriften und Ordnungen abgesteckt wird. Inhaltlicher und zeitlicher Ablauf des Studiums und der Prüfungen werden durch die *Diplomprüfungsordnung*, die *Studienordnung* mit *Praktikantenordnung* und dem *Studienplan* geregelt. Da diese Ordnungen ihres rechtsverbindlichen Charakters wegen und aufgrund vieler Querverweise schwierig zu lesen sind, werden die sich daraus ergebenden Folgerungen für den Studienablauf in den folgenden Abschnitten chronologisch dargestellt.

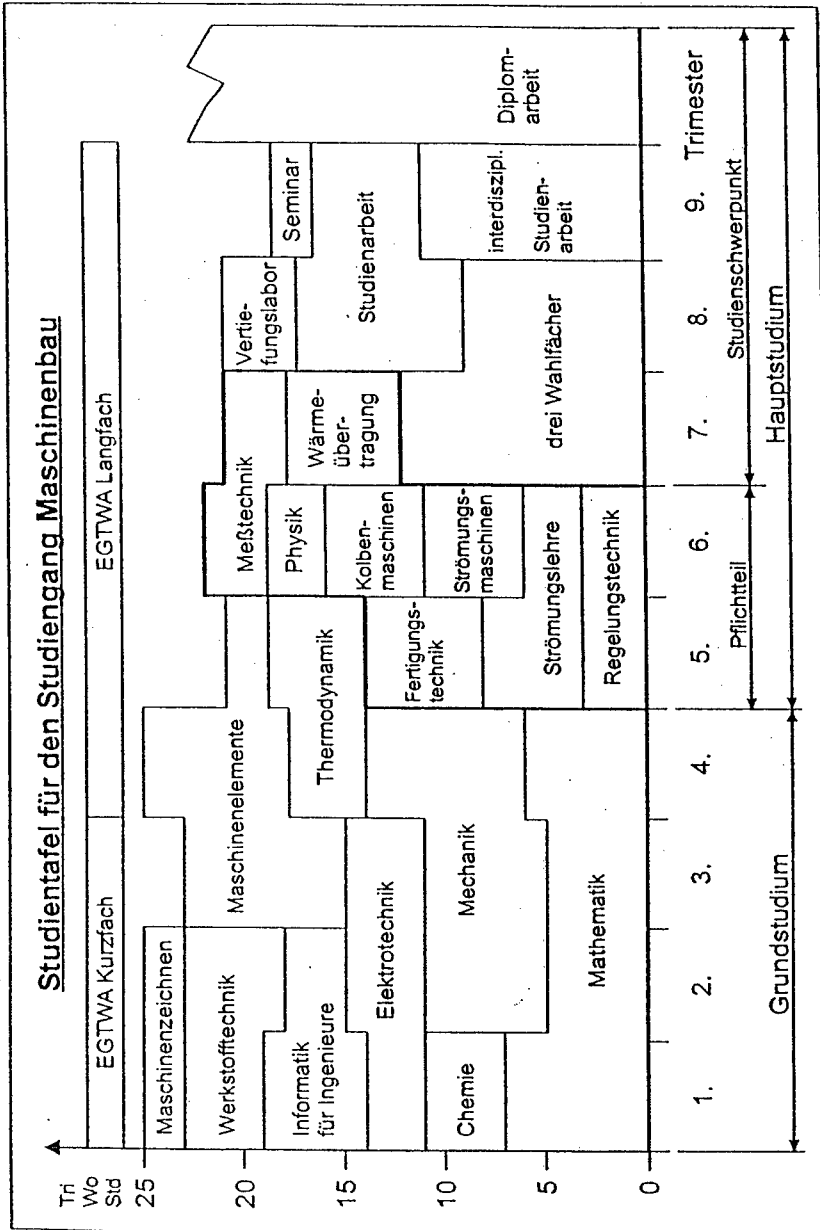
Die Studienordnung sieht eine *Regelstudienzeit* von drei Jahren mit einem anschließenden Prüfungssemester von drei Monaten vor. Das Studienjahr beginnt jeweils am 1. Oktober; es umfaßt drei Trimester (Herbsttrimester Okt.-Dez., Wintertrimester Jan.-März, Frühjahrstrimester Apr.-Juni) mit je etwa 12 Vorlesungswochen sowie eine vorlesungsfreie Zeit von etwa 3 Monaten. Diese Zeit dient nicht nur der notwendigen Erholung, sondern in verstärktem Maße dem Selbststudium, der Prüfungsvorbereitung und dem Industriepraktikum.

Das Studium gliedert sich in *Grundstudium* und *Hauptstudium*. Das Grundstudium erstreckt sich bis ins 5. Studientrimester (Wintertrimester) und wird mit der Diplomvorprüfung abgeschlossen; das Hauptstudium beginnt im 5. Studientrimester und endet mit der Diplomhauptprüfung. Auch das Praktikum (siehe Abschnitt 1.4) ist Teil des Studiums.

## 1.3 Studienplan-Übersicht

Die curriculare Gestaltung des Studienplans hat sich aus jahrzehntelanger Erfahrung in der Ingenieurausbildung entwickelt und ist bis zur Diplomvorprüfung an den verschiedenen Technischen Hochschulen bzw. Universitäten weitgehend gleich. Erst im Hauptstudium hat der Student die Möglichkeit, nach eigenen Neigungen Studienschwerpunkte zu setzen.

Die in Tafel 1 abgedruckte Studienplanübersicht ermöglicht eine rasche Information über den Studienablauf. Der Studienplan ermöglicht ein gestrafftes, auf das



Tafel 1 Studientafel Studiengang Maschinenbau

Wesentliche ausgerichtetes Studium und vermeidet durch zeitliche und inhaltliche Koordination die Gefahr des Leerlaufes. Er gilt ab dem Studienjahrgang 1984 und unterscheidet sich geringfügig vom früher gültigen.

#### 1.4 Praktikum

Die praktische Ausbildung ist ein wesentlicher Bestandteil des Studienganges Maschinenbau und Voraussetzung für die Erteilung des Diploms. Sie ist unerlässlich zum Verständnis vieler Vorlesungen und für die Durchführung insbesondere der konstruktiven Übungen und Studienarbeiten. Ziel ist der Erwerb praktischer Kenntnisse über Erzeugung, Bearbeitung, Aufbau und Funktion von Werkstücken. Im weiteren Verlauf sollen die im Studium erworbenen theoretischen Kenntnisse im Praxisbezug vertieft und in den Zusammenhang mit Konstruktion, Fertigung und Betriebsorganisation eingegliedert werden. Weiterhin soll der Student die soziale Seite des Arbeitsprozesses im Industriebetrieb kennenlernen. Eine Vermittlung handwerklicher Fähigkeiten ist kein primäres Ziel des Praktikums, auch wenn sie für den Studenten ein nützliches Nebenergebnis ist.

Die Einzelheiten sind in der *Praktikantenordnung* vom 16.03.1995 geregelt. Die Praktikantenordnung ist im Studiensekretariat oder beim Praktikantenamt des Fachbereichs Maschinenbau erhältlich. Ein Auszug aus der Praktikantenordnung wird in der Tafel 2 gegeben.

Für die Anerkennung der praktischen Tätigkeiten ist der *Praktikantenbetreuer* des Fachbereiches Maschinenbau zuständig. Er prüft anhand der vorgelegten Zeugnisse und Berichtshefte, ob die praktische Ausbildung den Richtlinien der Praktikantenordnung entspricht und steht auch vor oder während des Praktikums zur Beratung zur Verfügung.

#### 1.5 Prüfungen

Die Diplomprüfungsordnung (DPO) beschreibt Zweck und Ziel der Diplomprüfung mit den Worten:

- Durch die Diplomvorprüfung soll der Student nachweisen, dass er sich die inhaltlichen Grundlagen des Faches, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben hat, die erforderlich sind, um das weitere Studium mit Erfolg zu betreiben.
- Die Diplomhauptprüfung bildet den ersten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums des Maschinenbaus. Durch die Diplomhauptprüfung soll festgestellt werden, ob der Student gründliche Fachkenntnisse erworben hat, die Zusammenhänge seines Faches überblickt und fähig ist, nach wissenschaftlichen Methoden und aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse selbständig zu arbeiten.

Diplomvorprüfung und Diplomhauptprüfung bestehen aus einer Reihe von Prüfungsleistungen in verschiedenen Fächern. Formen von Prüfungsleistungen sind *Klausuren* (in den Pflichtfächern), *mündliche Prüfungen* (in den Wahlfächern des Vertiefungsstudiums) sowie die *Diplomarbeit*.

Die Zulassung zur Teilnahme an einigen Prüfungsleistungen wird an die Erfüllung bestimmter *Vorleistungen* geknüpft (siehe Abschnitte 1.7 und 1.8 sowie Tafel 6). Zu den Prüfungen, für die der Student bezüglich des Termins oder des Prüfers Wahlmöglichkeiten hat, muss er sich rechtzeitig *anmelden* (siehe Abschnitt 3.3).

Der Prüfungsplan (siehe Tafeln 3, 4 und 5) ist konsequent auf den Fortgang des Studiums abgestimmt. Wenn die Prüfungsleistungen jeweils bei der ersten Teilnahme fristgerecht und erfolgreich abgeschlossen werden, wird eine zeitliche Konzentration von Prüfungen vermieden. Erst das Wiederholen (bei Nichtbestehen oder Fristüberschreitung) oder Nachholen (bei entschuldigtem Versäumnis) von Prüfungen macht den Prüfungsablauf komplizierter und kann den Studienfortschritt unter Umständen stark behindern ("Bugwelle von Wiederholungsprüfungen").

**Grundpraktikum**  
Wochenzahl

GP1	Spanende Fertigungsverfahren	Grundlegende Bearbeitung von Hand Arbeiten an Werkzeugmaschinen	1 – 4
GP2	Umformende Fertigungsverfahren	Grundlegende Bearbeitung von Hand Arbeiten an Werkzeugmaschinen	1 – 4
GP3	Urformverfahren	(Modellbau, Formen, Gießen)	1 – 4
GP4	Thermische Füge- und Trennverfahren	(Löten, Schweißen, Trennen)	1 – 4

Aus dem Grundpraktikum GP1 bis GP4 müssen mindestens aus 3 Gebieten Tätigkeiten nachgewiesen werden.

**Fachpraktikum**

FP1	Wärmebehandlung	(Normalisieren, Diffusionsglühen, Härten und Vergüten)	1 – 4
FP2	Werkzeug- und Vorrichtungsbau	Anfertigung und Reparatur von Werkzeugen, Vorrichtungen, Spannzeugen, Meßzeugen	1 – 4
FP3	Instandhaltung		2*
FP4	Messen und Prüfen in der Fertigung, Qualitätssicherung	Prüfen von Gestalt- und Werkstoffgrößen	1 – 4
FP5	Oberflächentechnik	(Oberflächenbeschichtung)	1 – 4
FP6	Entwicklung u. Konstruktion oder Arbeitsvorbereitung	Tätigkeit in Projekt-, Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen, Arbeitsvorbereitung und -steuerung in Fertigung und Reparatur	1 – 4
FP7	Montage	Vor- und Endmontage in der Einzel- und Serienfertigung von Maschinen, Fahrzeugen, Apparaten und Anlagen. (keine Anerkennung von Tätigkeiten im Rahmen der Ausbildung zum Offizier)	1 – 4
FP8	Fachrichtungsbezogene praktische Tätigkeit		6*

Aus dem Fachpraktikum FP1-FP8 müssen aus mindestens 5 Gebieten Tätigkeiten im Umfang von mindestens 18 Wochen nachgewiesen werden.

\* Pauschale Anerkennung im Rahmen der Ausbildung zum Offizier.

Im GRUNDSTUDIUM sind jährlich vier *Prüfungszeiträume* von jeweils ca. drei Wochen Dauer vorgesehen, und zwar der Winter-, Frühjahrs- und Sommertermin am Ende der Vorlesungszeit eines jeden Trimesters sowie der Herbsttermin am Ende der vorlesungsfreien Zeit. Es wird *studienbegleitend*, d.h. jeweils nach Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltung geprüft, so dass sich die Erstklausuren über insgesamt 5 Prüfungszeiträume erstrecken. Der Prüfungszeitraum am Ende des ersten Studienjahres wird für Wiederholungsprüfungen genutzt; die Regeltermine für die einzelnen Wiederholungsprüfungen sind der Tafel 3 zu entnehmen.

Im HAUPTSTUDIUM sind die Prüfungstermine nicht fest vorgeschrieben, sondern innerhalb bestimmter zeitlicher Grenzen vom Studenten frei wählbar. Der Student kann erst nach bestandener Diplomvorprüfung und natürlich nach Abschluss der betreffenden Lehrveranstaltung in eine Prüfung gehen, der späteste Termin für das erstmalige Ablegen der Prüfungen liegt in der vorlesungsfreien Zeit des 3. Studienjahres (bis 30. Sept.). Für die Klausuren in den Pflichtfächern sind jährlich zwei Prüfungszeiträume vorgesehen, und zwar der Sommertermin in der vorlesungsfreien Zeit (Anfang Juli bis Ende September) und der Wintertermin zu Beginn des Wintertrimesters (Januar). Da in jedem Prüfungszeitraum alle Klausuren angeboten werden, hat der Student bis zum Ende des 3. Studienjahres in jedem Fach zwei bis drei Gelegenheiten zur erstmaligen Teilnahme; er kann sich somit seinen Prüfungsablauf je nach Kenntnisstand und Vorbereitungsaufwand individuell zusammenstellen.

Ähnliches gilt für die mündlichen Prüfungen in den Wahlfächern; sie sind nicht an Prüfungszeiträume gebunden und können im Laufe des 9. Trimesters einschließlich der vorlesungsfreien Zeit mit dem Prüfer frei vereinbart werden. Zu beachten ist bei allen Prüfungen allerdings die termingerechte Anmeldung beim Prüfungsamt, siehe Abschnitt 3.3.

Für Studenten, die etwa aufgrund nichtbestandener Erstprüfungen oder nicht rechtzeitig abgeschlossener Studienarbeiten ihre Diplomprüfung nicht innerhalb von "3 plus", d.h. bis Ende des 10. Trimesters abgeschlossen haben, schreibt die Prüfungsordnung einen zügigen Abschluss der Hauptprüfung im 4. Studienjahr vor, siehe Abschnitt 3.3. Auf die Möglichkeit, Wiederholungsprüfungen schon im 3. Studienjahr abzulegen, soll aber ausdrücklich hingewiesen werden.

Nichtbestandene Prüfungsleistungen können bis zu zweimal *wiederholt* werden, die Diplomarbeit allerdings nur einmal. Eine zweite Wiederholung findet in der Regel als mündliche Prüfung statt und darf höchstens mit "ausreichend (4,0)" bewertet werden. Wird nach Ausschöpfen aller Wiederholungsmöglichkeiten auch nur eine Prüfungsleistung nicht erfolgreich erbracht, ist die gesamte Diplomvor- bzw. -hauptprüfung endgültig nicht bestanden. Die Diplomvor- bzw. -hauptprüfung gilt auch dann als endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht innerhalb von zwei bzw. vier Jahren erfolgreich abgeschlossen wurde. Erbringt ein Student

Prüfungsleistungen nicht rechtzeitig, so kann er unter Umständen wegen Überschreitung von Fristen Wiederholungsmöglichkeiten für Prüfungen verwirken (siehe Abschnitte 1.7 und 1.8). Bleibt ein Student unentschuldig einer Prüfung fern bzw. nimmt er nicht fristgerecht an einer Prüfung teil, so wird die entsprechende Prüfungsleistung als nicht bestanden gewertet. Werden Gründe, z.B. eine durch truppenärztliches Attest belegte Krankheit, vom Prüfungsausschuss als triftig für das Versäumnis anerkannt, so kann die Prüfung nachgeholt werden. Erstklausuren werden am regulären Wiederholungstermin nachgeschrieben, versäumte Wiederholungsklausuren können unter Umständen auch außerhalb der Prüfungszeiträume als mündliche Prüfungen nachgeholt werden, damit nicht das Studium und der übrige Prüfungsablauf in Verzug gerät.

## 1.6 Grundstudium

Zu Beginn des Studiums und noch vor dem Beginn des Vorlesungsbetriebs im Herbsttrimester werden die Studienanfänger im Rahmen einer sogenannten *Orientierungsphase* in besonderen Veranstaltungen in das Studium an der UniBw eingeführt.

Im Grundstudium, das nach Umfang und Inhalt in ähnlicher Weise an allen technischen Universitäten durchgeführt wird, werden breite fachliche Grundlagen für das Hauptstudium und die beruflichen Tätigkeitsfelder vermittelt. Einen breiten Raum nimmt dabei die Mathematik als die "erste Sprache" des Ingenieurs ein. Großes Gewicht wird auf die ingenieurwissenschaftlichen Anwendungen der klassischen Teilgebiete der Physik - Mechanik, Elektrotechnik, Thermodynamik - gelegt. Darüber hinaus erhält der Student Grundkenntnisse über Werkstoffe und deren physikalische und chemische Eigenschaften. Schließlich wird der zukünftige Ingenieur im Fach Maschinenelemente mit den Grundzügen der Konstruktionsmethodik und mit seiner "zweiten Sprache", der Konstruktionszeichnung, vertraut gemacht.

Die vorherrschende Form der Lehrveranstaltung ist die *Vorlesung*. In ihr werden in systematischer Darbietung des Lehrstoffes wesentliche Fachkenntnisse vermittelt und die Denkweisen und Arbeitsmethoden des Faches dargestellt. Die Vorlesung wird ergänzt durch die zugehörige *Übung*, in der der Student sich unter Anleitung die spezifischen Methoden des Faches aneignet und sein Wissen festigen und vertiefen kann. Da die Übungen in kleineren Gruppen durchgeführt werden, sind sie besonders geeignet, Wissenslücken erkennen und beseitigen zu helfen. Dies setzt allerdings aktives Bemühen jedes einzelnen voraus, das auch darin zum Ausdruck kommt, dass er in den *Sprechstunden* Rat und Hilfe sucht. Im Grundstudium finden auch die ersten *Laborübungen* statt, die dem Einüben einfacher experimenteller Methoden und Fertigkeiten dienen.

Eine wichtige Aufgabe haben schließlich die *Konstruktionsübungen* zu erfüllen; sie beginnen mit einfachen Maschinenzeichnungen, doch wird der Student mit wachsender Erfahrung bald an anspruchvollere Entwurfsaufgaben herangeführt. Die Konstruktion und Berechnung eines Getriebes bildet dann den Abschluss dieser Phase des Studiums.

Der zunehmenden Bedeutung von Arbeitsplatzcomputern entsprechend finden einige Übungen ganz oder zu erheblichem Teil an den PC's des PC-Labors statt: Einführung in die EDV und die Konstruktionsübungen ("CAD").

Tafel 3 gibt einen Überblick über die zeitliche Abfolge der einzelnen Fächer des Grundstudiums und über die vorgesehenen Prüfungs- und Wiederholungstermine.

In den einzelnen Lehrveranstaltungen des Grundstudiums werden lediglich die Grundzüge des entsprechenden Faches vermittelt, soweit sie für ein erfolgreiches Weiterstudium erforderlich sind. Im Mittelpunkt steht das Vertrautwerden mit den Begriffen und Methoden der Fächer und mit ihrer Denk- und Arbeitsweise.



Inhalte und Lernziele der Fächer des Grundstudiums:

### MATHEMATIK

Eine wesentliche Aufgabe des Ingenieurs besteht darin, Natur und technische Wirklichkeit durch Vereinfachung und Idealisierung auf Gedankenmodelle abzubilden und sie in mathematische Modelle umzusetzen, die der qualitativen wie quantitativen Behandlung zugänglich sind. Das mathematische Rüstzeug des Ingenieurs muss daher immer im Zusammenhang mit der Physik und ihren Anwendungen in der Technik gelehrt und erlernt werden. Deshalb stehen die mathematischen Gebiete im Vordergrund, die in allen theoretischen Grundlagenfächern gleichermaßen benötigt werden: Lineare Algebra, Differential- und Integralrechnung, Differentialgleichungen und Vektoranalysis.

### INFORMATIK FÜR INGENIEURE

Der Computer ist in kurzer Zeit bei praktisch allen Ingenieur Tätigkeiten ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden und ist entscheidende Voraussetzung für die Fortschritte moderner Techniken. Durch seinen Erfolg ist die moderne ingenieurwissenschaftliche Denkweise entscheidend geprägt worden: Viele technische Prozesse werden zweckmäßig unter dem Blickwinkel Erfassung, Darstellung, Übertragung und Verarbeitung von Informationen betrachtet. Die Grundlagen der Informationstechnik sind Gegenstand der Vorlesung *Informatik für Ingenieure*. Für Ingenieurstudenten selbstverständlich ist daneben das Beherrschen eines Arbeitsplatzrechners (Betriebssystem, die Programmiersprache, einige Anwenderprogramme für CAD u.a.), deshalb wird ein Kurs "Einführung in die EDV" bereits im 1. Studientrimester abgehalten.

### CHEMIE

Chemie ist die Wissenschaft von den Stoffen, ihrem Aufbau, ihren Reaktionen, ihren Eigenschaften und technischen Einsatzmöglichkeiten. Durch eine möglichst anschauliche Darstellung allgemeiner Prinzipien der Chemie und reaktionstechnischer Grundlagen soll ein für Ingenieure unabdingbares Mindestverständnis für chemische Zusammenhänge vermittelt werden.

### ELEKTROTECHNIK

Ausgehend von der Elektrizitätslehre und den Gesetzen des elektrischen und magnetischen Feldes werden Verfahren zur Berechnung von Gleich-, Wechsel- und Drehstromkreisen behandelt. Darauf aufbauend werden technische Anwendungen am Transformator, an elektrischen Maschinen und an elektronischen Bauelementen vermittelt.

## MECHANIK

Die Mechanik ist nach *Kirchhoff* die Lehre von den Bewegungen und den Kräften. Kräfte sind die Ursache von Formänderungen und Bewegungsänderungen.

Die *klassische Mechanik* hat als ältestes Teilgebiet der Physik wesentlich zur Begriffsbildung und Definition physikalischer Größen (Kraft, Moment, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Impuls, Drall, Arbeit, Energie, Leistung) beigetragen. Ausgehend von Naturbeobachtungen und scharfsinnigen Experimenten hat sie die grundlegenden Gesetzmäßigkeiten zwischen den Kräften und ihren Wirkungen auf feste, flüssige und gasförmige Körper entdeckt und mathematisch präzisiert.

Die *technische Mechanik* baut auf diesen Begriffen und Gesetzmäßigkeiten auf. Als wesentliche Grundlage aller Ingenieurwissenschaften stellt sie effiziente Methoden zur Beschreibung und Berechnung der Bewegung von Maschinen und Fahrzeugen sowie zur Ermittlung der Spannungen und Verformungen bei technischen Konstruktionen bereit und entwickelt diese dem Stand der Technik entsprechend weiter. Sie ist damit ein mächtiges, unentbehrliches Werkzeug in allen Bereichen des Maschinenbaus geworden.

## THERMODYNAMIK

verknüpft verschiedene Energieformen, wie Arbeit und Wärme in den Energiebilanzen des 1. Hauptsatzes und klärt Bedingungen und Grenzen für die Umwandlung von Energieformen im 2. Hauptsatz. Für die Beurteilung und Berechnung von Energieumwandlungen bei technischen Prozessen, z.B. im Verbrennungsmotor, müssen die makroskopischen Eigenschaften der Materie in ihren Aggregatzuständen bei Gleichgewicht bekannt sein; hierzu liefert die Thermodynamik ein System von Begriffen und Beziehungen.

## WERKSTOFFTECHNIK

vermittelt grundlegende Kenntnisse über Aufbau und die mechanisch-technologischen Eigenschaften von metallischen Werkstoffen und Kunststoffen. Es werden die Verfahren zur Herstellung und Verarbeitung der verschiedenen Werkstoffe sowie die wesentlichen Untersuchungs- und Prüfverfahren zur Ermittlung von Werkstoffkennwerten behandelt und die Bezeichnungen der Werkstoffe gemäß der Norm erläutert.

## MASCHINENZEICHNEN UND DARSTELLENDEN GEOMETRIE

vermittelt die unerläßlichen Kenntnisse für das norm-, funktions- und fertigungsgerechte Zeichnen und Bemaßen sowie die notwendigen Gestaltungsrichtlinien. Ferner werden die Studenten der Studiengänge Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen in rechnergestützten Maschinenzzeichnungen ausgebildet

(AutoCAD). Im Fach Maschinenzeichnen und Darstellende Geometrie werden Grundlagen vermittelt.

## MASCHINENELEMENTE

Aufbauend auf den Gesetzmäßigkeiten und Methoden der Technischen Mechanik und der Kenntnis der Werkstoffeigenschaften werden Verfahren zur Berechnung und Dimensionierung von Maschinenteilen, Verbindungselementen und Elementen zur Übertragung mechanischer Leistung behandelt. Wesentlicher, unverzichtbarer Bestandteil sind die Konstruktionsübungen, in denen norm-, werkstoff-, fertigungs- und funktionsgerechtes Gestalten erlernt werden soll.

### 1.7 Prüfungsvorleistungen zur Diplomvorprüfung

In einigen Fächern ist die Anerkennung bestimmter Studienleistungen Voraussetzung zur Zulassung zu der entsprechenden Vorexamensklausur. Eine Übersicht gibt hierzu Tafel 6 sowie über Termine und Fristen für Grund- und Hauptstudium. Bei der Diplomvorprüfung handelt es sich um folgende Prüfungsvorleistungen:

- Einführung in die EDV:

EDV-Schein:

Abgabe von Programmen und Klausur im PC-Labor (Testat).

- Übungen zu Maschinenzeichnen und Darstellender Geometrie:

Vorlesungs- und übungsbegleitend sind mehrere Übungsarbeiten anzufertigen, die eine Modellaufnahme, technische Zeichnungen und Zeichnungen aus dem Bereich Darstellende Geometrie enthalten. Die Übungen werden mit AutoCAD erstellt und auf Diskette bzw. in Papierform abgegeben.

- Übungen zu Maschinenelemente:

Im 3. Trimester ist 1 Übungsarbeit aus dem Gebiet Verbindungselemente zu bearbeiten, im 4. Trimester 2 Übungsarbeiten aus den Gebieten Lagerungen, Wellen, Kupplungen, Antriebe, Riementriebe, schließlich im 5. Trimester 1 Übungsarbeit aus dem Gebiet Getriebe.

- Labor zur Werkstofftechnik:

6 Laborversuche im 2. Trimester,

- Labor zur Elektrotechnik:

Insgesamt 10 Laborversuche im 2. und 3. Trimester.

In der Anlage zum Studienplan sind Einzelheiten der Anerkennung dieser Prüfungsvorleistungen erläutert und auch die Wiederholungsmöglichkeiten geregelt. Laborpraktika sind so organisiert, dass innerhalb des jeweiligen Trimesters mangelnde Einzelleistungen neu erbracht werden können.

### 1.8 Hauptstudium

Dem Grundstudium folgt als zweiter Studienabschnitt das "Hauptstudium". Im 5. Trimester (bei Wiederholungsprüfungen zum Vordiplom ggf. auch im 6. Trimester) überlappen sich Grund- und Hauptstudium zeitlich.

Die im *Studienplan* vorgesehenen Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums gliedern sich in solche,

- bei denen die Fächer verbindlich vorgeschrieben sind (*Pflichtteil* mit sieben Prüfungsklausuren) und in solche,
- bei denen der Student die Fächer seinen Neigungen entsprechend aus einem Fächerkatalog wählen kann (*Studienschwerpunkt* mit mündlichen Prüfungen in drei Wahlfächern).

Darüber hinaus kann der Student freiwillig an Lehrveranstaltungen weiterer Fächer teilnehmen und sich in diesen Fächern auch prüfen lassen (*Zusatzfächer*). Die Noten in solchen Fächern werden auf Antrag in das Zeugnis aufgenommen, aber zur Berechnung der Gesamtnote nicht verwendet.

Tafeln 4 und 5 geben einen Überblick über die Lehrveranstaltungen und Prüfungen des Hauptstudiums.

Auch bei der Hauptprüfung werden *Vorleistungen* (Zulassungsvoraussetzungen) gefördert:

- Bestehen der Diplomvorprüfung (vor Beginn der Hauptprüfung),
- Laborpraktikum zur Messtechnik (zur Messtechnik-Klausur),
- Nachweis über hinreichende Fachkenntnisse im Fach Physik der Wellen, Atome und Moleküle,
- Vertiefungslabor,
- Seminar mit selbst gehaltenem Vortrag,

- zwei *Studienarbeiten*, die "kleine" mit einer durchschnittlichen Bearbeitungsdauer von 250 Stunden, die "große" (Entwurf) mit 300 Stunden. Die beiden Studienarbeiten müssen von verschiedenen Professuren ausgegeben werden.
- Anerkennung der praktischen Ausbildung (26 Wochen).

Vor der Übernahme der Diplomarbeit muss der Student alle diese Vorleistungen erbracht und alle Prüfungen (ohne E-, G- oder WA) erfolgreich abgelegt haben; nur wenn in höchstens zwei Fächern Wiederholungsprüfungen anstehen, kann ihm der Prüfungsausschuss die Übernahme der Diplomarbeit auch vor Bestehen aller Prüfungen gestatten.

Prüfungsleistungen, die nicht innerhalb der 10 Trimester des "3+"-Zeitraumes erbracht werden, gelten als erstmalig nicht bestanden. Hierbei ist zu beachten, dass die letzte Teilnahmemöglichkeit an den Prüfungen in der vorlesungsfreien Zeit des 9. Trimesters gegeben wird.

Wird die Diplomarbeit nicht spätestens am 1. Oktober des 10. Trimesters übernommen, gilt sie als erstmalig nicht bestanden. Zu einer solchen Fristüberschreitung kommt es zwangsläufig, wenn der Student die Vorleistungen noch nicht erfüllt hat, etwa wenn er seine Studienarbeiten nicht rechtzeitig abgeschlossen hat oder mehr als zwei Wiederholungsprüfungen offenstehen. Eine nach dem 1. Oktober übernommene Diplomarbeit kann deshalb auch nicht mehr wiederholt werden.

### **1.9 Pflichtveranstaltungen**

Wie schon bei den Lehrveranstaltungen des Grundstudiums ist auch der Studienplan des Hauptstudiums so angelegt, dass die verschiedenen Lehrveranstaltungen aufeinander aufbauen und dass alle zusammen schließlich eine solide Grundlage für die spätere berufliche Tätigkeit des Diplomingenieurs ergeben. Im folgenden wird versucht, die grundsätzliche Bedeutung der Pflichtfächer aufzuzeigen.

Fach	2. Studienjahr				3. Studienjahr				4. Studienjahr				
	4.Tr. V Ü L	5.Tr. V Ü L	6.Tr. V Ü L	VFZ ST	7.Tr. V Ü L	WT	8.Tr. V Ü L	9.Tr. V Ü L	VFZ ST	Herbst- trim.	WT	Winter- trim.	Frühj- trim.
(Grundstudium)	(15 10 -)	(3 4 -)		(K)		K2			[K]		W	WW	
Fertigungstechnik		4 2 -		(K)		K2,5			[K]		W	WW	
Strömungslehre		3 2 -	2 1 -	(K)		K3			[K]		W	WW	
Regelungstechnik		2 1 -	2 1 -	(K)		K2			[K]		W	WW	
Kolbenmaschinen			3 2 -	(K)		K2			[K]		W	WW	
Strömungsmaschinen			3 2 -	(K)		K2			[K]		W	WW	
Messtechnik			2 1 -		- 3	K2			[K]		W	WW	
Wärmeübertragung			2 1 -		4 2 -	K2			[K]		W	WW	
Physik											W	WW	
EGTWA	- 2 -	- 2 -	- 2 -		- 2 -		- 2 -	- 2 -	K4		W	WW	
(Vertiefungsstudium)					(9 3 -)		(6 11 4)	(- 18 -)					
Summe HS	- 2 -	9 7 -	14 10 -		4 4 3		- 2 -	- 2 -					
(Grundstudium + Vertiefungsstudium)	2	16	24		11		2	2					
	(25)	(7)			(12)		(21)	(18)					

V: Vorlesung  
 Ü: Übung/Seminar  
 L: Laborpraktikum  
 VFZ: Vorlesungsfreie Zeit  
 W: Wiederholung, späterster Termin  
 WW: Zweite Wiederholung, späterster Termin  
 K2,5: Prüfungsklausur, zweieinhalbständig  
 regulärer Termin für Erstklausur  
 (K): freiwilliger Termin für Prüfung  
 [K]: späterster Termin für Erstklausur

Die angegebenen Zahlen sind Trimesterwochenstunden.  
 Wiederholungsprüfungen können auch, falls angeboten, vor dem hier angegebenen spätesten Termin abgelegt werden.  
 Zu den Prüfungen in den EGTWA siehe DPO § 21 Abs. 5

Tafel 4: Stundentafel und Prüfungsplan HAUPTSTUDIUM (Pflichtteil)

Fach	3. Studienjahr				4. Studienjahr		
	7.Tr. V Ü L	8.Tr. V Ü L	9.Tr. V Ü L	VFZ	Herbststr. V Ü L	WT V Ü L	Frühjahrstr. V Ü L
(Pflichtteil)	(4 4 3)	(- 2 -)	(- 2 -)				
1. Wahlfach	3 1 -	2 1 -	MP	W, WW			
2. Wahlfach	3 1 -	2 1 -	MP	W, WW			
3. Wahlfach	3 1 -	2 1 -	MP	W, WW			
Vertiefungslabor		- - 4					
Seminar		- 2 -					
Studienarbeit		- 8 -					
interdisziplinäre Studienarbeit		- 11 -					
Diplomarbeit							
Regelfall (Abschluß in 3+)					- 22 -		
bei geringfügiger Verzögerung der Studienarbeiten					DA		
bei 1. Wiederholung von Hauptdiplomprüfungen						DAW	
bei 2. Wiederholung von Hauptdiplomprüfungen						DAW	
späteste Übernahme: 1. Mai						DAW	
Summe VS	9 3 1	6 11 4	- 8 -		- 22 -		
(HS)	12	21	18		22		
	(11)	(2)	(2)				

V: Vorlesung  
 Ü: Übung/Seminar  
 L: Laborpraktikum  
 VFZ: Vorlesungsfreie Zeit  
 HS: Hauptstudium, Pflichtteil  
 VS: Vertiefungsstudium  
 WT: Wintertermin  
 MP: Mündliche Prüfung  
 W/WW: Erste/Zweite Wiederholung  
 DA: Diplomarbeit  
 DAW: Wiederholung der Diplomarbeit

Die angegebenen Zahlen sind Trimesterwochenstunden. Die Werte für Studien- und Diplomarbeit sind fiktiv, der tatsächliche Zeitaufwand wird, wie auch bei anderen Lehrveranstaltungen, wegen Vor/Nachbereitung mit etwa dem doppelten anzusetzen sein.

Tafel 5: Stundentafel und Prüfungsplan HAUPTSTUDIUM (Vertiefungsstudium)

Studientrimester	Geforderte Leistung	Voraussetzung für...
Vor Studienbeginn	Praktische Ausbildung 16 Wochen	Aufnahme des Studiums
Orientierungswoche 1. Trimester	Immatrikulation, EGTWA Info und Anmeldung, Einführung in die EDV, Übungen Maschinzeichnen und Darstellende Geometrie 1. Teil	Teilnahme an Prüfungen Klausur Informatik Klausur Maschinenelemente
2. Trimester	Übungen Maschinzeichnen und Darstellende Geometrie 2. Teil, Labor Werkstofftechnik, Labor Elektrotechnik 1. Teil	Klausur Maschinenelemente, Klausur Werkstofftechnik, Klausur Elektrotechnik
3. Trimester	Labor Elektrotechnik 2. Teil, Übungen Maschinenelemente I, Anmeldung zu der Prüfung im EGTWA-Kurzfach	Klausur Elektrotechnik, Klausur Maschinenelemente, Prüfung im EGTWA- Kurzfach
Vorlesungsfreie Zeit	Praktische Ausbildung 5 Wochen (insges. 21 Wochen zum Vordiplom)	Ausstellung des Vordiplomzeugnisses
4. Trimester	Übungen Maschinenelemente II	Klausur Maschinenelemente
5. Trimester	Übungen Maschinenelemente III ("Getriebe")	Klausur Maschinenelemente
6. Trimester	Anmeldung zu den Klausuren der Hauptprüfung, Vorstellung der Vertiefungsrichtungen, Physik der Wellen, Atome, Moleküle, Leistungsnachweise im EGTWA-Langfach	Klausurteilnahme Zulassung zur Diplomarbeit, Prüfung im EGTWA-Langfach
Vorlesungsfreie Zeit	Praktische Ausbildung 5 Wochen (insges. 26 Wochen)	Zulassung zur Diplomarbeit
7. Trimester	Labor Messtechnik	Klausur Messtechnik
8. Trimester	Vertiefungslabor, Beginn der Studienarbeiten	Zulassung zur Diplomarbeit
9. Trimester	Anmeldung zu den mündlichen Prüfungen der Hauptprüfung, Anmeldung zu der Prüfung im EGTWA-Langfach, Studienarbeit, interdisziplinäre Studienarbeit Seminar	mündl. Prüfung Prüfung im EGTWA- Langfach, Zulassung zur Diplomarbeit, Zulassung zur Diplomarbeit Zulassung zur Diplomarbeit
Vorlesungsfreie Zeit	Abschluss der Studienarbeiten, Anmeldung zur Diplomarbeit	
Vorlesungsfreies Prüfungstrimester		

Tafel 6: Prüfungsvorleistungen und Zulassungsvoraussetzungen

## MESSTECHNIK

Der Messtechnik kommt auf allen Gebieten, in denen experimentell gearbeitet wird, wie in der Prozeßtechnik, Fertigungstechnik, Qualitätssicherung und im Umweltschutz eine zentrale Bedeutung zu. Die Forderung nach weiteren wissenschaftlichen Erkenntnissen, Verbesserung von Produkten, Automatisierung von Herstellungsverfahren, höhere Sicherheit von Betriebsanlagen kann häufig nur dann erfüllt werden, wenn neue Messverfahren entwickelt werden, die eine bessere Genauigkeit, dynamische Datenerfassung, integrierte Messwertverarbeitung oder Rechneranschluss gewährleisten. In Vorlesungen, Übungen und im Labor werden messtechnische Begriffe, Größen und Einheiten sowie Methoden und Verfahren zur Erfassung, Übertragung und Verarbeitung von Messdaten behandelt. Die erworbenen Kenntnisse sind notwendig für die Durchführung von experimentellen Studien- und Diplomarbeiten in allen Fächern.

## REGELUNGSTECHNIK

Im Rahmen moderner Automatisierungskonzepte werden Regler in immer größerem Umfang und für immer schwierigere Aufgaben eingesetzt, um höhere Genauigkeiten und Zuverlässigkeiten zu erzielen und kostengünstigere Lösungen anzustreben. Die Methoden der Regelungstechnik gestatten aber nicht nur, Regler und Regeleinrichtungen zu konzipieren, sondern auch grundsätzlich detaillierte Informationen über das dynamische Verhalten von Maschinen und Systemen zu erhalten und vorauszuberechnen. So können u.a. mathematische Modelle erst mit experimentellen Methoden der Regelungstechnik ermittelt werden.

## STRÖMUNGSLEHRE

Strömungsvorgänge treten in vielfältiger Form auf: Wichtige technische Aufgaben beziehen sich z.B. auf Probleme der Durchströmung, etwa von Rohrleitungen oder Strahltriebwerken, und auf Fragen der Umströmung, insbesondere bei Luft-, Wasser- und Landfahrzeugen. Anwendungen für Strömungen ausgeprägt viskoser Medien reichen vom hydrodynamisch geschmierten Gleitlager bis hin zur Umformtechnik. Auch in der Verfahrenstechnik und in der Akustik spielen strömungsmechanische Gesichtspunkte eine wichtige Rolle. Vielfach bedeutsam ist der Zusammenhang zwischen Strömung und Wärmeübertragung. Am besten aber kann wohl der Hinweis auf die Strömungsmaschinen verdeutlichen, dass es für angehende Maschinenbauer unerlässlich ist, solide Kenntnisse über Strömungsvorgänge und deren Berechnung zu erwerben.

## FERTIGUNGSTECHNIK

Entwickelte und konstruierte Objekte sollen nach Möglichkeit geometrisch genau und kostenoptimal produziert werden. Dazu dienen verschiedene Fertigungsverfahren, wie das Urformen (im wesentlichen Gießen), Umformen, Trennen (im wesentlichen Zerspanen), Fügen und Beschichten. Neben der Verfahrensbeherrschung ist eine umfangreiche Fertigungsorganisation zur Disposition, Verfahrensoptimierung und Anpassung des Menschen an die Maschine notwendig. Der eigentliche Fertigungsprozeß erfolgt auf Werkzeugmaschinen. Konstruktionstätigkeit setzt Kenntnisse der Fertigungsverfahren voraus, um den Einsatz geeigneter und leistungsfähiger Fertigungsverfahren zu ermöglichen. Die Vorlesungen in der Fertigungstechnik befassen sich bevorzugt mit der systematischen Darstellung der Fertigungsverfahren.

## WÄRMEÜBERTRAGUNG

Bei allen natürlichen und technischen Prozessen wird Wärme übertragen, eine besondere Form der Energie, die nur als Wärmestrom in Richtung eines Temperaturgefälles auftritt. Die Lehre von der Wärmeübertragung, die als Teilgebiet der Thermodynamik aufgefaßt werden kann, befaßt sich mit den physikalischen Vorgängen der Wärmeleitung, des konvektiven Wärmeübergangs mit und ohne Phasenänderung sowie der Temperaturstrahlung. Ein Ingenieur muss in der Lage sein, Wärmeübertragungsvorgänge in Apparaten und Maschinen zu berechnen und durch geeignete technische Maßnahmen positiv (z.B. in Wärmeübertragern oder bei der Kühlung von Maschinen) oder negativ (z.B. Isolierung zur Verringerung von Wärmeverlusten) zu beeinflussen.

## PHYSIK DER WELLEN, ATOME UND MOLEKÜLE

Die Physik ist das Fundament jeder erfolgreichen Ingenieur Tätigkeit, da sie funktionstüchtige, in ihrer Genauigkeit dem aktuellen Bedarf angepaßte Modelle für die realen Vorgänge der Welt, in der wir leben, zur Verfügung stellt: die sogenannten Naturgesetze. Darüber hinaus haben alle experimentellen Methoden des Ingenieurs ihren Ursprung in der physikalischen Grundlagenforschung. Die Physik der Wellen, Atome und Moleküle geht aufbauend auf der sogenannten klassischen Physik, die die Basiswissenschaft der Fächer des Grundstudiums, z.B. der technischen Mechanik, ist, über diese weit hinaus und ermöglicht dem Ingenieur einen Einblick in grundlegende Konzepte und das Verständnis für Verfahren und Produkte, die beispielsweise in der Mess- und Analysetechnik, in der Umwelttechnik oder in der Werkstoffkunde zunehmend eingesetzt werden.

## KOLBENMASCHINEN

Die zu den Kolbenmaschinen gehörenden Verbrennungsmotoren werden in allen Leistungsklassen überall dort eingesetzt, wo mechanische Energie für Fahrzeuge bzw. ortsbewegliche Maschinen benötigt wird. Für den Studenten ist es einerseits wichtig, die in ihrer Wirkungsweise begründeten Eigenschaften der Verbrennungsmotoren für deren Einsatz zu kennen. Andererseits gibt es kaum ein schöneres Beispiel für die Anwendung aller in den Grundlagenfächern erlernten Kenntnisse und Zusammenhänge als den in Aufbau und Funktion so komplexen Verbrennungsmotor.

## STRÖMUNGSMASCHINEN

Zusammen mit den Kolbenmaschinen zählen die Strömungsmaschinen zu den wichtigsten Energieumwandlern schlechthin. Die Beschäftigung mit den Strömungsmaschinen ist für den Studenten auch deshalb so lehrreich, weil die Strömungsmaschinen - bei gewissen Vereinfachungen - einer theoretischen Behandlung besonders gut zugänglich sind. Damit werden die prinzipiellen Zusammenhänge der Umwandlung von Wärme in mechanische Energie offenkundig und die Denkweise für energetische Zusammenhänge gefördert.

## 1.10 Studienschwerpunkt

### 1.10.1 Veranstaltungsformen im Schwerpunktstudium

Für den zweiten Abschnitt des Hauptstudiums wählt der Student einen der folgenden Studienschwerpunkte aus:

- A) Grundlagen des Maschinenbaus,
- B) Automatisierungstechnik,
- C) Werkstofftechnik,
- D) Konstruktionstechnik,
- E) Produktionstechnik,
- F) Strömungstechnik,
- G) Energie- und Verfahrenstechnik,
- H) Fahrzeugtechnik,
- I) Wehrtechnik,
- J) Schiffsmaschinenbau,
- K) Umwelttechnik.

Die Entscheidung für einen dieser Studienschwerpunkte bedeutet, dass sich der Student vertieft mit dem Stoff eines der angegebenen Gebiete beschäftigt (es wird deshalb auch der Ausdruck "Vertiefungsrichtung" verwendet). Insbesondere bedeutet das, dass der Student an folgenden Lehrveranstaltungen bzw. Prüfungen des von ihm gewählten Studienschwerpunktes teilnimmt:

- drei Wahlfächer (Vorlesungen mit Übungen, mündliche Prüfungen),
- Vertiefungslabor,
- zwei Studienarbeiten,
- Seminar,
- Diplomarbeit.

Zu diesen Lehrveranstaltungen mögen noch einige Erläuterungen gegeben werden:

## WAHLFÄCHER

Zu jedem Studienschwerpunkt gibt es einen Katalog, nach dem der Student eine Kombination von drei Fächern nach seinen eigenen Vorstellungen wählen kann (Fächerkombination siehe Studienordnung bzw. folgende Seiten). Der Katalog wurde so aufgestellt, dass die drei Fächer auf jeden Fall gut zueinander passen und eine sinnvolle Vertiefung im Gebiet des Studienschwerpunktes ermöglichen. Jeder Student hat aber auch die Möglichkeit, andere Fächer zu kombinieren; er muss sich die von ihm gewählte Fächerkombination, die natürlich sinnvoll sein sollte, vom Prüfungsausschuss genehmigen lassen.

## VERTIEFUNGSLABOR

Im Rahmen des Vertiefungslabors führt der Student (unter Anleitung und nach angemessener Vorbereitung) Laborversuche durch, wertet diese aus und schreibt in der Regel einen Bericht. Die erfolgreiche Teilnahme am Vertiefungslabor wird z.B. in einer Abschlussbesprechung festgestellt. In manchen Studienschwerpunkten werden mehrere Vertiefungslabore angeboten, so dass hier noch einmal eine Wahlmöglichkeit besteht. Bei der Durchführung von Versuchen ebenso wie bei der Benutzung von Versuchseinrichtungen im Rahmen von Studien- und Diplomarbeiten sind die geltenden Sicherheitsvorschriften (Laborordnung) unbedingt einzuhalten.

## EXKURSIONEN

Im Rahmen von Vertiefungsvorlesungen werden ein- oder mehrtägige Exkursionen zu Industriefirmen und Bundeswehreinrichtungen veranstaltet. Diese Veranstaltungen sind eine sinnvolle Ergänzung für das Verständnis des vermittelten Lehrstoffes und dienen der Information über das Berufsbild des Diplomingenieurs. Darüber hinaus fördern sie den Kontakt zwischen Lehrenden und Lernenden.

## STUDIENARBEITEN

Nach der noch derzeit gültigen Studienordnung hat der Student in zwei verschiedenen Fächern (bei verschiedenen Professoren) je eine Studienarbeit anzufertigen. Eine Studienarbeit (durchschnittliche Bearbeitungsdauer 300 Stunden) sollte in der Regel eine konstruktive Arbeit sein, "konstruktiver Entwurf". Die interdisziplinäre Studienarbeit (durchschnittliche Bearbeitungsdauer 250 Stunden) kann rechnerischer, experimenteller, planerischer oder konstruktiver Art sein. Insbesondere experimentelle Studienarbeiten müssen rechtzeitig organisatorisch eingeplant werden, daher überlegt sich der Student zweckmäßigerweise schon einige Zeit nach Beginn der Vorlesungen in den Wahlfächern, welche Art von Studienarbeiten er in

welchen Fächern anzufertigen beabsichtigt, und spricht die Studienarbeiten mit den betreffenden Professoren oder deren wissenschaftlichen Mitarbeitern ab. Für die Zukunft ist der Ersatz einer der beiden Studienarbeiten durch eine interdisziplinäre Studienarbeit (Projekt) vorgesehen.

## SEMINAR

Im Rahmen eines Seminars halten die teilnehmenden Studenten Vorträge von ca. 3/4 Stunden über ein relativ eng begrenztes Thema aus dem Gebiet des betreffenden Wahlfaches. Anschließend wird in der Gruppe der Seminarteilnehmer über dieses Thema diskutiert. Die Gruppenstärke beträgt in der Regel 6 bis 12 Teilnehmer.

## KOLLOQUIEN

Zur Vermittlung interessanter aktueller Forschungsergebnisse innerhalb und außerhalb der UniBw veranstalten der Fachbereich sowie einzelne Fachprofessoren Kolloquien, zu denen Referenten aus allen Bereichen der Wissenschaft und Industrie gewonnen werden. Über Themen und Veranstaltungstermine informieren der Fachbereich (schwarzes Brett), der 14tägig erscheinende Hochschulanzeiger sowie der monatlich erscheinende Veranstaltungskalender.

## DIPLOMARBEIT

Während der Student in den Studienarbeiten im allgemeinen erst lernt, wie eine Aufgabe mit dem während des Studiums erworbenen Wissen und Methoden gelöst werden kann, soll der Student in der Diplomarbeit zeigen, dass er nun in der Lage ist, in begrenzter Zeit ein Problem aus dem Studienschwerpunkt nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten und die Ergebnisse klar darzustellen. Die Diplomarbeit, die der Student nach den mündlichen Prüfungen in den Wahlfächern in einem von ihm gewählten Fachgebiet bearbeitet, ist Teil der Diplom-Hauptprüfung. Die Bearbeitungsdauer beträgt drei Monate. Auch die Diplomarbeit kann rechnerischer, experimenteller, planerischer oder konstruktiver Art sein, und es ist wieder empfehlenswert, sich wegen der Themenstellung und Betreuung rechtzeitig mit dem betreffenden Professor abzusprechen.

### 1.10.2 Wahl des Studienschwerpunktes

Obwohl es auch innerhalb eines Studienschwerpunktes Alternativen bei den Wahlfächern und den Themen von Studien- und Diplomarbeit gibt, ist die Wahl

des Studienschwerpunktes die *wesentliche Entscheidung*, die der Student innerhalb des Studienganges Maschinenbau zu treffen hat. Da ein Student erfahrungsgemäß fast nie voraussehen kann, auf welchem engeren Gebiet er als Diplomingenieur später einmal tätig sein wird, empfiehlt es sich, dass er die Wahl ganz seinen persönlichen Neigungen entsprechend trifft. Beispielsweise gibt es Studenten, die ein besonderes Talent beim Erkennen der Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen von Experimenten und der Theorie aufweisen, andere zeigen eine ganz besondere konstruktive Begabung, wiederum andere haben ein ausgeprägtes Verständnis für die rechnerische Behandlung technischer Probleme.

Solche Neigungen sollten bei der Wahl des Studienschwerpunktes beachtet werden, weil sie dem Studenten die Freude am Studium und den Erfolg bei den dabei zu absolvierenden Arbeiten vergrößern. Eine Hilfe bei seiner Entscheidung erhält der Student auch bei der "Vorstellung der Vertiefungsrichtungen", einer Studienberatung, die am Ende des 6. Trimesters durchgeführt wird. Darüber hinaus sollte aber der Student sich nicht scheuen, Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter in dieser Frage anzusprechen.

Auf den folgenden Seiten ist der Katalog aufgeführt, nach dem der Student bei den verschiedenen Studienschwerpunkten die Wahlfächer kombinieren kann. Im Interesse einer vielseitigen Ausbildung ist es natürlich gut, wenn der Student bei den Lehrveranstaltungen mit möglichst vielen Professoren in Kontakt kommt.

Empfehlenswert ist es auch, an Vorlesungen und Übungen in mehr als nur drei Wahlfächern teilzunehmen. Der Mehraufwand für die Beschäftigung mit einem vierten Fach ist im Verhältnis zu dem Gewinn durch eine Erweiterung seines Horizontes relativ gering; der Student hat die Möglichkeit, nach Kennenlernen der Fächer noch zu entscheiden, in welchen dreien er die Prüfungen ablegen will und ob er das vierte Fach abwählen, ohne Prüfung zu Ende hören oder mit einer Zusatzprüfung abschließen will.

Da Studienarbeiten nur in Fächern angefertigt werden können, in denen an den entsprechenden Vorlesungen und Übungen teilgenommen wurde, ist auch von daher die Wahl eines weiteren Faches vorteilhaft.

#### Fächerkatalog

Nach der Teilnahme an einer Studienberatung setzt der Student einen Studienschwerpunkt durch die Auswahl von drei Wahlfächern. Es sind die nachstehenden Studienschwerpunkte und dazugehörigen Wahlfachkombinationen möglich. Davon abweichende Wahlfachkombinationen sind nur nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss zulässig.

Von den mit "Fach 1/Fach 2\*" bezeichneten Fächern wird für jeden Jahrgang nur eines gelesen.

A. Grundlagen des Maschinenbaus

1. Zwei der folgenden Fächer:

- Angewandte Mathematik,
- Schwingungslehre und Maschinendynamik,
- Mechanik der Systeme,
- Teilgebiete der Strömungsmechanik.

2. Ein weiteres Fach aus dem Wahlfachkatalog.

B. Automatisierungstechnik

1. Zwei der folgenden Fächer:

- Technische Elektronik,
- Rechnerorientierte Verfahren der Regelungstechnik,
- Sondergebiete der Messtechnik.

2. Das dritte Fach von Nr. 1 oder eines der folgenden Fächer:

- Schwingungslehre und Maschinendynamik,
- Mechanik der Systeme,
- Sondergebiete der Fertigungstechnik/Werkzeugmaschinen\*,
- Angewandte Mathematik,
- Schiffselektrotechnik.

C. Werkstofftechnik

1. Die beiden Fächer:

- Werkstoffkunde,
- Schweißtechnik,

2. Eines der folgenden Fächer:

- Sondergebiete der Fertigungstechnik/Werkzeugmaschinen\*,
- Datenverarbeitung in der Konstruktionstechnik,
- Sondergebiete der Messtechnik,
- Thermodynamik der Mehrstoffsysteme.

D. Konstruktionstechnik

1. Zwei der folgenden Fächer:

- Datenverarbeitung in der Konstruktion,
- Normenwesen,
- Verbrennungskraftmaschinen.

2. Das dritte Fach von Nr. 1 oder eines der folgenden Fächer:

- Förderwesen,
- Getriebetechnik,
- Kraftfahrzeugtechnik,
- Waffentechnik,
- Grundzüge des Schiffsentwurfs und der Schiffskonstruktion.

E. Produktionstechnik

1. Zwei der folgenden Fächer:

- Sondergebiete der Fertigungstechnik/Werkzeugmaschinen\*,
- Sondergebiete der Messtechnik,
- Förderwesen.

2. Das dritte Fach von Nr. 1 oder eines der folgenden Fächer:

- Normenwesen,
- Schweißtechnik,
- Werkstoffkunde,
- Datenverarbeitung in der Konstruktion,
- Rechnerorientierte Verfahren der Regelungstechnik.

F. Strömungstechnik

1. Die beiden Fächer:

- Teilgebiete der Strömungsmechanik,
- Turbinen und Turboverdichter.

2. Eines der folgenden Fächer:

- Prozesse und Apparate der Energietechnik/Teilgebiete der Wärme- und Stoffübertragung\*,
- Schwingungslehre und Maschinendynamik,
- Umweltverfahrenstechnik.

G. Energie- und Verfahrenstechnik

1. Die beiden Fächer:

- Prozesse und Apparate der Energietechnik/Teilgebiete der Wärme- und Stoffübertragung\*,
- Thermodynamik der Mehrstoffsysteme.

2. Eines der folgenden Fächer:

- Turbinen und Turboverdichter,
- Verbrennungskraftmaschinen,
- Schiffsmaschinenanlagen,
- Umweltverfahrenstechnik,
- Methoden der Umweltanalytik (begrenzte Zahl von Plätzen, Studenten mit Vertiefungsrichtung K haben Vorrang).

H. Fahrzeugtechnik

1. Die beiden Fächer:

- Kraftfahrzeugtechnik,
- Verbrennungskraftmaschinen.

2. Eines der folgenden Fächer:

- Getriebetechnik,
- Sondergebiete der Fahrzeugtechnik,
- Schwingungslehre und Maschinendynamik,
- Mechanik der Systeme.

I. Wehrtechnik

1. Zwei der folgenden Fächer:

- Ballistik,
- Waffentechnik,
- Munitionstechnik.

2. Das dritte Fach von Nr. 1 oder eines der folgenden Fächer:

- Sondergebiete der Wehrtechnik,
- Angewandte Mathematik.

J. Schiffsmaschinenbau

Drei der folgenden Fächer:

- Schiffsantriebsanlagen,
- Grundzüge des Schiffsentwurfs und der Schiffskonstruktion,
- Schiffsmaschinenanlagen,
- Schiffselektrotechnik.

K. Umwelttechnik

1. Die beiden Fächer:

- Umweltverfahrenstechnik,
- Methoden der Umweltanalytik.

2. Eines der folgenden Fächer:

- Thermodynamik der Mehrstoffsysteme,
- Schallschutz,
- Strahlenschutz.

Das Vertiefungslabor zum Studienschwerpunkt Umwelttechnik setzt sich aus Versuchen aus den Bereichen mechanische Verfahrenstechnik (Partikelgrößenanalyse), Umweltbiotechnologie (Enzymkinetik) und der Analytik für Abgase, Gewässer Böden sowie ggf. Versuche aus dem Bereich des Strahlenschutzes zusammen.

Die Vorgabe unter Punkt 1 ist bei den Studienschwerpunkten A bis I und K bindend. Der Prüfungsausschuss genehmigt eine davon abweichende Fächerkombination nur dann, wenn weniger als zwei der unter Punkt 1 genannten Fächer für den betreffenden Studentenjahrgang gelesen werden.

Im Vorlesungsplan sind zeitliche Überschneidungen von insgesamt 4 unter Einbezug der unter Punkt 1 genannten Fächer eines Studienschwerpunktes auszu-schließen.

Die Vorlesungen und Übungen zu den einzelnen Fächern finden im 7. und 8. Trimester statt mit einer Aufteilung von 4:3 oder 3:4 TWS auf die beiden Trimester. Eine Abweichung davon ist nur zulässig für den Fall, dass der zuständige Professor durch Inanspruchnahme eines Forschungsfreiraumes in einem der beiden Trimester verhindert ist, dass der Professor in einem der beiden Trimester das Spre-

cheramt innehat oder dass die Vertiefungsvorlesung auf ein erst im 7. Trimester gelesenes Pflichtfach aufbaut.

Den Studenten ist die Möglichkeit zu geben, das in der DPO vorgeschriebene Vertiefungslabor auch auf zwei Fächer aufzuteilen, d.h. jeweils die Hälfte der vorgeschriebenen Versuche in zwei verschiedenen Fächern durchzuführen. Eine Ausnahme bildet hier der Studienschwerpunkt Umwelttechnik mit einem mehrere Fächer übergreifenden Vertiefungslabor.

Das Thema der Diplomarbeit soll auf dem Gebiet des gewählten Studienschwerpunktes liegen.

### Studienschwerpunkt Schiffsmaschinenbau

Der Studienschwerpunkt Schiffsmaschinenbau bietet insofern eine Besonderheit, als der Student hier ab dem dritten Studienjahr an Lehrveranstaltungen an der Technischen Universität Hamburg-Harburg teilnimmt. Damit ergeben sich einige organisatorische Änderungen gegenüber den anderen Vertiefungsrichtungen.

Einzelheiten erfährt der Student beim Leiter des Studentenfachbereiches Maschinenbau und beim Vertrauensdozenten in Harburg, Herrn Professor Dr.-Ing. H. Rulfs.

#### **1.10.3 Beispiele von Studienarbeitsthemen**

Für den Studenten ist es natürlich kaum möglich, sich aus dem Namen des Wahlfaches eine Vorstellung über das jeweilige Fachgebiet zu verschaffen. Kurze Inhaltsangaben der Vorlesungen werden bei der "Vorstellung der Vertiefungsrichtungen" als Umdruck verteilt. Ein weiterer Hinweis mag die Liste der Themen von Studienarbeiten sein, die in der folgenden Aufstellung angegeben wird. Darüber hinaus bietet ein Blick durch die Fachliteratur des jeweiligen Gebietes oder wieder ein persönliches Beratungsgespräch weitere Informationen.

#### Mathematik

Vergleich numerischer Verfahren für Lineare Gleichungssysteme mit großen, spärlich besetzten Matrizen.

Erstellung eines PC-Programmes für die graphische Ermittlung von Schranken und Näherungswerten für Matrixeigenwerte.

Numerische Lösung gewöhnlicher linearer Differentialgleichungen mit fraktionalem Ableitungen (Fouriertransformation bzw. Faltung mit der Impulsantwort).

Numerische und graphische Untersuchung des Stabilitätsverhaltens spezieller nichtlinearer schwingender Systeme.

#### Mechanik

Studien- und Diplomarbeiten stehen vorzugsweise mit den Forschungsgebieten der Professur in Verbindung und befassen sich in theoretischer, numerischer oder experimenteller Weise mit:

- der Auslegung und Optimierung adaptiver Strukturen: Rechenmodelle für die Strukturanalyse adaptiver Strukturen, Optimierung von Aktuatorlagen für adaptive Strukturen, Regelung adaptiver Strukturen
- der Kontaktmechanik: Simulation schnell rollender Kfz-Reifen mit Hilfe der Finite Element Methode, Erforschung der Entstehungsmechanismen von Rollgeräuschen, Untersuchung von Schädigungsmechanismen beim Rad - Schiene  
- Rollkontakt

- der Struktur - Baugrund Wechselwirkung: Numerische Simulation und optoelektronische Vermessung von Wellenfeldern an der Baugrundoberfläche, digitale Bildverarbeitung
- der Biomechanik: Simulation des beanspruchungsadaptiven Knochenumbaus und endoprothetischer Maßnahmen, Bauteiloptimierung nach physiologischen Regeln
- der Randlelementmethode: Fluid - Struktur Wechselwirkungsprobleme, numerische Simulation der Schallabstrahlung, Auswertung von Messdaten mit Hilfe von Integralgleichungsverfahren

#### Schwingungslehre und Maschinendynamik

Rechnergestützte experimentelle und theoretische Untersuchungen

- zum Auswuchten starrer und elastischer Rotoren,
- zum dynamischen Verhalten und zur Regelung magnetisch gelagerter Rotoren,
- zum Schwingungsverhalten mechanischer Strukturen (Strukturmodifikation, Substrukturkopplung),
- zur Identifikation der Systemparameter aus gemessenen Schwingungsantworten (Modalanalyse, Signaturanalyse und andere Identifikationsverfahren),
- zum dynamischen Verhalten mechanischer Strukturen unter Berücksichtigung von Kreiseffekten.

#### Strömungslehre

Untersuchung der Strömung in einer Wirbelkammer mittels Laser-Doppler-Anemometrie.

Numerische Simulation von Mischvorgängen in Zweiwellenschnecken.

Experimentelle Untersuchung eines SMX-Mischers mit der Particle Image Velocimetry.

Numerische Simulation der pulsierenden Strömung in einer Stenose.

Analyse und Visualisierung der dreidimensionalen Strömung im Knetbereich eines Doppelschneckenextruders.

### Thermodynamik und Wärmeübertragung

Verdampfungsgleichgewicht des Systems Wasser-Äthylenglykol.

Simulation einer Belebtschlammanlage zur Abwasserreinigung.

Einsatz organischer Arbeitsmedien in CPC-Kollektoren eines 1 MWe Sonnenkraftwerkes.

Bestimmung des örtlichen Wärmeübergangskoeffizienten an der Wand eines Rührbehälters mit einem Temperaturschwingungsverfahren.

Experimentelle Untersuchung von Rohrbündelwärmeübertragern mit Segmentumlenkblechen und Auswertung nach dem Dispersionsmodell.

### Thermodynamik der Energiewandler

Vergleich experimenteller Methoden zur Bestimmung von Dampf-Flüssigkeits-Gleichgewichten.

Berechnung der Trennleistung einer Rektifikationskolonne.

Auslegung eines Kondensators für Gemischdämpfe.

Modellierung eines Verfahrens zur Lösungsmittelrückgewinnung bei der Extraktion von Ölsaaten.

Vergleich zweier numerischer Verfahren zur Berechnung mehrphasiger chemischer Gleichgewichte.

### Grundlagen der Elektrotechnik

Untersuchungen zur FUZZY-Regelung von Flurförderzeugen.

Steuerung eines Industrieroboters.

Fahrschlauchererkennung für Kraftfahrzeuge mit einem Laserscanner.

Analyse der Schallemission eines Wechselstromlichtbogens.

Digitale Kartierung für unstrukturierte Umgebungen mit einem Laserscanner.

### Messtechnik

Erstellung einer Simulationssoftware auf MS Windows-Basis zur Berechnung der atmosphärischen Transmission unter Einbeziehung von Low TRAN 7.

Rechnergestützte Simulation von gepulsten Laser-Radar-Systemen mit experimenteller Verifikation der Ergebnisse anhand eines augensicheren Rangefinders.

Visualisierung von Geoinformationen in Decision Supporting Systems.

Automatische Generierung von Terrains aus DTED- und DFAD-Daten.

Vergleich von Streulicht- und AFM<sup>1)</sup>-Messungen bei der Ermittlung der Oberflächenrauigkeit von Si-Wafern (<sup>1)</sup>AFM = Atomkraftmikroskopie).

Entwicklung von Ansteuersoftware für die Gleichstromantriebe eines schnellen Wafer-Scanners.

### Regelungstechnik

Simulation der Regelung eines Brückenkrans mit optimalen Zustandsreglern unter Verwendung eines adaptiven Beobachters.

Erweiterung eines Mess- und Auswertesystems für zellbiologische Untersuchungen.

Wissensbasierte Detektion von Sensorfehlern an der Gasturbine RUSTON-TORNADO.

Autoregressive Modellbildung zur Strukturuntersuchung ausgewählter Bereiche der menschlichen Hautoberfläche.

Entwicklung eines Simulationsprogramms zur Extrapolation von Messdaten der Feinchemie.

Digitale Regelung einer Niveau-Regelstrecke.

### Werkstoffkunde

- Untersuchungen zum Kaltgasspritzen von Kupfer
- Herstellung von Verschleißschutzschichten durch Lichtbogenspritzen mit Fülldrähten
- Korrosionsuntersuchungen an thermisch gespritzten Aluminiumschichten
- Untersuchungen zum Schweißen und Löten von Titan mit Chrom-Nickel-Stahl

### Werkstoffkunde und Schweißtechnik

Schweißverfahren:

Nutzung des Kurzlichtbogens beim MIG/MAG-Prozeß zur Nahtverfolgung.

Prüfung der Eigenschaften von Schweißverbindungen:

Untersuchung der Korrosionsbeständigkeit von Schweißverbindungen aus Chrom-Nickel-Duplex-Stahl.

Simulation der Schweißverfahren:

Berechnung der Wasserstoffdiffusion in Schweißverbindungen analog zu Bedingungen, wie sie unter Wasser in nasser Umgebung vorliegen, mit FEM.

Simulation von Spannungen und Rißbildungen beim Schweißen:

Berechnung von Rißfortschritten in verschiedenen Schweißbauteilen mit Hilfe nichtlinearer Diffusions- und Struktur-FE-Analyse.

### Fertigungstechnik

im Fachgebiet Robotertechnologie:

- Entwicklung eines Messverfahrens zur Kalibrierung von Industrierobotern
- Beiträge zur Entwicklung eines CCD-kamera-basierten roboter-gestützten In-Line-Messsystems
- Entwurf einer Kraftregelung beim robotergeführten Reibrührschweißen mit tripod-basierten parallel-kinematischen Robotersystemen

im Fachgebiet Umformtechnik:

- FE-Simulation des kontinuierlichen Herstellverfahrens wölbstrukturierter Bleche
- Analyse rißgefährdeter Bereiche an Bauteilen während des Herstellprozesses durch FE-Simulation
- Entwurf und Aufbau eines Versuchsstandes zur Aufnahme von Warmfließkurven
- Simulation eines kombinierten axialsymmetrischen Umformverfahrens mit der Finiten-Elemente-Methode unter Einbindung variabler Reibwerte
- Entwicklung eines CCD-kamera-basierten Systems zur Ermittlung des Einschnürverhaltens von Rundzugproben

im Fachgebiet Zerspanen / Abtragen:

- Entwurf und Implementierung einer isoenergetischen Taktsteuerung für den Stromgenerator einer funkenerosiven Senkanlage
- Technologischer Vergleich von funkenerosiver Senkbearbeitung und Hochgeschwindigkeitsfräsen anhand betrieblicher Fallbeispiele
- Beitrag zur Simulation des Spanbildungsprozesses bei der Hochgeschwindigkeitszerspanung

#### Maschinenelemente und Förderwesen

- Experimentelle Untersuchung eines geregelten Antriebssystems und Messwertaufnahme an einem Antriebsprüfstand.
- Finite Elemente Simulation der Dämpfungscharakteristik von Den Hartog Vibrationsabsorbern auf schwingende Bleche.
- Programmierung des MKS-Modells eines Gegengewichtstaplers mit ADAMS.
- Definition eines modular aufgebauten Arbeitsspiels für verbrennungsmotorische Gegengewichtsgabelstapler.
- Akustikprodukte für den Fahrzeug- und Maschinenbau - eine Analyse des Herstellermarktes und der Forschungslandschaft.

#### Maschinenelemente, Getriebetechnik, Datenverarbeitung in der Konstruktion (CAD)

Konstruktionsmethodische Ausarbeitung eines Prüfkopfes zur Untersuchung von ölgekühlten Lamellenkupplungen.

Untersuchung der Körperschallentstehung an einem Zahnradgetriebe - Einfluß von Dämpferscheiben in Kombination mit Lagerzusatzmassen zur Reduzierung der Schwingungsanregung.

Ermittlung des statischen und dynamischen Elastizitätsmoduls und des Verlustfaktors von Breitkeilriemen in Querrichtung.

Untersuchung des Leerlaufverhaltens einer ölgekühlten Lamellenkupplung.

Untersuchung der Wirtschaftlichkeit verschiedener Verfahren zur Erhöhung der Zuverlässigkeit technischer Systeme.

Erstellung eines wissensbasierten Moduls zur Auswahl von Getrieben für Rastbewegungen.

Entwicklung grafischer Hilfsmittel zur Visualisierung der Vorgehensweise numerischer Optimierungsverfahren.

#### Normenwesen

Im Fach Normenwesen sollen die Studenten der Fachbereiche Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen ein Verständnis der Zusammenhänge in den verschiedenen Bereichen des Produktions- und Wirtschaftsprozesses, in denen die technische Normung wirksam ist, erwerben.

Modularisierung als Grundlage für die Entwicklung technischer Systeme,

Technische Produktdokumentation (TPD) als Teil der industriellen Informationstechnik.

Modelle einer integrierten Standardisierungsstrategie für Unternehmen, die sowohl eine in das Unternehmen gerichtete als auch aus dem Unternehmen herausgehende Standardisierung berücksichtigt,

Analyse von Standardisierungsstrategien in der Softwarebranche, anhand derer die Effizienz unterschiedlicher strategischer Parameter untersucht werden,

Technische Kompatibilitätsstandards und die Auswirkungen auf Märkte,

Förderung des Normenwesens in Entwicklungs- und Schwellenländern.

#### Strömungsmaschinen

Messwerterfassung für eine Gasturbine.

Entwicklung eines Rechenmodells für das Betriebsverhalten einer Turbine.

Messung des Temperaturfeldes und des Strömungsfeldes hinter einer Gasturbine.

Messung der Druckverteilung an Schaufelprofilen und an der Seitenwand im Gitterwindkanal.

Entwicklung eines Rechenverfahrens zur Dampftafelinterpolation.

### Kolbenmaschinen

Entwicklung einer Gemischbildungseinrichtung für den Betrieb eines Ottomotors mit Wasserstoff als Zusatzkraftstoff.

Messung der Gasschwingungen an einem zweistufigen Kolbenverdichter und Vergleich mit Ergebnissen eines vorhandenen Rechenprogramms.

Konstruktive Untersuchung von Ventiltrieben mit im Betrieb variablen Steuerzeiten.

Optische Untersuchung der Entflammung im Brennraum eines gemisch-ansaugenden Ottomotors mit Selbstzündung.

Messwertgestützte Berechnung des Abgasanteils im Zylinder eines Viertakt-Ottomotors mit Abgasrückführung.

### Kraftfahrzeugtechnik

Leistungsmessungen an elektrischen Fahrzeugantrieben auf dem Prüfstand.

Untersuchung konstruktiver und betrieblicher Einflußgrößen auf die Geländegängigkeit von Kraftfahrzeugen mit dem Simulationssystem ORIS.

Dynamische Prüfstandsuntersuchungen an Fahrzeugreifen.

Messung der Reifenverformungen mittels Laser.

Geräuschmessungen an Fahrzeugreifen.

Experimentelle Untersuchung des Einflusses des Reifenprofils auf die Traktion.

FEM-Simulation der Übertragung von Kräften zwischen dem elastischen Reifen und dem nachgiebigen Boden.

Simulation der Schwingungen eines Baustellenfahrzeugs mit dem Starrkörper-Programm ADAMS.

Mentale Belastung und Leistungsvermögen des Fahrzeugführers.

Auslegung des Bewegungssystems für einen Fahr Simulator.

Fahrer Ausbildung auf Simulatoren.

FEM-Simulation der flurschädigenden Bodenverformung bei Überfahrten.

### Munitionstechnik

Untersuchung des Auftreffverhaltens von Zündern an Modellkörpern.

Berechnung der Splitterballistik eines Geschosses oder Gefechtskopfes.

Schwingungserregung zur Prüfung von Zündern.

Untersuchungen an Sicherungseinrichtungen von Zündern.

### Umwelttechnik

Gezielte chemische Modifikation der Oberflächeneigenschaften poröser Träger zur Erzeugung neuer selektiver Adsorbentien.

Messtechnische Charakterisierung der Oberflächeneigenschaften funktionalisierter Werkstoffe für die Affinitätstrennung. (In der Affinitätstrennung werden spezifische Wechselwirkungen zwischen entsprechenden biologischen Molekülen ausgenutzt – Schlüssel-Schloss Prinzip).

Planung und Auslegung von Anlagen zur Gewinnung pharmakologischer Wertstoffe durch Affinitätstrennverfahren.

Aufbau und Inbetriebnahme biotechnologischer Anlageneinheiten (Operation Units) im Labormassstab.

Modellierung der selektiven Abtrennung von Wertstoffen mit Adsorptionstrennverfahren in Festbett- bzw. Wirbelschichtanordnung.

Beitrag zur Erstellung einer Simulationssoftware für komplexe verfahrenstechnische und biotechnologische Prozesse.

Konstruktion von Hochdruckbauteilen für Drücke bis 350 MPa.

Entwicklung eines theoretischen Modells zur Vorhersage von Stoffeigenschaften bei hohen Drücken.

Konstruktive Lösungen der Stoffstromführung in Festbett-Packungen zur Abtrennung von Geruchs- und Schadstoffen aus Gasströmen.

Aufbau und Fortschreibung wissensbasierter Software Module zur Abschätzung von Investitions- bzw. Betriebskosten von verfahrenstechnischer Anlageneinheiten.

### Strahlenschutz

In Gram-Charlier-Reihen entwickelte Verteilungsdichten und ihre Ausreißerschranken für Messwerte aus einem endlichen Intervall.

Ermittlung der gesundheitlichen Wirkung von Bestrahlungsgeräten in Solarien durch spektralradiometrische Messungen.

Bau und Text eines Streulicht-Reflektometers zur Bestimmung der Abstrahlung von beschichteten Oberflächen nach VDI 3479.

Berechnung elektrischer und magnetischer Ersatzfeldstärken bei Hochspannungsfreileitungen.

### Ballistik

Untersuchung der Genauigkeit einer akustischen Ortung von Scharfschützen.

Abschätzung der Gefährdung von verbunkerten Zielen durch Beschuss mit Granaten, Bomben und Raketen.

Vergleich von Abschätzungen der Sicherheitsabstände gegen die Auswirkungen von Explosionen konventioneller Sprengstoffe.

Ein Beitrag zur Ermittlung von Schadenskennlinien.

### Waffentechnik

- Geschichtlicher Abriss über die Entwicklung von Waffen
- Grundsätzliche Grenzen von Hochleistungslinearbeschleunigern:  
Energie-/Leistungsbilanz - Fallbeispiele aus der Forschung -  
Erstkonzeption - Grenzleistungen von Rohrwaffen
- Mikrowellenwaffen:  
Systemüberblick - Wirkung im Ziel - Schutzmaßnahmen - Dämpfungsmechanismen der Übertragungstrecke - Antenne - Mikrowellenquellen -  
Energieversorgung - Systemkonzepte - Erstkonzeption
- Laserwaffen:  
Systemüberblick - Wirkung im Ziel - Schutzmaßnahmen - Dämpfungsmechanismen der Übertragungstrecke - Fokussierung und adaptive Spiegel -  
Grundsätzliche Funktionsweise von Laserquellen - Energieversorgung von Lasern - Systemkonzepte - Erstkonzeption

- Nicht-letale Waffen:  
Randbedingungen für den Einsatz nicht-letaler Waffen - Schockwaffen  
(elektrische, mechanische, akustische, chemische) - Blendwaffen -  
Fangwaffen - Mikrowellenwaffen - Schussortung

#### Schiffsmaschinenbau

- Simulation eines Ballastsystems
- Berechnung des Wärmebedarfs von Schweröltanks an Bord von Schiffen
- Auslegung der Wellenleitung und Konstruktion des Stevenrohres für ein Lotsenboot
- Berechnungsverfahren und konstruktive Auslegung der Abgasanlagen von Dieselmotoren
- Auswertung von Motorversuchen zur Stickoxid-Reduzierung durch Einspritzen eines Reduktionsmittels in den Zylinder
- Optimierung des Zündöleinspritzsystems für Diesel-Gas-Motoren
- Verbesserung des Lastaufschaltverhaltens eines aufgeladenen Dieselmotors mit Common-Rail-System
- Wirtschaftlichkeits- und Konzeptuntersuchungen von Wellengeneratoren für Schiffe mit hohem Strombedarf im Hafen
- Wechselwirkungen zwischen Dieselgeneratoren und elektrischem Netz an Bord von Seeschiffen
- Entwurf des adaptiven Kursreglers für Schiffe unter Verwendung eines Mikroprozessors
- Einfluß der Mischfeuerung mit verschiedenen Brennstoffen auf die Auslegung eines Wirbelschichtdampferzeugers

### **1.11 Erziehungs-, gesellschafts-, technik- und wirtschaftswissenschaftliche Anteile (EGTWA)**

#### **Grundsätzliches**

Alle Studenten der Universität der Bundeswehr haben im Rahmen ihres Studiums pro Trimester 2 TWS eines Fachgebietes zu studieren, das nicht Bestandteil des Fachstudiums ist. Für die Studenten des Studienganges MB heißt das, dass sie im Rahmen der EGTW-Anteile ihres Studiums in ihrem ersten Studienjahr ein Kurzfach aus den erziehungs-, wirtschafts- oder gesellschaftswissenschaftlichen Anteilen, in ihrem zweiten und dritten Studienjahr ein Langfach aus den entsprechenden Anteilen studieren müssen, die nicht als Kurzfach gewählt wurden. Die Entscheidung darüber, welche Fächer *innerhalb* dieser Anteile als Kurz- oder Langfach gewählt werden, obliegt dem Studenten.

Die *Erziehungswissenschaftlichen Anteile* konzentrieren sich auf die Anforderungen in künftigen Führungs- sowie Aus- und Weiterbildungsaufgaben der Absolventen. Dabei geht es um Grundkenntnisse zum Verstehen, Gestalten und Durchführen von Lehr/Lernprozessen in Gruppen unter Einbeziehung moderner Lehr/Lerntechnologien und der für sie charakteristischen Präsentations- und Moderationsmethoden sowie um den Aufbau von Fähigkeiten zu erwachsenengemäßer Beratung, Motivation und Führung von Mitarbeitern.

Im Rahmen der EA kann der Student - nach Maßgabe der verfügbaren Plätze - zwischen vier Fächern wählen:

- Allgemeine Pädagogik, insbesondere Berufs- und Betriebspädagogik
- Sozialpsychologie
- Sozialpädagogik
- Personalwesen

Die *Gesellschaftswissenschaftlichen Anteile* zielen auf Kenntnisse und Fähigkeiten, die das berufliche Handeln in seiner politisch-gesellschaftlichen, historischen, rechtlichen und ethischen Dimension kritisch einzuordnen und verantwortlich zu gestalten anregen. Im Rahmen der GA kann der Student - nach Maßgabe der verfügbaren Plätze - zwischen sechs Fächern wählen:

- Christliche Soziallehre (Katholische Theologie)
- Christliche Sozialethik (Evangelische Theologie)
- Geschichtswissenschaft
- Politikwissenschaft
- Soziologie
- Staats- und Völkerrecht

Die *Wirtschaftswissenschaftswissenschaftlichen Anteile* sind auf das Ziel ausgerichtet, ein Verständnis für ökonomische Denkansätze und Handlungsstrategien in wechselseitiger Betrachtung volks- und betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge so zu entwickeln helfen, dass deren Bedeutung für das eigene Handeln erschlossen wird.

- Das derzeitige Angebot setzt sich zusammen aus dem Fach Volkswirtschaftslehre als Kurzfach und der Kombination Volkswirtschaftslehre/Betriebswirtschaftslehre als Langfach.

Ausführliche Informationen über die Ziele und den Studienablauf der EGTW-Anteile sowie eine Übersicht über die Veranstaltungsfolgen und Kurzkommentare zu den einzelnen Veranstaltungen bietet der EGA-Studienführer, der vom EGA-Zentrum herausgegeben wird. An das EGA-Zentrum können sich die Studenten mit allen das Studium der EGTWA betreffenden Fragen wenden.

#### **Studienablauf:**

##### *Kurzfach im ersten Studienjahr (E-, G oder W-Anteile)*

Der Zugang zu den Veranstaltungen der EGTWA erfolgt über ein Verteilungsverfahren, welches sicherstellt, dass dem Wunsch der Studenten in höchstmöglichem Maße Rechnung getragen wird, zugleich aber keine unüberschaubaren Lerngruppen entstehen. Zu Beginn des 1. Trimesters werden in Kleingruppen EGTWA-Informationsveranstaltungen durchgeführt, die der Orientierung des Studenten dienen. Im Anschluss daran muss er Wahlzettel ausfüllen, auf denen er entsprechend seinen Prioritäten drei Wünsche für Veranstaltungen angibt, an denen er teilnehmen möchte. Bei der Wahl des Faches sollte der Student sich von eigenen Neigungen leiten lassen; er kann die Kurzkommentare des EGA-Studienführer zu Rate ziehen oder sich von älteren Kommilitonen oder Professoren und Wissenschaftlichen Mitarbeitern des EGA-Bereichs beraten lassen. Die endgültigen Teilnehmerlisten werden vom EGA-Zentrum erstellt und rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn ausgehängt.

##### *Langfach im zweiten und dritten Studienjahr (E-, G- oder W-Anteile)*

Der Zugang zu den einführenden Veranstaltungen des Langfaches zu Beginn des zweiten Studienjahres erfolgt in der gleichen Weise wie im ersten Studienjahr. In der Regel sind diese Veranstaltungen identisch mit den Kurzfachangeboten; auch die Leistungsanforderungen entsprechen jenen des Kurzfaches. Die Leistungsanforderungen aus dem zweiten Studienjahr sind Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Diplomhauptprüfung.

Im dritten Studienjahr wird der zweite Teil des gewählten Langfaches studiert. Er dient der Ergänzung und Vertiefung des im ersten Teil erworbenen Wissens. Zur Anmeldung für die gewünschten Veranstaltungen liegen vom Ende des vorhergehenden Frühjahrssemesters die Teilnehmerlisten im EGA-Zentrum aus, in die sich die Studenten eintragen müssen.

### **Prüfungen**

Am Ende des dritten Studientrimesters wird das Kurzfach mit einer *vordiplomrelevanten Prüfung* abgeschlossen. Nach Wahl des Prüfers kann diese in einer dreistündigen Klausur (auch in Form von einstündigen Teilklausuren nach jedem Trimester), einer Hausarbeit (Bearbeitungszeit 4-Wochen) mit mündlicher Prüfung oder durch die Vorlage von zwei Leistungsscheinen erfolgen, die mit mindestens ausreichend bewertet sind.

Die *Diplomprüfungen* beziehen sich auf den Stoff des Langfaches und weisen gegenüber den Fachprüfungen einige Besonderheiten auf:

Anstelle der 4-stündigen Klausur kann nach Wahl des Prüfers auch eine Hausarbeit (Bearbeitungsdauer 4 Wochen, Bearbeitungsaufwand ca. 50 Stunden) mit anschließender mündlicher Ergänzungsprüfung vorgesehen werden. Wird nur die Ergänzungsprüfung nicht bestanden, ist nur diese zu wiederholen. Für eine erste Wiederholung kann der Student einen Wechsel der Prüfungsform beantragen. Eine zweite Wiederholung ist stets mündlich.

Für die vordiplom- bzw. diplomrelevanten Klausuren im Kurz- und im Langfach werden jährlich fachbereichsübergreifend drei Prüfungstermine festgesetzt. Zu den Klausuren ist stets eine Anmeldung beim Prüfungsamt erforderlich.

### **1.12 Studentenaustausch mit Frankreich / Studienaufenthalt an französischen Hochschulen**

Für eine begrenzte Zahl gut qualifizierter und entsprechend motivierter Studenten des Maschinenbaus, der Elektrotechnik bzw. des Wirtschaftsingenieurwesens besteht die Möglichkeit, im Rahmen ihres Hauptstudiums eine Studien- oder Diplomarbeit an einer französischen Hochschule oder in einer französischen Forschungseinrichtung anzufertigen.

Voraussetzungen für die Teilnahme an dem Austauschprogramm sind

eine gute Beherrschung der französischen Sprache; die Arbeit selbst kann in englischer Sprache abgefasst werden mit einer etwa zweiseitigen Zusammenfassung in Deutsch,

die abgeschlossene Diplomvorprüfung,

gute Studienleistungen im Hauptstudium; die Pflicht- und Wahlfächer sollten mit der entsprechenden Prüfung bereits abgeschlossen sein.

Für den Studienaufenthalt kommt ein Zeitraum von 3 bis 5 Monaten im 3. oder 4. Studienjahr in Frage. Die Höchststudiendauer von 4 Jahren verlängert sich dadurch nicht.

Ansprechpartner für dieses Austauschprogramm sind im Abschnitt 7 zu finden.

## **2. Wissenschaftliches Arbeiten**

### **2.1 Veranstaltungsformen**

Im Grundstudium und im ersten Teil des Hauptstudiums vorherrschend ist die "große" Vorlesung mit zugeordneten Übungen in Gruppen. Diese Trennung von Stoffvermittlung und Einübung ist aus organisatorischen Gründen notwendig. Im Vergleich zum Schulunterricht, der Information, Übung, Wiederholung, Kontrolle und Prüfung integriert, verlangt Hochschulunterricht daher vom Studenten ein erhebliches Maß an Selbstkritik, selbständiger Nacharbeit und eigenen Initiativen auch in Zusammenarbeit mit anderen.

Gerade in der ersten Studienphase sollte der Student auch die nicht im Curriculum als Lehrveranstaltungen angegebenen Lehrangebote nutzen:

- Repetitorium zur Schulmathematik,
- Tutorien und Anleitungen zu Hausaufgaben,
- Sprechstunden bei den Professoren und Wissenschaftlichen Mitarbeitern.

An den Repetitorien nehmen anfangs leider eher solche Studenten teil, die es weniger nötig haben, so dass sich das Ziel, Ausgleich der mathematischen Grundkenntnisse der Studenten, immer weiter entfernt. Professoren und Mitarbeiter können oft wegen unregelmäßig anfallenden anderen Aufgaben nicht Sprechstunden zu festen Zeiten anbieten; es können aber, etwa im Anschluss an Vorlesungen bzw. Übungen, Absprachen getroffen werden. Studenten haben dabei oft eine Schwellenangst, die leicht zu überwinden ist, wenn zwei oder drei Studenten zusammen eine Sprechstunde vereinbaren.

Im zweiten Teil des Hauptstudiums kommen als weitere Veranstaltungsformen das Vertiefungslabor, zwei Studienarbeiten und ein Seminarvortrag hinzu. Hierbei wird selbständiges Bearbeiten umfangreicher Probleme erlernt und erprobt. In der abschließenden Diplomarbeit soll der Student zeigen, dass er in der Lage ist, eine Aufgabe in befristeter Zeit selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

## 2.2 "Verständnis"

Verständnis ist nicht einfach der Erwerb von Fähigkeiten oder Wissen, sondern vor allem das Erkennen von *Zusammenhängen*, das es ermöglicht, neue Fakten den schon bekannten zuzuordnen und bei neuen Aufgaben schon bekannte Strukturen und Lösungswege zu finden.

Verständnis ist oft mit *Emotionen* verbunden. Solche Erfolgserlebnisse sind für die Einstellung zum Studium und das Selbstvertrauen von großer Bedeutung und daher auch eine Voraussetzung für den Studienerfolg.

Leider kann man sich täuschen, wenn man etwas einleuchtend findet; für das Studium entscheidend ist die Fähigkeit zur *Kontrolle*, ob man wirklich verstanden hat, was man einzusehen meint. Bei einem für die *Lösung* eines *Problems* (Übungsaufgabe, Laborversuch usw.) angegebenen *Verfahren* gibt es mehrere Stufen des Verständnisses:

- Die formale Korrektheit der einzelnen vorgeführten Schritte einzusehen,
- den Lösungsweg reproduzieren können, die Strategie zur Lösung durchschauen,
- analoge Aufgaben selbständig lösen können (je versteckter die Analogie ist, umso tiefer muss man das Prinzip verstanden haben),
- die Reichweite des Verfahrens überblicken können (bei scheinbar ähnlichen Aufgaben eine Nichtanwendbarkeit des Verfahrens erkennen)

und, eigentlich mehr für den "fertigen" Wissenschaftler nach dem Studium:

- selbständige Erweiterung und Verallgemeinerung des Verfahrens.

Das Verständnis des *Problems* selbst wird von Studenten oft vernachlässigt. In Übungsaufgaben, Versuchsauswertungen und Klausuren werden richtige Zwischenrechnungen oft wertlos, weil der Student eigentlich Selbstverständliches vernachlässigt:

- Ist die genaue Aufgabenstellung beachtet?
- Ist die erhaltene Lösung *überhaupt* eine Antwort auf die gestellte Frage?
- Ist sie eine *sinnvolle* Antwort? (war nach solchem Ergebnis gefragt, hat es die richtige Größenart, ist die angegebene Genauigkeit sinnvoll?)
- Kann sie eine *zutreffende* Antwort sein? (Kontrolle durch Überschlagsrechnungen, Abschätzung)
- Ist sie tatsächlich die *korrekte* Antwort? (Probe, Doppelrechnung auf anderem Wege)

- *Parameter* sind Größen, die in der Aufgabe/Versuchsanordnung frei vorgebar sind; das Ergebnis hängt von ihnen ab. Ist die Art der Abhängigkeit (ggf. auch eine Nichtabhängigkeit) plausibel?
- *Sonder- und Extremfälle* sind oft besonders einfach, ggf. auf anderem Wege zu lösen. Dies ist eine gute Kontrolle des Resultates für den allgemeinen Fall. Manchmal versagt aber auch das gewählte Verfahren, dann *müssen* sie gesondert behandelt werden (z.B. bei einer Division durch  $a$  muss der Fall  $a = 0$  gesondert betrachtet werden).
- Sind alle Größen gegeben, von denen das Ergebnis abhängen wird? (In "höflichen" Übungsaufgaben/Laborübungen erhält man genau diejenigen Angaben/Teile, die benötigt werden; in der Praxis des Ingenieurs hat man im allgemeinen zunächst manche überflüssige Informationen/Dinge, andere wesentliche dagegen müssen noch beschafft werden).
- *Interpretation*: Man soll sich die Zwischenergebnisse veranschaulichen und gemäß dem geometrisch/physikalisch/technischen Hintergrund der gestellten Aufgabe interpretieren. Das hilft beim Verständnis der Lösungsstrategie und der Kontrolle des Ergebnisses.

### 2.3 Arbeitsstil

Jeder Student muss *seinen* persönlichen Arbeitsstil finden, erst dann kann er besonders effektiv arbeiten und sich in seinem Studium wohlfühlen. Hierbei kann ihm viel weniger von anderen Personen geholfen werden als bei anderen Studienfragen. Es gibt keine allgemeingültigen Regeln; ein sinnvolles Lernen hält sich an Kompromisse zwischen konträren Prinzipien:

- Man darf nicht zu schnell aufgeben und sich die Lösung von anderen geben lassen; man darf seine Zeit nicht verschwenden, indem man sich zu lange in ein Problem verbeißt.
- Um den roten Faden nicht zu verlieren, muss man zunächst Mut zur Lücke im Detail haben; wer aber Lücken nicht bei der Nacharbeit schließt und sich dann auf Klausuren so vorbereitet, dass es "eigentlich zur Note 4 reichen müsste", erleidet garantiert Schiffbruch, weil er gar nicht absehen kann, was er alles nicht beherrscht.
- Der Erfolg bei Wiederholungsprüfungen ist entscheidend, der zeitliche Abstand zur zugehörigen Veranstaltung erzwingt besondere Vorbereitungen. Wer darüber die laufenden Veranstaltungen vernachlässigt, wird im nachfolgenden Prüfungsabschnitt fast zwangsläufig durchfallen. Insbesondere wird der Pflichtteil des Hauptstudiums im 5. und 6. Trimester durch Wiederholungsprüfungen zum Vordiplom belastet.

- Wochenenden sind die einzigen Zeiträume im Studienjahr, in denen man über eine längere von Lehrveranstaltungen nicht unterbrochene Zeit konzentriert arbeiten kann, man darf sie nicht durch ständiges "Nachhausefahren" vergeuden; man muss aber auch regelmäßig ausspannen.
- Eine Beschäftigung mit dem späteren Beruf, also mit der Bundeswehr, kann die Studienmotivation erhöhen; eine Flucht ins Militärische (zuviele Begleitprogramme, Lehrgänge usw.) wird Studienprobleme eher noch vergrößern. Das Unterbrechen der Studienarbeiten durch Springerlehrgänge u.ä. führt zu drastischen Studienzeitverlängerungen.

Soll man allein oder mit anderen Studenten zusammen arbeiten? Studentische Gruppenarbeit unterscheidet sich grundlegend vom üblichen "Teamwork": In einem Team muss jeder seinen Teil zum Ergebnis erbringen; Gruppenarbeit andererseits muss jeden einzelnen darauf vorbereiten, die gesamten Studienleistungen zu erfüllen. Wer das nicht berücksichtigt, kann bei den Prüfungen böse erwachen, diese müssen von jedem einzelnen für sich allein absolviert werden. Eine gut zusammenarbeitende Gruppe kann der ideale Rahmen sein, um das Verständnis zu kontrollieren (wer Aufgaben, Beweise, Verfahren anderen erklärt, merkt erst, welche Verständnislücken er selbst noch hat), um sich gegenseitig zu einem effektiven Arbeitsstil zu verhelfen und sich Mut zu machen und Ansporn zu geben. Sich aber auch ganz allein "im stillen Kämmerlein" mit Aufgaben auseinanderzusetzen, wird der Student während des Studiums nicht vermeiden können. Leider sind Gruppen (Wohnebenen o.ä.) oft der Rahmen, in dem sich Unsitten ausprägen, die zum Misserfolg im Studium führen; man redet sich gegenseitig ein, dies oder das könne auch mit geringerem Aufwand noch eben bestanden werden, habe noch Zeit, sei sowieso unwichtig usw.

Im zweiten Teil des Hauptstudiums tritt das selbständige Arbeiten mehr und mehr in den Vordergrund, und der Student bekommt die Gelegenheit, die im Laufe des Studiums erworbenen Kenntnisse anzuwenden. Dieser Arbeitsstil wird zunächst bei der Teilnahme am Vertiefungslabor und in den beiden Studienarbeiten eingeübt, damit der Student dann selbständig einen Seminarvortrag ausarbeiten und die Diplomarbeit anfertigen kann.

#### **2.4 Verhalten in Vorlesungen**

Jeder Student muss für sich eine effektive Methode finden, Wichtiges in Stichworten zu notieren, ohne den roten Faden in der Vorlesung zu verlieren.

Den Zusammenhang der wichtigen vorgetragenen Sachverhalte untereinander und mit den Zielen der Veranstaltung soll man noch sofort während der Vorlesung verstehen. Viele Beweise, Beispiele usw. kann man nacharbeiten, oft werden diese Details erst verständlich, wenn man sie selber durchführt und sich nicht nur "vorsetzen" lässt.

Beim Mitschreiben ist zu beachten, dass das an der Tafel Angeschriebene oft unvollständige Information bietet; das dazu nur mündlich Geäußerte kann die entscheidenden Hinweise auf den Zusammenhang, die Voraussetzungen oder Gültigkeitsgrenzen geben und muss dann mitnotiert werden. Gerade die angeschriebenen Sätze, Formeln und Ergebnisse finden sich in Büchern meist leichter wieder als die Hinweise und Erläuterungen, die den Vorzug einer Vorlesung ausmachen können.

Einige Tips:

- Skizzen sollen groß und übersichtlich sein,
- Fragen und Unklarheiten gleich notieren bzw. markieren,
- Platz lassen für kleinere Einfügungen und Korrekturen, und vor allem viel Platz lassen zum übersichtlichen Absetzen der Hauptergebnisse, Beispiele, Zusätze und Zwischenrechnungen voneinander.
- Fragen möglichst *sofort* stellen, sonst wird der Rest der Vorlesung vielleicht auch nicht mehr verstanden. Liegt ein Fehler des Vortragenden vor, so wäre dieser umso umständlicher zu korrigieren, je weiter die Rechnung fortgeschritten ist.

Die Freiheit, den belegten Vorlesungen fernzubleiben, sollte nur selten in Anspruch genommen werden, weil regelmäßiger Vorlesungsbesuch der einfachste Weg ist, sich in Gegenstand und Methode eines Faches einzuarbeiten und damit auf die Prüfung vorzubereiten. Kehrseite der akademischen Freiheit ist nämlich, dass versäumte Veranstaltungen keine Rechtfertigung für Wissenslücken in Prüfungen sind.

## 2.5 Studien- und Diplomarbeiten

Sowohl Studien- als auch Diplomarbeiten können rechnerischer, experimenteller, planerischer oder konstruktiver Art sein. Trotz dieser Unterschiede, die auch unterschiedliche Arbeitstechniken erfordern, gibt es doch für alle gemeinsam Hinweise für eine sinnvolle Bearbeitung, auf immer wiederkehrende Schwierigkeiten oder auf häufig auftretende Fehler. Einige dieser Hinweise sollen im folgenden gegeben werden.

Ehe mit der eigentlichen Arbeit begonnen werden kann, muss Material zum angesprochenen Thema gesammelt werden. Hierzu wird der Student im allgemeinen eine kleine Literaturrecherche anfertigen, wozu er erste Hinweise vom betreuenden wissenschaftlichen Personal erhalten kann. Da die nicht in der Bibliothek vorhandenen Quellen über die Fernleihe bestellt werden müssen und damit erst nach mehreren Wochen zur Verfügung stehen, sollte der Student frühzeitig mit der Literaturbeschaffung beginnen, auch wenn er an der Arbeit erst

zu einem späteren Zeitpunkt voll zu arbeiten beabsichtigt. Mit der Literaturrecherche soll der Ausgangspunkt für die eigenen Arbeiten dargelegt werden. Für den eigenen Bericht darf das gesammelte Material aber nicht kritiklos übernommen werden; vielmehr muss es gesichtet, beurteilt und dann in einer Zusammenfassung klar dargestellt werden.

Nach Durchsicht der Literatur und nach eigenen Überlegungen zur gestellten Aufgabe wird der Student einen Arbeitsplan entwerfen, den er sinnvollerweise mit dem betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter durchsprechen wird.

Hilfreich ist es auch, schon kurz nach Arbeitsbeginn eine vorläufige Gliederung für den abzuliefernden Bericht aufzustellen, die man je nach Fortgang der Arbeiten immer auf dem neuesten Stand halten kann.

Insbesondere bei Diplomarbeiten kann der Verlauf der Untersuchungen nicht von vornherein angegeben werden, sondern bestimmt sich aufgrund der jeweils gewonnenen Ergebnisse. Deshalb müssen die Ergebnisse in jedem Augenblick kritisch gewertet werden und sowohl mit eigenen theoretischen Überlegungen als auch mit der Literatur in Übereinstimmung gebracht werden. Es ist somit im allgemeinen weniger zweckmäßig, ein umfangreiches Untersuchungsprogramm mit der Variation vieler Parameter festzulegen und unbeirrt durchzuziehen, sondern besser, in gezielten Einzeluntersuchungen bestimmte Probleme abzuklären, also z.B. den Einfluß einzelner Parameter festzustellen. Oft ist es auch zweckmäßig, von zunächst stark vereinfachten Bedingungen auszugehen, bei denen die Zusammenhänge und Ergebnisse noch sicher beurteilt werden können, und erst dann schrittweise zu komplizierteren Fällen fortzuschreiten.

An dieser Stelle sollte auch der Hinweis gegeben werden, dass bei experimentellen Arbeiten im allgemeinen ein sehr großer Anteil der gesamten Arbeitszeit darauf entfällt, die Messmethoden zu erarbeiten, dabei auftretende Fehler einzukreisen und zu beseitigen, ehe man schließlich nach langem Bemühen die ersten brauchbaren Ergebnisse erhält. Bei der Dokumentation über den Verlauf der Arbeit ist es wichtig, auch die aufgetretenen Schwierigkeiten und Misserfolge zu erwähnen, um nachfolgende Bearbeiter ähnlicher Aufgabenstellungen vor diesen Misserfolgen zu bewahren.

Überhaupt ist die saubere Dokumentation mitentscheidend für den Wert der ganzen Arbeit. Zwar wäre es falsch, ausufernde Beschreibungen, die womöglich leicht an anderer Stelle nachgelesen werden können, in den Text aufzunehmen. Er sollte jedoch so abgefaßt werden, dass der Verlauf der Arbeit gedanklich oder sogar real nachvollzogen werden kann. Bei experimentellen Arbeiten ist daher die Angabe aller Messgeräte und Randbedingungen sowie eine kurze Beschreibung des Prüfstandes erforderlich, damit die Versuche falls erforderlich reproduzierbar wiederholt werden können.

Viele Studierende begehen den Fehler, zu spät mit der Niederschrift der Arbeit zu beginnen. Es empfiehlt sich, beim Fortgang der Arbeiten ständig parallel an der Niederschrift zu arbeiten. Durch den Zwang zur schriftlichen Formulierung werden auch die Gedanken geordnet und dadurch der Fortgang der Arbeiten positiv beeinflusst.

Besonders wichtig ist es, dass die zusammenfassende Beurteilung am Ende der Arbeit einen breiten Raum einnimmt und nicht - wie leider oft - aus Zeitgründen zu kurz kommt. Diese zusammenfassende Beurteilung sollte zum Ausdruck bringen, dass der Studierende die Ergebnisse der Arbeit kritisch zu bewerten vermag, dass er den notwendigen Durchblick zeigt, dass er die Folgerungen für eventuell sich anschließende Arbeiten sieht, kurzum, dass er wissenschaftlich zu arbeiten versteht.

Da die Studienarbeiten die einzigen Veranstaltungen sind, die nicht direkt an Termine gebunden sind, und die ersten, bei denen der Student sich die einzelnen Abschnitte selbst einteilen muss, fällt vielen Studenten eine sinnvolle Zeiteinteilung schwer. Die oft erheblichen Überschreitungen der Regelstudienzeit gehen zum größten Teil auf überlange Bearbeitungszeiten der Studienarbeiten zurück. Teilweise ist hierfür ein an sich lobenswerter Drang zur Perfektion die Ursache; da es aber ein Lernziel ist, Ingenieuraufgaben in vorgelegter Zeit zu bewältigen und die Leistung (Arbeit pro Zeit!) zu bewerten ist, soll zeitaufwendiges Herumfeilen an einer an sich abgeschlossenen Arbeit vermieden werden. Wird die Studienarbeit für Prüfungsvorbereitungen, Praktikum, Lehrgänge usw. unterbrochen, verzögert sich nicht nur der Abgabetermin, auch die Bearbeitungszeit wird im allgemeinen erheblich zunehmen. Um den Studenten zu effektiver Arbeit anzuleiten und ihn vor zeitraubenden Irrwegen zu bewahren, sind regelmäßige Rücksprachen (wöchentlich bzw. 14tägig) mit dem Betreuer vorgesehen, wichtig auch gerade in dem Fall, dass sich keine nennenswerten Fortschritte seit der letzten Besprechung ergeben haben.

Weitere wertvolle Hinweise finden sich in den "Richtlinien und Empfehlungen für die Durchführung von Studien- und Diplomarbeiten" des Fachbereichs Maschinenbau.

## **2.6 Studienprobleme und Studienberatung**

Studienprobleme in den ersten Trimestern sind meist auf mangelnde Vorbereitung durch die Schule zurückzuführen. Bei allen Abiturienten vorhandene Grundkenntnisse in Mathematik/Physik/Chemie gibt es praktisch nicht mehr, die Vorkenntnisse schwanken bezüglich Umfang, Niveau und Themenkreisen immer stärker. Ein Ausgleich durch die angebotenen Repetitorien ist nur beschränkt möglich. Effektive Arbeitstechniken (vernünftiger Arbeitsstil, trainiertes Gedächtnis, Rechensicherheit und -schnelligkeit u.a.) werden an der Schule nicht mehr im wünschenswerten Maße gelernt. Selbst wenn ein Student für ein ingenieurwissenschaftliches Fach interessiert und begabt ist, kann er aus Zeit-

mangel im Studium scheitern, wenn er solche Lücken nicht in der Studienanfangsphase schließt. Allein schon um eventuelle Lücken überhaupt zu erkennen, ist die regelmäßige Abgabe von Übungsaufgaben und die Teilnahme an Probeklausuren überaus wichtig. Werden die Lücken erst bei der Prüfungsvorbereitung oder gar erst in Prüfungsklausuren offenbar, ist es erfahrungsgemäß oft schon zu spät.

Merkt ein Student in den ersten Trimestern, dass er Schwierigkeiten hat, dem Vorlesungsstoff zu folgen und "den Anschluss zu halten", sollte er sich auch nicht scheuen, die Hilfe anderer in Anspruch zu nehmen. Außer den bereits mehrmals empfohlenen Sprechstunden bei Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeitern bietet sich ihm die Möglichkeit, seinen Leiter Studentenfachbereichsgruppe aufzusuchen und um Rat zu bitten. Dieser ist nicht nur der Vorgesetzte in disziplinarer Hinsicht, sondern ein erfahrener Ansprechpartner, der zum einen selbst ein Ingenieurstudium abgeschlossen hat und zum anderen schon viele Studenten durch das Studium hindurch "begleitet" hat. Die stets auftretenden Probleme und Misserfolge sind gerade ihm daher nicht unbekannt.

Ferner hat der Student immer die Gelegenheit, im Gespräch mit den Kameraden älterer Jahrgänge aus deren (noch frischen) Erfahrungen zu lernen. Die Verbindungen zu anderen Studentenjahrgängen sind in vieler Hinsicht wichtig und sollten schon möglichst früh gepflegt werden; erfahrungsgemäß entscheidet die Initiative der jüngeren Studenten darüber, wie schnell und wie stark sie von diesem Kontakt profitieren. Bedauerlicherweise brechen die Kontakte aus der Orientierungswoche zwischen Tutoren und Tutanden meist schnell ab.

Aus verständlichen Gründen suchen Studenten allerdings meist nicht nach Vorbildern für ein sinnvolles, sondern für ein bequemes Studium. Hat etwa ein Studentjahrgang in einem bestimmten Fach gute Prüfungsergebnisse erreicht, schneidet der nachfolgende Jahrgang in diesem Fach oft besonders schwach ab, da er es nicht so ernst genommen hat, anstatt sich die offenbar angemessene Prüfungsvorbereitung der Vorgänger zum Vorbild zu nehmen.

Für Studenten mit Studienproblemen entscheidet sich häufig der Studienerfolg durch die Stimmung in seiner Arbeitsgruppe/Clique, der dortigen Bereitschaft und Fähigkeit, sich gegenseitige Hilfe und Ansporn zu geben oder sich vielmehr in Ablenkung und Ablehnung zu bestärken. Sich andere Kommilitonen zum gemeinsamen Arbeiten zu suchen, könnte in vielen Fällen ein wichtiger Schritt zum Studienerfolg sein. Das Zusammenleben mit Kameraden, die das Studium in Gedanken schon aufgegeben haben, kann den eigenen Studienerfolg bedrohen. Sich andere Kommilitonen zum gemeinsamen Arbeiten zu suchen, ist dann unbedingt erforderlich.

Außer den fachlichen Studienproblemen gibt es bei vielen Studenten psychische Probleme. Einige sehen ihre Erwartungen in ein Maschinenbaustudium gänzlich enttäuscht und fühlen sich von der vielen Theorie im Grundstudium erdrückt.

Viele zweifeln daran, dass das Studium sie sinnvoll auf spätere Berufe (insbesondere die Offizierlaufbahn) vorbereitet. Auch in diesen Fällen können Gespräche mit dem wissenschaftlichen Personal, dem LSFBG und mit Kameraden zur Klärung, wenn auch nicht immer zur Beseitigung der Probleme beitragen.

Für diese wichtigste Möglichkeit, sich durch Gespräche Rat zu holen, sind die Gelegenheiten an der Campushochschule UniBw besonders gut. Es gibt daneben noch weitere, organisierte, Formen der Studienberatung:

- Eine Einführung in das Studium findet für die neu immatrikulierten Studenten in der Orientierungsphase statt;
- Bei Studienproblemen, aber auch bei privaten Problemen, die oft den Studienerfolg erheblich bedrohen, besteht die Möglichkeit einer psychologischen Beratung (siehe Abschnitt 5.2.2.3.1 und 6.2.2).

### **3. Verfahren und Fristen in Studium und Prüfung**

#### **3.1 Immatrikulation**

##### Bedeutung

Durch die Versetzung an die UniBw Hamburg erhält der Offizieranwärter/Offizier dienstrechtlich den Befehl, ein Studium in dem festgelegten Studiengang aufzunehmen und nach besten Kräften erfolgreich zu beenden. Sein Status als Soldat ändert sich damit nicht.

Durch die Immatrikulation wird der Offizieranwärter dagegen korporationsrechtlich Mitglied der Universität und übernimmt die Pflichten und Rechte eines Studenten, die denjenigen an einer öffentlichen Hamburger Hochschule gleichen.

Gleichzeitig mit der Immatrikulation erhält der Student das Recht, Lehrveranstaltungen an anderen Hamburger Universitäten und Hochschulen zu besuchen.

##### Voraussetzungen

Voraussetzung für eine Immatrikulation ist, dass der Offizieranwärter zur Aufnahme eines Studiums an die UniBw Hamburg versetzt worden ist und die für den gewählten Studiengang erforderliche Hochschulzugangsberechtigung gemäß § 30 Abs. 1 des Hamburgischen Hochschulgesetzes besitzt.

Für den Studiengang Maschinenbau ist dies regelmäßig die allgemeine Hochschulreife (Abitur). Über andere Arten der Hochschulzugangsberechtigung informiert das Studiensekretariat.

##### Verfahren

Nach Versetzung an die UniBw Hamburg stellt der Offizieranwärter beim Studiensekretariat einen Antrag auf Immatrikulation. Soweit der Nachweis der Hochschulzugangsberechtigung noch nicht vorliegt, hat er diesen Nachweis bei der Immatrikulation zu führen.

Das Studiensekretariat führt nach Prüfung des Antrages die Immatrikulation durch und stellt ein Studienbuch aus.

Der Studentenausweis wird als Chipkarte ausgegeben, und zwar von der Chipkartenausgabestelle (Geb. H1, R. 0731, Tel. 2958). Er gilt für die gesamte Studienzeit an der UniBw Hamburg und ist bei Studienende dort auch wieder abzugeben.

In das Studienbuch sind u.a. die vom Studiensekretariat mit Sichtvermerk versehenen Belegbögen (siehe 3.2) einzuheften. Die amtlichen Angaben im

1. Blatt des Studienbuches dürfen vom Studenten nicht geändert werden. Das Studienbuch ist sorgfältig zu führen und aufzubewahren; es ist auf Verlangen, z.B. bei der Meldung zu Prüfungen, vorzulegen. Bei der Exmatrikulation (siehe 3.8), auf jeden Fall vor der Rückkehr in die Truppe, muss das Studienbuch dem Studiensekretariat zur Vornahme der erforderlichen Eintragungen im amtlichen Teil übergeben werden.

### **3.2 Rückmelden, Auswählen und Belegen von Lehrveranstaltungen**

Jeder Student muss sich zum jeweils nächsten Trimester zurückmelden sowie ggf. Lehrveranstaltungen belegen. Das notwendige Formular erhält er rechtzeitig über den Studentenfachbereich. Die Rückmeldefrist ist aus dem jeweiligen Vorlesungsverzeichnis ersichtlich sowie im Rückmelde-/Belegbogen angegeben. Zuständig für das Rückmelde-/Belegverfahren ist das Studiensekretariat.

Der Rückmelde-/Belegbogen besteht aus zwei identischen Formblättern. Diese können im Durchschreibeverfahren beschriftet werden. Auf ihnen werden die ggf. im jeweiligen Trimester belegten Veranstaltungen aufgeführt. Ein Formblatt wird im Studiensekretariat abgegeben, das andere nach Sichtvermerk in das Studienbuch eingeklebt. Mit der Unterschrift auf dem abzugebenden Formblatt wird die Rückmeldung zum entsprechenden Trimester erklärt. Der Rückmelde-/Belegbogen enthält ferner drei Immatrikulationsbescheinigungen. In der letzten Trimesterwoche kann das Belegprogramm noch korrigiert werden (Nachbelegen).

Im Grundstudium und dem Pflichtanteil des Hauptstudiums (also im wesentlichen in den ersten beiden Studienjahren) lässt der Studienplan keine Wahlmöglichkeiten: Die Veranstaltungen und wegen der engen inhaltlichen Verzahnung ihre zeitliche Reihenfolge sind festgelegt.

Da die Übungen im Regelfall in Gruppen durchgeführt werden, müssen sich die Studenten hierzu oft in Listen eintragen (man beachte die Überschneidung von Übungszeiten). Insbesondere für diese Listen, die Übungszeiten, Klausurtermine und -ergebnisse, kurzfristig angesetzte Wiederholungskurse oder Verlegungen von Veranstaltungen müssen die Anschläge auf den Schwarzen Brettern des Fachbereiches und seiner Institute (Hauptgebäude H 1, 1. Stock) sowie die des Prüfungsamtes (Hauptgebäude H 1, Erdgeschoß) beachtet werden.

Im Vertiefungsstudium entscheidet sich der Student nach der Vorstellung der Vertiefungsrichtungen im 6. Studientrimester (Pflichtveranstaltung der Studentenfachberatung) für eine Vertiefungsrichtung.

Für die Kombination von drei Wahlfächern gibt es Vorschläge in der Studienordnung (siehe Abschnitt 1.10). Wünscht der Student eine andere Kombination zu

belegen, so muss er seine Gründe dem Prüfungsausschuss darlegen und sich die Kombination von diesem genehmigen lassen.

Der Student kann an weiteren Wahlfächern teilnehmen. Prüfungen in solchen Zusatzfächern können auf schriftlichen Antrag im Diplomzeugnis vermerkt werden, gehen aber nicht in die Gesamtnote ein.

Auf Themen für Studienarbeiten, Seminarvorträge, Diplomarbeiten hat der Student Professoren seiner Vertiefungsrichtung anzusprechen.

### **3.3 Fristen bei der Anmeldung zu den Prüfungen**

Die Fristen sind in der Diplomprüfungsordnung für den Fachbereich Maschinenbau (DPO FB MB) festgelegt; sie werden im folgenden gemäß der im Herbsttrimester 1986 in Kraft getretenen DPO zusammengestellt. Die Anmeldung zu den Prüfungen ist *schriftlich* beim Prüfungsamt einzureichen; wird sie versäumt, besteht kein Anspruch auf Teilnahme an der entsprechenden Prüfung.

Zur Zeit befinden wir uns in einer Erprobungsphase für die Erziehungs-, gesellschafts-, technik- und wirtschaftswissenschaftliche Anteile (EGTWA).

Daher finden die Prüfungen unter etwas anderen Bedingungen statt als es in den genehmigten Prüfungsordnungen angegeben ist.

Für den derzeitigen faktischen Ablauf sollten Sie daher auch den Abschnitt 1.11 lesen.

#### **3.3.1 Diplomvorprüfung**

Die Diplomvorprüfung wird studienbegleitend durchgeführt, sie besteht aus Klausuren, deren Termine vier Wochen im voraus durch Aushang am Informationsbrett des Prüfungsamtes im H 1, Erdgeschoß, bekanntgegeben werden. Aus dem Aushang sind Ort, Datum und evtl. zugelassene Hilfsmittel zu ersehen. Da Teilnahmepflicht an den Klausuren (einschließlich der Wiederholungsklausuren) besteht, ist keine Anmeldung erforderlich. Nur zur Klausur aus dem EGTWA-Kurzfach hat sich der Student spätestens zwei Wochen vor dem in Aussicht genommenen Prüfungstermin (vgl. Abschnitt 1.11) anzumelden. Zu eventuellen zweiten Wiederholungsprüfungen ist ebenfalls stets eine Anmeldung erforderlich, siehe Abschnitt 3.3.5.

#### **3.3.2 Diplomhauptprüfung**

Zu allen Prüfungsleistungen der Hauptprüfung sind Anmeldungen erforderlich, sie können erst nach Bestehen der Vorprüfung erfolgen. Zu den Klausuren in den Pflichtfächern sowie einer Klausur im EGTWA-Langfach meldet sich der Student spätestens zwei Wochen vor den in Aussicht genommenen Prüfungszeiträumen an. Für die Anmeldung zur Klausur in Messtechnik ist der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme am Laborpraktikum, zur EGTWA-Prüfung ist die erfolgreiche Teilnahme nach Festlegung durch die Prüfer durch eine dreistündige

Klausur oder eine vierwöchige Hausarbeit (Umfang ca. 40 Stunden) mit mündlicher Ergänzungsprüfung von 15 bis 30 Minuten Dauer oder durch zwei Scheine nachzuweisen. Die Anmeldung zu den mündlichen Prüfungen muss unter Angabe aller drei gewählten Wahlfächer mindestens zwei Wochen vor dem ersten Prüfungstermin, spätestens aber im September des 3. Studienjahres erfolgen. (Für Studenten der Vertiefungsrichtung Schiffsmaschinenbau: Dezember des 4. Studienjahres). Ist die Kombination der drei Wahlfächer nicht unter den Vorschlägen des Studienplanes enthalten, muss vorher eine Genehmigung des Prüfungsausschusses eingeholt worden sein. Hierfür sind keine Termine vorgeschrieben, aber jeder Student sollte sich zu Beginn der Wahlveranstaltungen im 7. Trimester informiert haben, ob er sich in diesen Fächern auch prüfen lassen kann.

### **3.3.3 Erste Wiederholungsprüfungen der Diplomhauptprüfung**

Nichtbestandene Klausuren in den Pflichtfächern und dem EGTWA-Langfach müssen spätestens im Wintertermin des 4. Studienjahres wiederholt werden; sie können nach rechtzeitiger Anmeldung schon in den Prüfungszeiträumen des 3. Studienjahres wiederholt werden. Auch die ersten Wiederholungen der Wahlfachprüfungen müssen spätestens bis Ende Januar des 4. Studienjahres abgelegt werden. (Für Studenten der Vertiefungsrichtung Schiffsmaschinenbau: Ende April des 4. Studienjahres).

### **3.3.4 Fristen bei der Diplomarbeit**

Das Thema der Diplomarbeit soll mit Ablauf des 3. Studienjahres ausgegeben werden, daher muss sich der Student spätestens Mitte September anmelden. (Für Studenten der Vertiefungsrichtung Schiffsmaschinenbau: Mitte Dezember des 4. Studienjahres). Der Student muss den gewünschten Prüfer angeben und nachweisen, wie weit die erforderlichen Zulassungsvoraussetzungen, siehe Abschnitt 1.8., erfüllt sind. Eine Zulassung kann nur erfolgen, wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind oder, nach Genehmigung des Prüfungsausschusses, wenn in höchstens zwei Fächern noch Wiederholungsprüfungen anstehen. Die Diplomarbeit ist dann spätestens am 1. Oktober des 4. Studienjahres zu übernehmen (für Studenten der Vertiefungsrichtung Schiffsmaschinenbau: 1. Januar des 4. Studienjahres), andernfalls gilt sie als erstmalig nicht bestanden.

Werden die Zulassungsvoraussetzungen erst zu einem späteren Zeitpunkt erfüllt, musste also die Zulassung zunächst versagt werden, so muss innerhalb von zwei Wochen nach Erfüllen der Voraussetzungen erneut eine Anmeldung erfolgen und innerhalb von drei Wochen die Diplomarbeit übernommen werden. Die Ausnahmeregelung bei Ausstehen von Wiederholungsprüfungen kann nun nicht mehr angewandt werden. Wird bis zum 1. Mai des 4. Studienjahres keine Diplomarbeit übernommen, so gilt die Diplomhauptprüfung als endgültig nicht bestanden, es sei denn, der Student kann triftige, nicht von ihm zu vertretende

Gründe vorweisen. (Für Studenten der Vertiefungsrichtung Schiffsmaschinenbau: 1. Juni des 4. Studienjahres).

### 3.3.5 Zweite Wiederholung von Prüfungen

Zu allen zweiten Wiederholungen der Diplomvor- und der Diplomhauptprüfung meldet sich der Student innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntwerden des Ergebnisses der 1. Wiederholung beim Prüfungsamt an. Es empfiehlt sich, vorher schon mit dem Fachprüfer einen geeigneten Prüfungstermin zu vereinbaren. Hält der Student die Frist nicht ein, wird der Prüfungstermin (in der Regel innerhalb von drei Monaten nach der 1. Wiederholung) vom Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit dem Prüfer festgesetzt.

Für die Diplomhauptprüfung gilt die Regel, dass zweite Wiederholungsprüfungen bis Ende März des 4. Studienjahres abgeschlossen sein sollen. Mit diesem Prüfungsablauf ist garantiert, dass die Diplomarbeit rechtzeitig vor dem in der DPO als letztmöglich angegebenen Termin (1. Mai) übernommen und dann auch bei möglichen Verzögerungen innerhalb des 4. Studienjahres abgeschlossen werden kann.

## 3.4 Ausnahmefälle bei Prüfungen

### 3.4.1 Versäumnis

Versäumt der Student ohne triftige Gründe eine Prüfung, so gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet.

Liegen triftige Gründe für ein Versäumnis vor (z.B. Krankheit), so muss der Student diese Gründe dem Prüfungsausschuss *unverzüglich schriftlich* anzeigen und glaubhaft machen (truppenärztliches Attest).

Hierzu hat der Student ein beim Studentenfachbereich erhältliches Formblatt auszufüllen und zusammen mit dem truppenärztlichen Attest oder ggf. anderen Nachweisen ohne Verzögerung an den Prüfungsausschuss zu senden. Nur dann kann der Prüfungsausschuss, falls die Gründe anerkannt werden, das Nachholen der versäumten Prüfung gestatten.

### 3.4.2 Rücktritt

Nach der Meldung zu einer Prüfung oder einem Prüfungsabschnitt und auch während der Prüfung kann der Student von der Prüfung zurücktreten. Dies ist jedoch nur möglich, solange die betreffende Prüfungsleistung noch nicht benotet wurde. Die für den Rücktritt geltend gemachten Gründe (z.B. plötzliche Erkrankung) müssen dem Prüfungsausschuss *unverzüglich schriftlich* angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Im Falle einer plötzlichen Erkrankung muss der Student also sofort den Truppenarzt aufsuchen und das Attest über die Prüfungsunfähigkeit zusammen mit der Anzeige des Rücktritts dem Prüfungsausschuss ohne

Verzögerung übermitteln. Nur dann kann der Prüfungsausschuss ggf. die Gründe anerkennen und das Nachholen der Prüfung gestatten.

### **3.4.3 Täuschungsversuche und Störungen**

Besteht der Verdacht auf einen Täuschungsversuch, muss der Prüfer bzw. der Aufsichtsführende dieses dem Prüfungsausschuss unverzüglich melden. Die Prüfung wird nach einem Täuschungsversuch fortgesetzt. Nach Anhörung des Studenten trifft der Prüfungsausschuss die Entscheidung, ob ein Täuschungsversuch vorgelegen hat. Wird dieser festgestellt, wird die Prüfung mit "nicht ausreichend" bewertet.

Der Student wird von einer Prüfung ausgeschlossen, wenn er schuldhaft andere Studenten oder das Prüfungsgespräch stört. Stellt der Prüfungsausschuss einen entsprechenden Ordnungsverstoß fest, wird die Prüfung mit "nicht ausreichend" bewertet.

### **3.5 Studiengangwechsel**

Ein Wechsel des Studienganges ist grundsätzlich nicht vorgesehen. Ausnahmsweise kann jedoch zu Beginn des 2. Studienjahres ein einmaliger Wechsel zugelassen werden, wenn für den neuen Studiengang

- die erforderlichen Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sind,
- die Studienbefähigung vorhanden ist,
- die Studienplatzkapazität ausreicht

und die dienstlichen Erfordernisse (Bedarf) dies erlauben.

Der Wechsel muss schriftlich beim Personalamt der Bundeswehr (PersABw) beantragt werden. Nähere Auskünfte erteilt ggf. der zuständige Leiter der Studentenfachbereichsgruppe (LSFBG).

### **3.6 Rückstufung**

Eine Rückstufung in den nachfolgenden Studentenjahrgang kann - sofern das BMVg einer Studienzeiterverlängerung zustimmt - vorgenommen werden, wenn aus nicht vom Studenten zu vertretenden Gründen (Krankheit, Unfall) der erfolgreiche Studienabschluss im Rahmen des bisherigen Studentenjahrganges voraussichtlich nicht mehr möglich ist. Die Rückstufung kann durch den zuständigen LSFBG schriftlich beantragt werden. Die Entscheidung liegt beim PersABw.

### **3.7 Ablösung**

Über die Ablösung vom Studium wird auf Antrag des studierenden Soldaten oder des LSFBG durch das PersABw entschieden. Die Ablösung erfolgt, wenn die Fortsetzung des Studiums aussichtslos erscheint oder andere dienstliche Gründe einer Fortsetzung des Studiums entgegenstehen. Auch ohne Antrag wird die Ablösung vom Studium mit Ablauf des 4. Studienjahres verfügt.

### **3.8 Exmatrikulation**

#### Bedeutung

Mit der Exmatrikulation endet korporationsrechtlich die Mitgliedschaft in der UniBw Hamburg, und die entsprechenden Pflichten und Rechte erlöschen. Davon unberührt bleiben erworbene Prüfungsansprüche. Dienstrechtlich endet das Studium mit der Versetzung von der UniBw Hamburg.

#### Voraussetzungen

Eine Exmatrikulation erfolgt

- mit dem erfolgreichen Abschluss eines Studiums,
- bei einer endgültig nicht bestandenen Diplom-Vor-/Hauptprüfung,
- bei Genehmigung eines Ablöseantrages (Mit Vorliegen der entsprechenden Personalverfügung),
- bei einer Entlassung aus dem Dienstverhältnis als Soldat,
- bei Erreichen der Höchststudiendauer.

#### Verfahren

Die Exmatrikulation erfolgt durch das Studiensekretariat von Amts wegen. Zur Durchführung der Exmatrikulation ist dem Studiensekretariat das Studienbuch vorzulegen. Ferner muss der Nachweis der Entlastung durch die Bibliotheken und Chipkartenausgabestelle (Laufzettel) geführt werden. Die persönliche Vorsprache im Studiensekretariat (u.U. nach Rücksprache auch außerhalb der Öffnungszeiten - siehe Abschnitt 7.1 -) ist erforderlich. Dabei ist der Exmatrikulationsbeleg für die Exmatrikulation auszufüllen.

## **4. Daten zur Entwicklung der Universität und des Fachbereichs Maschinenbau**

*Planung und Gründung* der Hochschulen der Bundeswehr (HSBw, seit 1985 Universitäten, UniBw) vollzogen sich in ungewöhnlich kurzer Zeit, verglichen mit anderen Hochschulneugründungen der vergangenen Jahrzehnte.

Ausgangsüberlegung war, die Effektivität der Ausbildung zum Offizier des Truppendienstes der Bundeswehr und die Attraktivität der *soldatischen Lauf-*

*bahn* zu erhöhen, indem die Ausbildungsgänge so gestaltet werden, dass die Soldaten für ihren militärischen und den späteren zivilen Beruf den größtmöglichen Nutzen ziehen. Eine Kommission zur Neuordnung der Ausbildung und Bildung in der Bundeswehr, im Juli 1970 berufen, forderte, dass die Ausbildung in der Bundeswehr derjenigen außerhalb soweit möglich angeglichen würde, und schlug daher 1971 ein akademisches Studium der Offiziere an eigenen Hochschulen der Bundeswehr vor. Der Beschluss zur Gründung wurde im Sommer 1972 gefaßt. Am 1. Oktober 1973 begannen die ersten Studierenden ihr Studium an den UniBw Hamburg und München.

Den Bedürfnissen der Bundeswehr entsprechend wurden sowohl ingenieurwissenschaftliche als auch geisteswissenschaftliche Studiengänge (in Hamburg neben Maschinenbau noch Elektrotechnik, Pädagogik und Wirtschafts- und Organisationswissenschaften) eingerichtet. In alle Studiengänge wurden erziehungs- und gesellschaftswissenschaftliche Anteile (EGA) aufgenommen.

Die EGA, die sich im Gegensatz zu den Fachstudiengängen nicht auf erprobte Vorbilder stützen können und in die von den verschiedenen Seiten hohe und teils widersprüchliche Erwartungen gesetzt wurden, haben ihre endgültige Form noch nicht gefunden. Insbesondere bei vielen ingenieurwissenschaftlichen Studenten, die ohnedies unter einem erheblichen Zeitdruck im Fachstudium stehen, sind sie als zusätzliche Belastung unbeliebt. Andererseits mehren sich die Stimmen von Seiten der ingenieurwissenschaftlichen Fachverbände und der Industrie, die auf die verstärkten Anforderungen an Absolventen bezüglich der Kenntnis betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge, Organisationswissen, Sozialkompetenz und Befähigung zum Dialog mit der Gesellschaft hinweisen. Daher fordern sie eine Erweiterung des Fachstudiums um entsprechende Anteile. Seit 1996 ist eine Umstrukturierung und Erweiterung der EG-Anteile um technik- und wirtschaftswissenschaftliche Anteile in der Erprobung (EGTWA).

Angesichts der Besonderheiten der Hochschulen war es nicht überraschend, dass sich auch ablehnende Stimmen erhoben. Viele hegten den Verdacht, dass mit den auf drei Jahre konzipierten Studiengängen ein Präzedenzfall auch für zivile Studenten an öffentlichen Hochschulen geschaffen würde, ohne dass dort die materiellen und personellen Voraussetzungen dafür gegeben wären. In der Bundeswehr sorgt man sich vor einer "Verkürzung des Soldatischen", weil nun drei von insgesamt fünf Jahren der allgemeinen Offizierausbildung an einer Institution mit weitgehend zivilen Ausbildungszielen zugebracht werden. Die anfangs noch recht emotional geführte Diskussion wurde mittlerweile abgelöst durch eine sachliche Erörterung von Zielen, Inhalten und Formen des Studiums sowie des Problems, wie das Studium in die Offizierausbildung zu integrieren sei. Eine akademische Ausbildung der Offiziere wird allgemein begrüßt und den

Absolventen der HSBw/UniBw jedenfalls Anerkennung für ihre unter zeitlicher Einschränkung erzielten Studienerfolge gezollt.

Die Länder Hamburg und Bayern haben als Träger der Kulturhoheit die Studienabschlüsse anerkannt und damit bestätigt, dass Form, Inhalt und Niveau von Lehrveranstaltungen und Prüfungen denen an zivilen Hochschulen gleichwertig sind. Ausdruck fand diese Anerkennung auch in der Genehmigung einer Umbenennung von "Hochschulen" in "Universitäten der Bundeswehr".

Somit erfüllen die Absolventen der UniBw die Einstellungsvoraussetzungen für den öffentlichen Dienst und die Wirtschaft ebenso wie Absolventen öffentlicher Hochschulen.

Durch Verleihung des Promotions- und Habilitationsrechtes sowie die Aufnahme in die Westdeutsche Rektorenkonferenz ist die HSBw/UniBw in den Kreis der Universitäten und Wissenschaftlichen Hochschulen aufgenommen worden. Durch die Aufnahme des Fachbereiches Maschinenbau in den Fakultätentag haben die "Schwester"-Fachbereiche bzw. Fakultäten an den "traditionellen" (technischen) Universitäten unseren Fachbereich als gleichberechtigten Partner anerkannt.

- 1970** Mai Vorschlag (Ellwein) zur Neuordnung der Offizierausbildung.
- Juli Kommission zur Neuordnung der Ausbildung und Bildung in der Bundeswehr berufen.
- 1971** Mai Gutachten dieser Kommission: Studium für Offiziere vorgeschlagen.
- 1972** Juni Bundeskabinett beschließt Errichtung der Hochschulen.
- Oktober Abkommen zwischen Bundesrepublik und der Freien und Hansestadt Hamburg über die Errichtung der HSBw Hamburg.
- November Gründungsausschuss konstituiert sich.
- 1973** Frühjahr Berufungslisten für die ersten Professuren zusammengestellt.
- Juli Die ersten Professoren treten ihre Stellen an.
- Oktober Im Fachbereich Maschinenbau beginnen 60 Studenten ihr Studium.
- 1974** Februar Die erste Diplomprüfungsordnung (DPO) vom Fachbereichsrat Maschinenbau verabschiedet.
- Frühjahr Neubauten werden begonnen.
- 1975** November Aufnahme der HSBw in die Westdeutsche Rektorenkonferenz.
- 1976** September Die erste DPO vorläufig genehmigt (durch das BMVg und das Land Hamburg).
- Oktober Die ersten Studenten schließen erfolgreich ihre Diplomprüfung ab.
- 175 Studenten beginnen im Fachbereich Maschinenbau das Studium.
- Die Hörsäle im Hauptgebäude sind fertig.
- 1978** Juli Fachbereich Maschinenbau in den Fakultätentag für Maschinenbau und Verfahrenstechnik aufgenommen.
- August Promotionsrecht für die HSBw Hamburg.

- 1979** März Promotionsordnung des Fachbereiches genehmigt.  
Juli Erste Promotion zum Dr.-Ing. im Fachbereich Maschinenbau.
- 1980** Oktober Erste Ehrenpromotion zum Dr.-Ing. E.h. im Fachbereich Maschinenbau.
- 1981** April Habilitationsordnung des Fachbereiches genehmigt.  
Juli Übergabe der 3 Laborgebäude für den "warmen" Maschinenbau
- 1982** Oktober Einweihung der 3 Laborgebäude für den "warmen" Maschinenbau.  
Dezember Rahmenbestimmungen mit "3-Plus Modell" und Verankerung des Studentischen Konvents in Kraft.
- 1983** Oktober Zehnjahresfeier.
- 1984** Mai Die ersten Absolventen des Fachbereiches Maschinenbau treten nach 12 Dienstjahren in der Bundeswehr in das zivile Berufsleben als Diplom-Ingenieure ein.
- 1985** April Umbenennung in "Universität der Bundeswehr".
- 1987** Dezember Erste Habilitation im Fachbereich Maschinenbau.
- 1988** Oktober Studenten in drei neuen Studiengängen, u.a. für Wirtschaftsingenieure, nehmen ihr Studium auf.
- 1990** Oktober Einrichtung des PC-Labors im Fachbereich Maschinenbau.
- 1991** Januar 100. Promotion im Fachbereich Maschinenbau.  
Oktober Erweiterung des Lehrangebotes um den Studienschwerpunkt "Umwelttechnik"
- 1993** Oktober 20-Jahr-Feier.  
Oktober Informatik für Ingenieure als neues Pflichtfach.
- 1996** Oktober Beginn der Erprobungsphase EGTWA (Erweiterung der erziehungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Anteile um technik- und wirtschaftswissenschaftliche Anteile)

## **5. Rechtsstellung, Aufgaben und Organisation der UniBw Hamburg**

### **5.1 Aufgaben und Rechtsstellung**

Die Universität der Bundeswehr Hamburg ist eine wissenschaftliche Hochschule. Sie dient der Pflege und Entwicklung der Wissenschaft durch Forschung, Lehre und Studium, der wissenschaftlichen Ausbildung von Offizieren und bereitet auf berufliche Tätigkeiten vor, die die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern. Sie fördert den wissenschaftlichen Nachwuchs, die Weiterbildung ihres Personals, kulturelle Belange, die fremdsprachliche Ausbildung und den Sport.

Der Träger der Universität ist die Bundesrepublik Deutschland, die Universität ist dem Geschäftsbereich des Bundesministers der Verteidigung zugeordnet. Da Hochschulen in die Zuständigkeit der Länder fallen ("Kulturhoheit"), hat in akademischen Angelegenheiten die Behörde für Wissenschaft und Forschung des Landes Hamburg gemeinsam mit dem Bundesminister der Verteidigung die Rechtsaufsicht. Die Aufgaben in Forschung und Lehre werden von den Mitgliedern der UniBw in der durch das Grundgesetz verbürgten Freiheit unter Beachtung von Regeln, die das Zusammenleben in der Universität ordnen, erfüllt.

### **5.2 Struktur und Organisation**

Die UniBw Hamburg hat eine Präsidialverfassung und eine Einheitsverwaltung. Das bedeutet, dass sie von einem (auf 6 Jahre gewählten) Präsidenten hauptberuflich geleitet wird und dass alle administrativen Aufgaben von einer zentral organisierten Verwaltung wahrgenommen werden.

#### **5.2.1 Der Präsident**

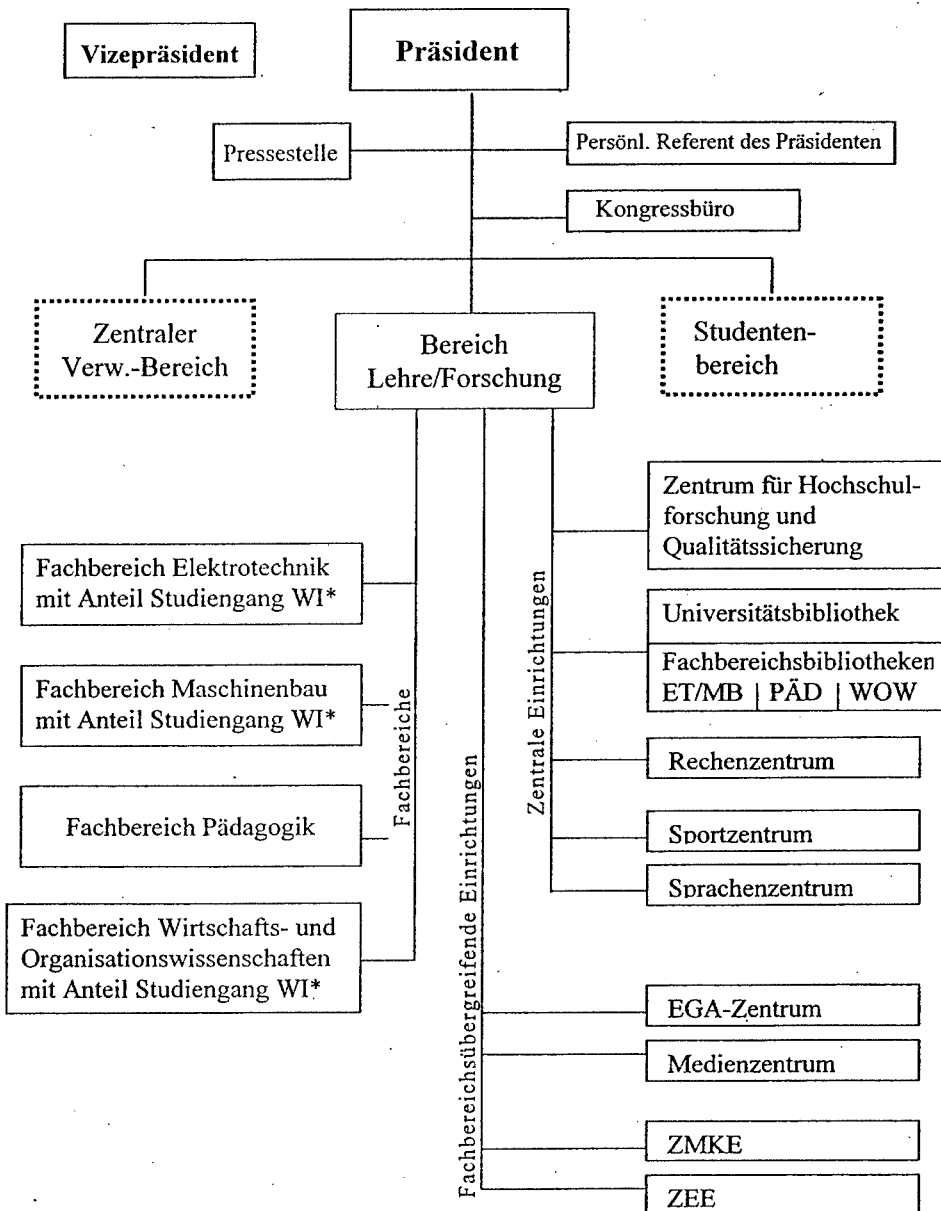
Der Präsident leitet in eigener Verantwortung die Universität und vertritt sie nach außen. Er ist Dienstvorgesetzter der an der UniBw tätigen Beamten und Vorgesetzter der Arbeitnehmer und Soldaten in allgemein dienstlicher Hinsicht. Er sorgt für das Zusammenwirken der Mitglieder und Organe der Universität und - soweit erforderlich - für einen Ausgleich zwischen ihnen. Er ist Vorsitzender des "Akademischen Senates". Dem Präsidenten unmittelbar zugeordnet sind der persönliche Referent des Präsidenten und die Pressestelle. Außerdem arbeitet das Kongressbüro dem Präsidenten unmittelbar zu.

Die Pressestelle informiert über Möglichkeiten der Forschungsförderung, pflegt Kontakte zur Industrie und überregionalen Einrichtungen der Forschungsförderung und leistet Hilfestellungen außerhalb der Zuständigkeit des Zentralen Verwaltungsbereiches (hier insbesondere des Drittmittelbüros).

Die Pressestelle ist für den Technologietransfer sowie die Innovationsberatung zuständig, unterstützt Ausstellungen und nimmt die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit wahr.

# UNIVERSITÄT DER BUNDESWEHR HAMBURG

## Bereich Lehre und Forschung



\*WI = Wirtschaftsingenieur

Tafel 7: Struktur der UniBw: Lehre und Forschung

Der Persönliche Referent ist mit der Koordination aller den Präsidenten betreffenden Angelegenheiten betraut. Er unterstützt ihn bei der Repräsentation der Universität. Der Persönliche Referent hat zusätzlich die Aufgabe, die Sitzungen des Akademischen Senates vorzubereiten, seine Beratungen zu protokollieren und die Umsetzung der Beschlüsse einzuleiten.

Das Kongressbüro unterstützt die Professoren der Universität bei der Ausrichtung wissenschaftlicher Veranstaltungen in administrativer Hinsicht und ist Kontaktstelle für das neue zur Zeit noch im Aufbau befindliche Absolventen-(Alumni-) Netzwerk der Universität der Bundeswehr Hamburg.

## **5.2.2 Der akademische Bereich (Lehre und Forschung)**

Der akademische Bereich der UniBw Hamburg besteht organisatorisch aus den vier Fachbereichen Elektrotechnik, Maschinenbau, Pädagogik, Wirtschafts- und Organisationswissenschaften, der Gemeinsamen Kommission EGA, für die Dauer der 3-jährigen Erprobungsphase: Koordinierungsausschuss EGTWA und dem Studienbereich Wirtschaftsingenieurwesen. Die wesentlichen Kollegialorgane der UniBw sind der Akademische Senat und die Fachbereichsräte. Die Koordination der Tätigkeiten der Fachbereiche sowie die Überwachung derer Funktionsfähigkeit obliegt dem Akademischen Senat, dem zentralen Beschlussorgan akademischer Selbstverwaltung.

### **5.2.2.1 Der Akademische Senat**

Der Akademische *Senat* ist zuständig für alle die Universität als Ganzes berührenden akademischen Angelegenheiten grundsätzlicher Bedeutung. Ihm obliegt insbesondere die Beschlussfassung über die Grundordnung, den Beitrag zum Haushaltsvoranschlag, die Anträge auf Erteilung von Lehraufträgen und die Stellungnahme zu Fragen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Er nimmt Stellung zu den von den Fachbereichen erarbeiteten Studien-, Diplomprüfungs-, Promotions- und Habilitationsordnungen. Er ist zuständig für Vorschläge über die Errichtung, Änderung und Aufhebung von Zentralen Einrichtungen.

Dem Senat gehören folgende Mitglieder an:

- Der Präsident (Vorsitzender),
- 12 Professoren,
- 4 wissenschaftliche Assistenten (zu dieser Gruppe gehören auch die Oberassistenten/Oberingenieure, die wissenschaftlichen Mitarbeiter, die wissenschaftlichen Hilfskräfte und die Lehrkräfte für besondere Aufgaben).
- 4 Studenten,
- 2 sonstige Mitarbeiter

und mit beratender Stimme

- der Vizepräsident,
- die vier Fachbereichssprecher,
- der Leiter Studentenbereich,
- der Vorsitzende des Sprecherrates des Studentischen Konvents,
- der Kanzler,
- die Frauenbeauftragte.

Die Mitglieder (außer Präsident und den beratenden Mitgliedern) werden in getrennten Wahlgängen für die einzelnen Gruppen für die Dauer von zwei Jahren, die Studenten nur für ein Jahr gewählt. Die Wahlen finden jeweils zum Jahresende statt; Sitzungsperioden der Gremien beginnen am 1. Januar jeden zweiten Jahres.

Der Senat hat folgende ständige Ausschüsse: für Lehre und Studium, für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs, für Haushalts-, Planungs- und Bauangelegenheiten sowie für Bibliotheksangelegenheiten.

Die Ausschüsse sind Arbeitsgremien des Senats; sie sind an dessen Weisungen gebunden.

#### **5.2.2.2 Die Fachbereiche**

Die organisatorischen Grundeinheiten des akademischen Bereiches sind die Fachbereiche. Sie sind auf ihrem Gebiet für die Pflege und Entwicklung der Wissenschaften durch Lehre, Studium und Forschung verantwortlich.

Dazu gehört unter anderem:

- Sicherstellung des Lehrangebotes,
- Erarbeitung, Fortentwicklung und Beschlussfassung über Prüfungsordnungen und Studienordnungen,
- Erarbeitung, Fortentwicklung und Beschlussfassung über Promotions- und Habilitationsordnungen,
- Durchführung akademischer Prüfungen,
- Studienfachberatung,
- Fortentwicklung der Curricula,
- Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses,
- Verleihung akademischer Grade.

Beschlussorgan im Rahmen dieser Aufgaben sind die Fachbereichsräte. Jedem Fachbereichsrat gehören folgende Mitglieder an:

- 7 Professoren,
- 2 wissenschaftliche Mitarbeiter,
- 3 Studenten,
- 1 sonstiger Mitarbeiter,
- der Leiter Studentenfachbereich (mit beratender Stimme).

Jeder Fachbereichsrat wählt für zwei Jahre aus seiner Mitte einen Professor zum Fachbereichssprecher. Dieser nimmt die laufenden Geschäfte des Fachbereiches wahr, ist Vorsitzender des Fachbereichsrates und vollzieht dessen Beschlüsse.

Die Fachbereichsräte bedienen sich zur Vorbereitung von Beschlüssen, ähnlich wie der Senat, verschiedener Ausschüsse.

Im Fachbereich Maschinenbau sind das z.Zt. der Prüfungsausschuss, der Praktikantenausschuss und der Ausschuss für Studienordnung und Studienfragen.

Für die im Bereich Lehre und Forschung unmittelbar anfallenden Verwaltungsarbeiten verfügen die Fachbereiche über Fachbereichsverwaltungen. Diese unterstehen fachlich der Zentralen Verwaltung.

Die meisten Professuren des Fachbereichs Maschinenbau haben sich in Arbeitseinheiten, den "Instituten" (siehe Tafel 8) zusammengeschlossen, um die Ressourcen gemeinsam besser auszunutzen und um im Vertiefungsstudium eine möglichst gute Abstimmung erreichen zu können. Tatsächlich entsprechen den sieben Instituten ziemlich genau die Vertiefungsrichtungen A bis D, F - H (Abschnitt 1.10).

#### **5.2.2.2.1 Das EDV-Labor des Fachbereiches**

Der Fachbereich Maschinenbau stellt den Benutzern einen PC-Pool mit 25 PC's und 3 Druckern zur Verfügung. Diese Systeme laufen unter MS-DOS, MS-Windows und Windows-NT. Die PC's verfügen über einen direkten Zugang zum Internet. Plotter sind ebenfalls verfügbar. Der Standort der Geräte ist im Gebäude H 1, Raum 1392.

Die Geräte werden insbesondere für Lehrveranstaltungen und Kurse in EDV, Programmiersprachen, CAD usw. genutzt, sie stehen aber auch für Studienarbeiten und ähnliche mit dem Studium verbundene Arbeiten zur Verfügung.

cand.inf. M. Nüsse, Tel. 3338, ist zuständig

- bei Ausfall der PCs  
z.B. bei fehlerhafter System- oder Netzsoftware,
- bei Ausfall des Servers  
wenn z.B. kein Zugriff auf die Partition D: (Filesystem/u) möglich ist,
- bei Fehlern an der Hardware und Netzverbindung.
- für Implementierung und Fehlerbehebung der Systemsoftware (SCO-UNIX)  
am Server,

Herr B.-O. Kemp, Fachbereich Maschinenbau, Tel. 2376, ist zuständig

- für Auto CAD.

Ein Informationsblatt zur Nutzung des PC-Pools steht zur Verfügung.

### **5.2.2.3 Zentrale und fachbereichsübergreifende Einrichtungen**

Die Zentralen Einrichtungen und die fachbereichsübergreifenden Betriebseinheiten nehmen außerhalb der Fachbereiche liegende oder übergreifende Aufgaben wahr. Sie sind dabei zwar selbständig, jedoch dem Präsidenten verantwortlich.

Folgende Einrichtungen bestehen z.Zt.:

- Das Zentrum für Hochschulforschung und Qualitätssicherung (ZHQ),
- die zentrale Universitätsbibliothek mit den einzelnen  
Fachbereichsbibliotheken,
- das Rechenzentrum,
- das Sportzentrum,
- das Sprachenzentrum,
- das Zentrum für Erziehungs- und Gesellschaftswissenschaften  
(EGA-Zentrum),
- Medienzentrum (MedZ),
- Zentrales mechanisches Konstruktions- und Entwicklungslaboratorium  
(ZMKE),
- Zentrales elektronisches Entwicklungslaboratorium (ZEE).



### 5.2.2.3.1 Das Zentrum für Hochschulforschung und Qualitätssicherung (ZHQ)

Das Zentrum für Hochschulforschung und Qualitätssicherung ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Universität. Seine Aufgaben liegen hauptsächlich in der empirischen Begleitforschung und Evaluation der Reformkonzeption der UniBw H, in der Studentenberatung bei Lernproblemen und der hochschuldidaktischen und wissenschaftlichen Weiterbildung.

Seine Untersuchungs- und Arbeitsergebnisse dienen der Universität und ihren Mitgliedern als Grundlage für die Weiterentwicklung in Lehre und Studium und der Hochschulleitung als Unterstützung bei hochschulpolitischen Entscheidungen.

Die Bedeutung von fortlaufenden Untersuchungen an der UniBw liegt darin, dass Studium und Lehre im Vergleich zu den Landesuniversitäten von z.T. anderen Regelungen bestimmt werden und vor allem auch darin, dass mit der Integration des Studiums in die Offizierlaufbahn andere Voraussetzungen und Bedingungen vorliegen.

So werden Sie durch Fragebogenaktionen während Ihres Studiums auf das ZHQ aufmerksam werden, die es seit vielen Jahren in regelmäßigen Abständen durchführt, um bestimmte Entwicklungen und Einstellungen von Studentengenerationen über die Jahre zu verfolgen und zu dokumentieren.

- Speziell für die MB-Studenten sind folgende Arbeiten des ZHQ interessant:
  - Fachlehrprofile – Wie sehen die Studenten ihre Hochschullehrer in der Lehre?
  - Studierende und Politik – wo stehen die UniBw-Studierenden?
  - Fachübergreifendes Studium: Erziehungs-, Gesellschafts-, Technik- und Wirtschaftswissenschaftliche Anteile im Vergleich
  - Evaluation des MB-Grundstudiums
  - Evaluation des MB-Hauptstudiums
  - Studentische Orientierungen zwischen soldatischer und akademischer Lebenswelt – Ein Ergebnisbericht

Eingegliedert in das ZHQ sind die Psychologische Studentenberatung und die Arbeitsstelle Wiss. Weiterbildung.

- Sie können persönlichen Nutzen aus der Arbeit des ZHQ ziehen:
  - Sie holen die Berichte, die das ZHQ erstellt hat, wenn Sie wissen wollen, was z.B. zu den obengenannten Fragen herausgefunden worden ist.
  - Sie suchen die Studentenberatung des ZHQ auf, wenn Sie Schwierigkeiten, insbesondere beim Lernen und Arbeiten haben.

- Sie nehmen teil an Kursen des ZHQ, wenn Sie z.B. Redetechniken oder Unterrichtsfertigkeiten lernen wollen. Näheres dazu finden Sie im Vorlesungsverzeichnis unter „Interfakultative Lehrveranstaltungen“.
- Die Arbeitsstelle für Wiss. Weiterbildung ist erst am Ende Ihrer Dienstzeit für Sie interessant und wichtig. Wenn Sie sieben Jahre nach dem Diplom in einen zivilen Beruf wechseln, sind viele Ihrer Studienkenntnisse teils vergessen, teils veraltet. Um Ihnen den Berufseinstieg zu erleichtern, bietet die Arbeitsstelle Weiterbildungsseminare an, in denen Sie Ihre Studienkenntnisse auffrischen sowie Zusatzqualifikationen – z.B. im Personalwesen, interkulturelle Kompetenz, Arbeitsrecht, Business-English etc. – erwerben können. Diese Veranstaltungen finden berufsbegleitend an Wochenenden statt.
- Die Mitarbeiter des ZHQ sind Dr. A. Bonnemann, Dr. K. Landeck, Frau O.-M. Pohle; Frau C. Posner und Dr. D. von Queis. Unser Sekretariat leitet Frau S. Peisker. Sie finden das ZHQ in H1, Raum 1123-1127 neben dem Sprachenzentrum. Weitere Angaben zu den Veranstaltungen und Sprechstunden finden Sie im jeweils geltenden Vorlesungsverzeichnis.

#### **5.2.2.3.2 Die Universitätsbibliothek**

Die Universitätsbibliothek, die z.Zt. ca. 700.000 Bände umfaßt, gliedert sich in:

- die Hauptbibliothek,
- die Fachbereichsbibliothek Elektrotechnik/Maschinenbau,
- die Fachbereichsbibliothek Wirtschafts- und Organisationswissenschaften,
- die Fachbereichsbibliothek Pädagogik.

Die Wehrbereichsbibliothek I ist ebenfalls in der Universität untergebracht, seit 1978 werden jedoch Neuanschaffungen hierfür unter dem entsprechenden Fachkürzel (z.B. mil, pol, his) in den Fachbereichsbibliotheken aufgestellt.

In allen Teilbibliotheken wird über Terminals/PCs der vollständige Bestand der gesamten Universitätsbibliothek nachgewiesen unter verschiedenen Abfragekriterien. Im Universitätsbereich bestehen die gleichen Möglichkeiten über alle Terminals/PCs, die an das Universitätsnetz angeschlossen sind. Darüber hinaus bieten sie damit eine umfassende Darstellung des Informationssystems der Universitätsbibliothek.

Der Zugang von außen ist möglich über das Internet via WWW:

<http://www.unibw-hamburg.de/BIBWEB/bibmenu.html>

Über den gleichen Eingangsbildschirm wird der Zugang angeboten zu den Bestandsnachweisen anderer Bibliotheken, z.B. der Staats- und Universitätsbiblio-

thek Hamburg (SUB), der Universität Hamburg, der Universitätsbibliothek der Technischen Universität Hamburg-Harburg, der Technischen Informationsbibliothek Hannover, der Universitätsbibliothek der Technischen Universität Braunschweig. Ebenfalls der gleiche Eingangsbildschirm führt zu weiteren fachbezogenen Informationsquellen des In- und Auslandes. Darüber hinaus bieten CD-ROM-Stationen Zugriff auf nationale und internationale Literatur- und Faktendatenbanken. Das Bibliothekspersonal erteilt gegebenenfalls gern Auskünfte zur Benutzung der Kataloge und anderer Literaturhinweise.

Im Bibliographischen Apparat der Hauptbibliothek sind allgemeine Nachschlagewerke, Lexika, Enzyklopädien, Bibliographien, Adreßbücher u.ä. zu finden. Sie dienen zur Ergänzung von Literaturangaben und auch zur systematischen Literaturzusammenstellung. Für weitere Hinweise steht die Auskunft bereit.

Im 1. Trimester, aber auch während der gesamten Studiendauer werden Einführungen in die Katalogbenutzung und die Ausleihbedingungen gegeben.

Für die Benutzung der Bibliothek ist insbesondere zu beachten, dass

- zum Ausleihen der Studentenausweis (der zugleich Benutzungsausweis mit Benutzernummer ist) mitgebracht werden muss,
- die Leihfrist für Monographien und mit "S" gekennzeichnete Lehrbücher 28 Tage beträgt, für mit "Z" gekennzeichnete Zeitschriften 3 Tage,
- man während der erweiterten Öffnungszeiten der FB-Bibliothek WOW über eine innenliegende Treppe zur FB-Bibliothek ET/MB Zutritt hat.
- die Kopiergeräte innerhalb der Bibliotheksräume in den Ebenen O, 1 und 2 aufgestellt und deshalb nur während der Öffnungszeiten zugänglich sind.

Weitere Informationen über die Bibliothek sind

- der WEB-Seite der Universitätsbibliothek,
- der "Benutzungsordnung für die Bibliothek der Universität der Bundeswehr Hamburg",
- den in der Bibliothek ausliegenden Merkblättern

zu entnehmen.

Zum Kopieren von Büchern etc. stehen den Studenten in den Fachbereichsbibliotheken, im Hanseatenbereich und im Gebäude W9/W10 Kopierer zur Verfügung, die großenteils nur für die Benutzung mit Copycheck-Karten ausgerüstet sind. Näheres siehe Abschnitt 7.3 u. 7.17.

### 5.2.2.3.3 Das Rechenzentrum

Das Rechenzentrum stellt zentral EDV-Kapazität, vorrangig in der Form von Netzwerkdiensten, zur Verfügung. Um den Angehörigen der Universität der Bundeswehr Hamburg die Kommunikation untereinander sowie mit Partnern im weltweiten Internet zu ermöglichen, wird folgende Netzwerkinfrastruktur bereitgestellt, optimiert und an die wachsenden Bedürfnisse angepasst:

#### *Lokales Netz*

Jedes Gebäude innerhalb des Campus hat einen Netzanschluss bzw. ist für einen solchen vorbereitet. Dadurch sind die Voraussetzungen geschaffen worden, alle Institutsrechner bzw. netzwerkfähigen Arbeitsplätze miteinander zu verbinden. Dies gilt auch bereits für zahlreiche Studentenunterkünfte. Die Übertragungsgeschwindigkeit auf dem Campusnetz beträgt max. 1 Gbit/s. Aus dem Campusnetz erfolgt ein Übergang in das nationale Netz.

#### *Nationales Netz*

Im nationalen Netz - Gigabit-Wissenschaftsnetz (G-Win) -, auch als Datenauto-bahn der Wissenschaft bekannt, sind alle deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen verbunden. Die Übertragungsgeschwindigkeit im nationalen Netz beträgt für die UniBwH momentan 34 Mbit/s. Aus dem G-Win erfolgt ein Übergang in das internationale Netz.

#### *Internationales Netz*

Das Internet ist eine weltweite Zusammenfassung von wissenschaftlichen und kommerziellen Netzen. Besonders hervorzuheben ist in diesem Bereich die Verbindung des G-Win mit den Netzen der USA, wodurch schnelle Übertragungsraten von max. 600 Mbit/s für das Deutsche Forschungsnetz insgesamt möglich sind.

Damit die Netzdienste über die beschriebene Netzwerkinfrastruktur (lokales, nationales und internationales Netz) genutzt werden können, benötigt man eine Nutzerkennung. Jeder Studierende der UniBwH erhält im Studiensekretariat bei der Abholung des Studienbuches eine solche Nutzerkennung und damit auch eine individuelle E-Mail-Adresse.

Das Rechenzentrum stellt zentrale Netzwerkarbeitsplätze mit WWW-Browser, E-Mailing und zentraler Speichermöglichkeit zur Verfügung. Somit ist es den Studierenden im Rahmen ihres Studiums möglich, Netzdienste zu nutzen, um z. B. Recherchen durchzuführen und die dabei ermittelten Informationen zentral abzuspeichern oder über E-Mail Kontakte aufzunehmen.

Spezielle Literatur, die diese Möglichkeiten näher erläutert, ist in der Bibliothek der UniBwH sowie im Buchhandel erhältlich. Bei Fragen zu den oben genannten Punkten beraten Sie die Mitarbeiter des Rechenzentrums gerne.

Angaben über Mitarbeiter, Betriebszeiten und Öffnungszeiten des Rechenzentrums sowie weitere Informationen entnehmen Sie bitte der RZ-Homepage (<http://www.unibw-hamburg.de/RZWEB>) oder dem aktuellen Vorlesungsverzeichnis.

#### **5.2.2.3.4 Das Sportzentrum**

Das Sportzentrum ist eine zentrale Einrichtung der Universität der Bundeswehr Hamburg. Es ist für den Allgemeinen Hochschulsport sowie für die Verwaltung und Pflege der Sportanlagen und Sportgeräte verantwortlich.

Leiter des Sportzentrums ist Dipl.-Sportlehrer Dedlef Hillmer, HB - Geb. 03, App. 2203. Ihm zur Seite stehen z.Z. zwei hauptamtliche Sportlehrer, ca. 30 Übungsleiter und ein Sportgerätewart.

Ansprechpartner im Douaumont-Bereich: Sportlehrerin Barbara Baak, Geb. H5, rechter Eingang, OG.

#### **5.2.2.3.5 Das Sprachenzentrum**

Das Sprachenzentrum erteilt studienbegleitend fertigungsorientierten Sprachunterricht für studierende Offiziere und Offiziersanwärter.

Als Pflichtsprachen werden Englisch und Französisch gelehrt, darüber hinaus werden auf freiwilliger Basis Englisch sowie Wirtschaftsenglisch, technisches Englisch bei entsprechender Nachfrage, sicherheitspolitisches Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Russisch angeboten. Der Unterricht dient einerseits der Wiederauffrischung und Erweiterung vorhandener Kenntnisse und Fertigkeiten, andererseits dem Erwerb neuer Sprachen.

Die Teilnahme der studierenden Offiziere/OA ist durch Erlasse des Generalinspektors der Bundeswehr vom 16.08.1988, 29.06.1996 und PO SprZUniBw H vom 01.10.1982 sowie dem Merkblatt des Sprachenzentrums für die Sprachausbildung geregelt.

Die Einstufung in eine der Leistungsstufen 2, 3 oder 4 erfolgt aufgrund eines Einstufungstests und eines eventuell vorhandenen Sprachzeugnisses der Bundeswehr.

Kenntnisse werden in nach Leistungsstufen und Fertigkeiten differenzierten Prüfungen nachgewiesen.

Weitere Informationen zur Prüfungsordnung, zu Prüfmittelbeispielen, zu den Prüfungen sowie zu aktuellen Veranstaltungen finden sich im Jahresprogramm des Sprachenzentrums, am Anschlagbrett (Geb. H 1, R. 1118-1122) und auf der Homepage des Sprachenzentrums.

#### **5.2.2.3.6 Das Zentrum für Erziehungs- und Gesellschaftswissenschaften**

Das Zentrum besteht aus dem Vorsitzenden der Gemeinsamen Kommission EGA und einer Geschäftsstelle. Es ist zuständig für die Bereitstellung des Lehrangebotes für die EGA. (Näheres über Art und Umfang siehe Abschnitt 1.11).

#### **5.2.2.3.7 Das Medienzentrum**

Bei dem Medienzentrum handelt es sich um ein Fernsehstudio, das mit Hörsälen, Seminarräumen und Mediothek (unter der Plattform im zentralen Treppenhaus) über Monitore verbunden ist. Es können aber auch Diapositive, Schmalfilme und Druckvorlagen sowie Tonaufnahmen zur Unterstützung von Lehrveranstaltungen eingespielt werden (Bild-Tonstelle). Das Studio im Medienzentrum dient vornehmlich dem Lehr-, Führungs- und Verhaltenstraining. Es wird aber auch eingesetzt für die Produktion von Lehrfilmen.

Das Medienzentrum unterstützt die Benutzer wissenschaftlich durch mediendidaktische und kommunikationswissenschaftliche Beratung. Es hilft organisatorisch und verantwortet die technische Realisation. Es arbeitet mit Wissenschaftlern aus allen Fachbereichen und aus dem Hochschuldidaktischen Zentrum zusammen. Es steht auch den Studenten zur Verfügung, wenn sie z.B. in eine Seminararbeit oder in ihre Diplomarbeit eine audiovisuelle Komponente einbauen möchten.

#### **5.2.2.3.8 Die zentralen Laboratorien (ZMKE, ZEE)**

Das *zentrale mechanische Konstruktions- und Entwicklungslabor* (ZMKE) besteht aus den Teilbereichen Zentralwerkstatt (mechanische Bearbeitung, Tischlerei und Materiallager), Konstruktions- und Zeichenbüro sowie einem Fotolabor.

Das Konstruktions- und Zeichenbüro entwickelt und konstruiert zum einen technische Vorrichtungen, Versuchsgeräte u.ä. nach Vorgaben bzw. Skizzen der Auftraggeber, andererseits werden graphische Darstellungen für Lehr- und Forschungszwecke, insbesondere auch für Publikationen, hergestellt.

Die Zentralwerkstatt ist personell und materiell so ausgestattet, dass nahezu alle Aufgaben der mechanischen Bearbeitung oder Herstellung von z.B. Versuchsproben, Vorrichtungen, Versuchsgeräten, Apparaturen u.ä. vollständig erledigt werden können. Das der Zentralwerkstatt angeschlossene zentrale Materiallager für Verbrauchsmaterialien wie z.B. Halbzeuge (Bleche, Profilmaterial usw.) und Befestigungselemente verfügt über ca. 400 Lagerartikel, die in einer Lagerliste zusammengefaßt sind.

Das Fotolabor dient zur Herstellung von Fotomaterial wie Reproduktionen, Diapositive und Prokifolien für den Einsatz in Lehre und Forschung (Vorträge, Veröffentlichungen). Eigen aufgenommene Diapositive können rechnergestützt aufbereitet werden.

Die Aufgaben des *Zentralen Elektronischen Entwicklungslabores (ZEE)* bestehen in der Entwicklung und Fertigung von speziellen, nicht kommerziell verfügbaren Elektronikschaltungen und Geräten unter jeweiliger Berücksichtigung aktueller Methoden und Technologien zum Einsatz in Forschungs- und Versuchsprojekten respektive ihre Nutzbarmachung für wissenschaftliche Vorhaben.

Die Funktionsbereiche

- CAE, elektronische Schaltungsentwicklung und Simulation,
- CAD, rechnergestützter Leiterplattenentwurf,
- Baugruppenfertigung und Prüflabor,
- EMV-Test (Elektromagnetische Verträglichkeit),
- VBG4 - Sicherheitsprüfung,
- Leiterplattenfertigung und Galvanik,
- Datenbuch- und Applikationssammlung,
- Zentrales Materiallager für elektronische und elektromechanische Bauelemente

können für Forschungs-, Diplom- und Studienarbeiten einzeln oder bei Vergabe eines Entwicklungsauftrages in ihrer Gesamtheit in Anspruch genommen werden. Die Anwendungen im CAE/CAD-Bereich stehen den Nutzern alternativ über das Hochschulrechnernetz zur Verfügung.

#### **5.2.2.4 Der Studentische Konvent**

Mit den Rahmenbestimmungen der UniBw ist der studentische Konvent institutionalisiert worden. Von seinen 24 Mitgliedern werden 20 direkt gewählt, dazu kommen aus den Fachbereichsräten je ein studentisches Mitglied.

Der Vorsitzende des Sprecherrates des Konvents hat Sitz und beratende Stimme im Akademischen Senat. Zu den Aufgaben des Konventes gehören:

- Wahrnehmung der Belange der Studenten im Zusammenhang mit Aufgaben und Struktur der Universität der Bundeswehr,
- Förderung kultureller und sportlicher Interessen der Studenten,
- Pflege der Beziehungen zu Studenten anderer Hochschulen.

### 5.2.3 Der Studentenbereich

Im Studentenbereich der Universität sind alle studierenden Soldaten und das militärische Stammpersonal der Universität der Bundeswehr organisatorisch und truppendienstlich zusammengefaßt. Im Rahmen des Gesamtauftrages der Universität der Bundeswehr sind die militärischen Vorgesetzten in ihrem Bereich verantwortlich für die soldatische Erziehung sowie die militärische Fortbildung und Betreuung der studierenden Offiziere und Offizieranwärter. Dazu gehören insbesondere die Organisation und Durchführung der allgemeinen und zusätzlichen militärischen Ausbildung sowie die Durchführung von Informationsveranstaltungen über aktuelle Fragen und Entwicklungen im Bereich der Bundeswehr, die Bearbeitung von Personalangelegenheiten und die Überwachung des Studienfortschrittes.

Der Leiter des Studentenbereiches ist Soldat. Er ist Vorgesetzter aller dem Studentenbereich angehörenden Soldaten der Universität der Bundeswehr mit der Disziplinargewalt eines Regimentskommandeurs. Für die Wahrnehmung dieser Aufgabe ist ein abgeschlossenes Hochschulstudium gefordert.

Der Studentenbereich gliedert sich in einen Stab, in drei Studentenfachbereiche und in einen Sanitätsbereich, siehe Tafel 9.

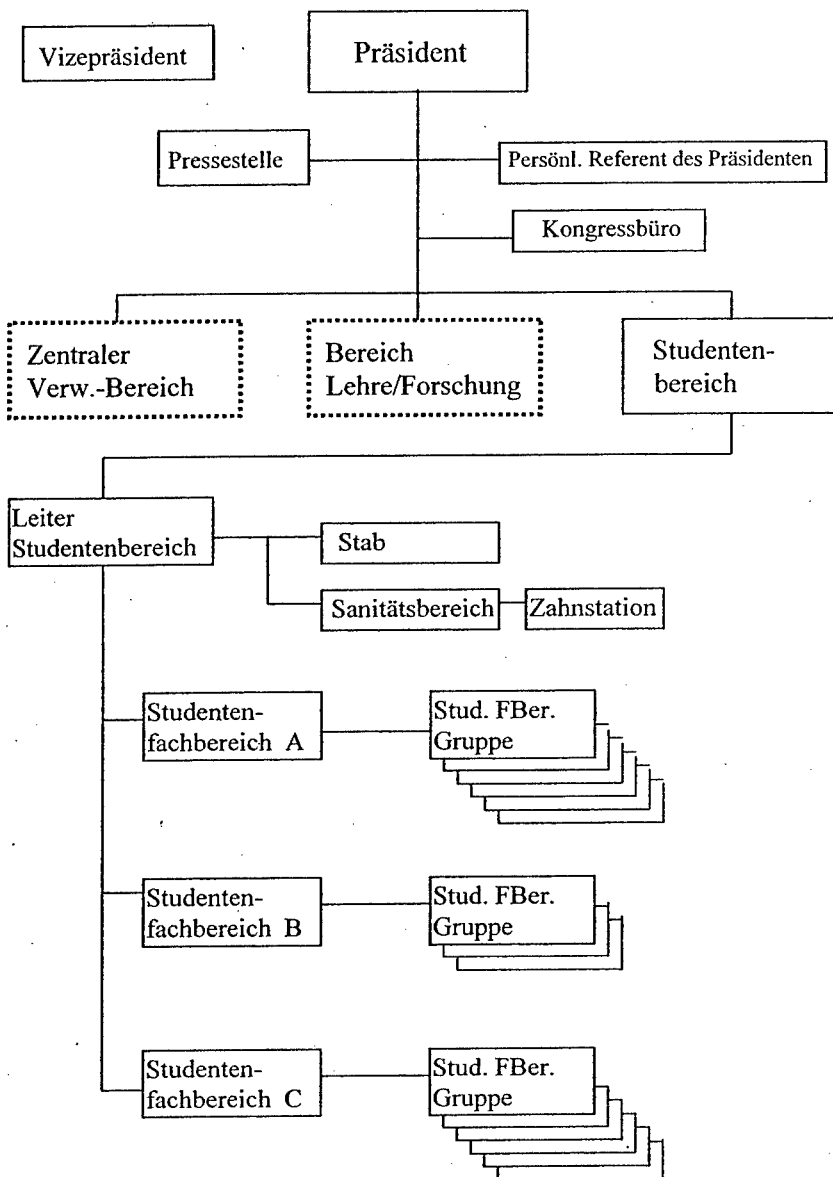
Die Leiter der Studentenfachbereiche sind Vorgesetzte aller Soldaten ihrer Studentenfachbereiche mit der Disziplinargewalt eines Bataillonskommandeurs. Für die Wahrnehmung dieser Aufgabe ist ein abgeschlossenes Studium der jeweiligen Fachrichtung und eine vorhergehende Verwendung als Bataillonskommandeur gefordert.

Die Studentenfachbereiche sind jahrgangsweise in Studentenfachbereichsgruppen untergliedert, an deren Spitze ein Offizier mit der Disziplinargewalt eines Kompaniechefs steht, dem die unmittelbare Betreuung der studierenden Offiziere und Offizieranwärter obliegt. Diese Offiziere besitzen ein abgeschlossenes Studium der jeweiligen Fachrichtung und in der Regel eine vorhergehende Verwendung als Kompaniechef. Die Gliederung und derzeitige Besetzung des Studentenfachbereiches A siehe Tafel 10.

Der Sanitätsbereich ist für die truppenärztliche/truppenzahnärztliche Versorgung aller Soldaten an der UniBw Hamburg zuständig. Zur fachärztlichen Behandlung werden die Patienten in der Regel an das Bundeswehrkrankenhaus in Hamburg-Wandsbek überwiesen.

# UNIVERSITÄT DER BUNDESWEHR HAMBURG

## Studentenbereich



Tafel 9: Struktur der UniBw:  
Studentenbereich

#### 5.2.4 Der Zentrale Verwaltungsbereich

Der Zentrale Verwaltungsbereich, der vom Kanzler geleitet wird, hat die Funktionsfähigkeit der Hochschule auf rechtlichem, planerischem und verwaltungsmäßigem Gebiet sicherzustellen. Ihm sind alle administrativen Bereiche der Hochschule, insbesondere die Aufgaben auf dem Gebiet des Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesens, Personal- und Gebührenwesens sowie des Liegenschaftswesens (Infrastruktur und Beschaffung) übertragen. Er ist für die rationelle Nutzung aller Einrichtungen, Räume und Sachmittel unter Berücksichtigung des Bedarfes der Fachbereiche und der zentralen Einrichtungen verantwortlich.

Zur zentralen Verwaltung gehört die *Vervielfältigungsstelle*, die die Kopier- und Druckaufträge ausführt, sowie die *Registratur* (Poststelle), die den Postverkehr von, zur und innerhalb der UniBw abwickelt; die Verteilung der Post an die Studenten erfolgt über die Studentenfachbereiche. In Zusammenarbeit mit der Standortverwaltung nimmt die Zentralverwaltung auch die *Wohnungsfürsorge* wahr.

Mit *studentischen Angelegenheiten* befaßt sich das Dezernat VI (Studiensekretariat und Prüfungsamt).

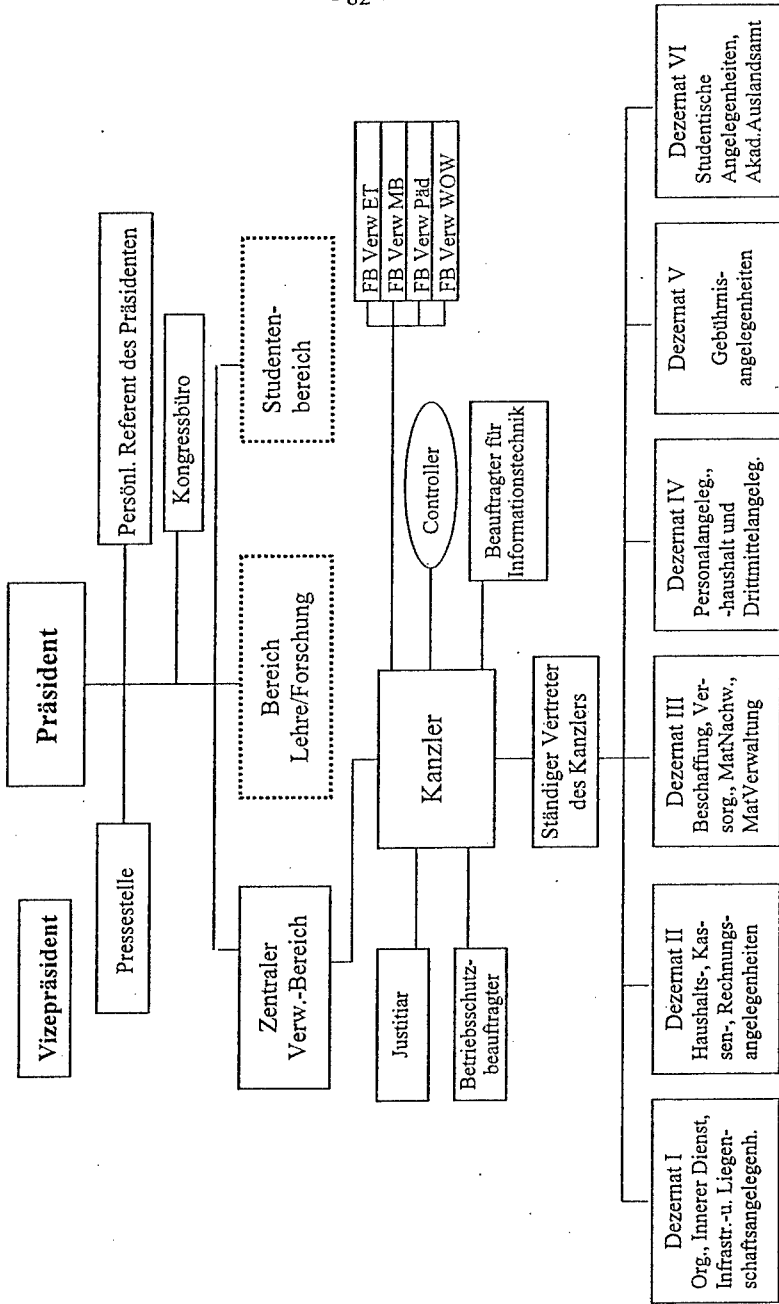
Das Studiensekretariat ist die zentrale Ansprech- und Verwaltungsstelle, die für alle aus der (akademischen) Mitgliedschaft der Studenten in der Universität resultierenden Verwaltungsakte zuständig ist. Dazu gehören insbesondere die Immatrikulation und Exmatrikulation, das Rückmelden und Belegen, die Ausstellung von Studentenausweisen und Studienbüchern sowie die Führung einer Studentenakte für jeden Studenten.

Das Prüfungsamt ist die zentrale Verwaltungsstelle für alle mit Prüfungen zusammenhängenden organisatorischen Fragen. Es arbeitet dabei eng mit den Prüfungsausschüssen der einzelnen Fachbereiche zusammen und stimmt seine Maßnahmen mit diesen ab.

Das Prüfungsamt unterstützt die Fachbereiche bei der Organisation und Durchführung von Prüfungen, gibt Prüfungstermine bekannt, nimmt Anmeldungen zu Prüfungen entgegen, entscheidet über die Zulassung zu Prüfungen, beurkundet Prüfungsleistungen durch Eintragung in eine für jeden Studenten angelegte Prüfungskartei, führt für jeden Studenten eine Prüfungsakte, überwacht Prüfungsfristen und -termine (z.B. 3-Monatsfrist für Diplomarbeiten) und stellt Zeugnisse und Urkunden aus.

In welchen mit Prüfungen zusammenhängenden Angelegenheiten sich der Student an das Prüfungsamt, in welchen an den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu wenden hat, geht aus dem Abschnitt 3 hervor.

Zentraler Verwaltungsbereich



Tafel 10: Struktur der UniBw: Zentrale Verwaltung

Anhang zu Abschnitt 5:

Erfahrungsberichte studentischer Mitglieder

Eine bloße Angabe der formalen Mitwirkungsrechte der Studenten in den verschiedenen Gremien sagt wenig über ihre tatsächlichen Einflußmöglichkeiten aus. Um Probleme und Chancen des Einsatzes von Studenten in akademischen Institutionen am besten darlegen zu können, folgen hier als *Anhang* zu der Darstellung der Akademischen Gremien *persönliche Erfahrungsberichte*.

Die Zahl der studentischen Mitglieder in den Gremien beträgt:

- im Akademischen Senat: 4 (von 23 stimmberechtigten Mitgliedern),
- im Fachbereichsrat: 3 (von 13 stimmberechtigten Mitgliedern).

Die Studenten sind gemäß den Rahmenbestimmungen in allen Ausschüssen des Senates und der Fachbereiche vertreten. Im Senatsausschuss für Lehre und Studium und den Prüfungsausschüssen der Fachbereiche ist ihre Arbeit und ihr Gewicht besonders hoch. Die Studenten werden (im Gegensatz zu den anderen Gremienmitgliedern) für je ein Jahr gewählt. Da für jedes Mitglied auch ein Stellvertreter bestimmt wird, können und sollen sich viele Studenten in der Gremienarbeit für ihre Gruppe einsetzen.

1. Akademischer Senat

Der Senat ist das zentrale Gremium unserer Hochschule. Er hat sich als höchstes Organ der akademischen Selbstverwaltung mit den akademischen Angelegenheiten von grundsätzlicher Bedeutung auseinanderzusetzen. Das bedeutet im Klartext, dass sich der Senat über fachbereichsübergreifende Fragen wie z.B. Personal- und Haushaltsangelegenheiten, Fragen über die Benutzung der Bibliotheken, Regelung der erziehungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Anteile des Studiums (EGA) usw. den Kopf zerbricht und darüber beschließt. Durch diese Überordnung fallen für den Senat eine Vielzahl der verschiedenartigsten Probleme an, die er mit seinen 31 Mitgliedern in seinen monatlichen Sitzungen nicht zu lösen imstande wäre. So wurden dem Senat insgesamt 12 Senatsausschüsse beigeordnet. Jeder Ausschuss ist für die Bearbeitung eines bestimmten Problembereiches zuständig (z.B. Senatsausschuss für Lehre und Studium, Planung, Haushalt etc., siehe 5.2.2.1). Obwohl dem Senat durch die Ausschüsse und Fachbereichsräte viel Arbeit abgenommen wird, gibt es immerhin noch soviel zu besprechen, dass die Sitzungen, die in der Regel am 1. oder 2. Donnerstagnachmittag im Monat ab 14.15 Uhr beginnen, oft bis in den Abend hineingehen.

Warum erzähle ich das alles? Die meisten Studenten, besonders die der ingenieurwissenschaftlichen Fachbereiche, sagen sich doch: "Das mit dem Fachbereichsrat und dem Senat ist ja schön und gut - aber was geht mich das alles an?" Ich meine, dass uns die Senatsarbeit eine ganze Menge angeht. Denn auch im Se-

nat werden Fragen behandelt, die das Maschinenbaustudium oder Rahmenbedingungen des Studiums allgemein betreffen. Als Beispiel sei hier die Verabschiedung des EGA-Konzepts 1979 oder die Diskussion über die Neuordnung der Übernahme als Berufsoffizier genannt.

Wie kann ich mich aber als Student mit der Arbeit im Senat auseinandersetzen?

Hier gibt es im Prinzip zwei Möglichkeiten. Entweder man wirkt passiv mit, indem man sich über die Vorgänge im Senat informiert, oder man lässt sich als Mitglied bzw. Stellvertreter in den Senat oder in einen der Senatsausschüsse wählen. Für uns Studenten sind von 23 Senatssitzen 4 (für jeden Fachbereich einen) bestimmt und wir stellen damit von der Stimmenanzahl her gesehen mit den wissenschaftlichen Mitarbeitern die zweitstärkste Fraktion im Senat dar. Geht man von der Zahl der Wortmeldungen und der Antragsstellungen aus, bilden wir eher das Schlusslicht. Das ist auch kein Wunder, denn viele Themen betreffen uns gar nicht, oder es fehlt die notwendige Information über einen Tagesordnungspunkt. Oder es werden Beschlüsse von vor drei Jahren zitiert, die ein Student gar nicht kennen kann, weil er meist nur ein, allenfalls zwei Jahre im Senat tätig ist. So passiert es manchmal, dass man den Eindruck hat, die Sitzung sei zumindest in Passagen völlig an einem vorbeigegangen. Um es noch etwas deutlicher zu sagen: studentische Vertreter haben im Senat wenig Chancen, studentische Belange durchzusetzen.

Etwas besser scheint die Situation in manchen Senatsausschüssen zu sein. Einige Ausschüsse befassen sich mit studiumsbezogenen Problemen (z.B. EGA-Ausschuss), zudem ist die Anzahl der Mitglieder geringer als im Senat; damit wird eine Sitzung persönlicher, und man ist auch als Student mehr an der Lösung der Fragen beteiligt. Ich möchte an dieser Stelle nicht jeden Ausschuss erwähnen. Wer wissen möchte, welche Senatsausschüsse existieren, der möge in Abschnitt 5.2.2.1 nachschlagen oder ein Personal- und Vorlesungsverzeichnis in die Hand nehmen und die ersten Seiten durchblättern.

Damit wäre ich bereits beim zweiten Punkt angelangt: Information über den Senat und die Senatsarbeit.

Über jede Senatssitzung wird ein Protokoll erstellt, das ca. 14 Tage nach der Sitzung am Schwarzen Brett des Senats aushängt. Das Schwarze Brett steht im Verwaltungstrakt, Gebäude H 1, Erdgeschoß (dort sind u.a. auch Zahlstelle, Poststelle und Senatssaal untergebracht), gleich wenn man zur Türe hereinkommt rechts, neben dem EGA-Brett. Dort hängen u.a. die Einladungen für die nächste Sitzung aus. Wer am Donnerstagnachmittag Zeit hat, ist herzlich eingeladen, einer Senatssitzung im Senatssaal beizuwohnen. Meines Erachtens ist es sehr interessant, den Arbeitsstil und den Inhalt der Debatten des Senats näher kennenzulernen. Schließlich und endlich kann man sich bei weiteren Fragen, die ich hier nicht näher behandeln möchte (z.B. Wahlverfahren), an das studentische Senatsmitglied bzw. dessen Stellvertreter wenden. Es wird gerne auch zu allge-

meineren Problemen Auskunft geben oder zur Klärung beitragen, womit eine Lösung einer Frage fast garantiert ist.

Ist man aus mangelndem Eigeninteresse natürlich nur ungenügend über diese Möglichkeiten informiert, bringt man sich selbst und seine Kommilitonen um einige Chancen. Schimpfen und Meckern ist dann falsch am Platz, wenn plötzlich etwas Unpopuläres eingeführt wird (EGA). Man hätte ja vor Inkrafttreten der Maßnahme zumindest Bescheid wissen können.

Deshalb zahlt sich ein bißchen persönlicher Einsatz für die Gremienarbeit aus.

B e s t i m m t !

Eberhard Geiling (MB 78)

(1980/83)

Joachim Bergami (MB 80)

## 2. Fachbereichsrat

"In der neuen Studienordnung steht wieder einmal so viel Mist drin, ich möchte bloß wissen, wer das wieder verbochen hat!"

"Warum können wir in unserer Vertiefungsrichtung an dieser Hochschule kein Labor durchführen, obwohl es an anderen Hochschulen üblich ist?"

"Unmöglich, zu welchem Zeitpunkt wir unsere Klausuren schreiben müssen!"

"Fachbereichsrat? Nie gehört."

"Furchtbar diese Gremien, da sitzen doch nur die Schwätzer, die sich gerne reden hören."

"Gremienarbeit ist vertane Zeit, als Student kann man da doch nichts ausrichten!"

Das alles sind Fragen und Feststellungen, wie sie immer wieder von Studenten gestellt bzw. getroffen werden. Dahinter verbirgt sich leider eine fast beschämende Unwissenheit und Fehlinformation. Wäre dies nämlich nicht der Fall, kämen betroffene Kommilitonen mit den Fragen zu ihren Vertretern im Fachbereichsrat (FBR), damit diese die Probleme im Gremium zur Sprache bringen. Schließlich ist der FBR grundsätzlich für alle Angelegenheiten bzgl. Studium, Lehre und Forschung zuständig. Ich möchte nur einige der vielfältigen Aufgaben nennen. So muss der FBR z.B. dafür Sorge tragen, dass das Lehrangebot in vollem Umfang sichergestellt ist, d.h. es müssen beispielsweise genügend wissenschaftliche Mitarbeiter (WM) in den Instituten sein, damit Übungen sinnvoll durchgeführt werden können. Weiterhin obliegt es dem Gremium, die Prüfungsordnung und die Studienordnung zu ändern bzw. weiterzuentwickeln. Der FBR entscheidet über akademische Prüfungen, über Promotionsordnungen und über die Verteilung von Haushaltsmitteln. Die Liste könnte noch verlängert werden,

doch man kann schon an diesen wenigen Beispielen erkennen, dass es unzählige Probleme zu bewältigen gilt, von denen viele die Studierenden unmittelbar betreffen. Man darf nun den Professoren und WM (d.h. dem Lehrkörper) im FBR nicht verübeln, wenn sie nach ihrem Wissen und aus ihrer Sicht eine Situation beurteilen und danach entscheiden. Es ist also notwendig, dass auch Studenten als Mitglieder im Gremium sitzen, die noch andere Aspekte aus der Sicht der studierenden Soldaten mit in eine Diskussion einbringen. Nur auf diese Weise kann eine befriedigende Lösung eines Problems für alle Beteiligten erreicht werden.

Ich möchte behaupten, dass sich über diese Tatsache die Professoren und WM im klaren sind, und in der Praxis sieht das dann auch so aus, dass die Studenten im FBR um ihre Meinung und ihr Urteil gebeten werden.

Ich will damit deutlich machen, dass die Studentenvertreter, sind sie auch in der Minderheit, dennoch etwas zählen und nicht etwa Statisten sind. Wenn ein Student den Mund aufmacht, wird er auch gehört, und die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, dass daraufhin schon manche Entscheidung zum Vorteil der Studierenden gefällt wurde.

Allerdings könnte die Arbeit der studentischen Mitglieder im FBR noch effektiver sein, käme eine größere Resonanz von Seiten ihrer Kommilitonen. Nur auf diese Weise kann nämlich gewährleistet sein, dass die Meinung der Vertreter auch die Meinung der Masse der Studierenden ist.

Um die Arbeit des Fachbereichsrates transparenter zu machen, steht den studentischen Mitgliedern des Fachbereichsrates ab Oktober 1982 die Möglichkeit zur Verfügung, über die Probleme, die im Fachbereichsrat besprochen wurden, an einem für sie reservierten Platz am Schwarzen Brett zu berichten. Wir bitten Sie, unsere Arbeit dadurch zu belohnen, dass Sie möglichst viel Reaktion auf die aushängenden Berichte zeigen.

Zusammenfassend kann gesagt werden:

Im FBR werden sämtliche akademischen Belange innerhalb des Fachbereiches geregelt. Es werden verbindliche Entscheidungen von allen Mitgliedern (also auch von den Studenten) getroffen, die auch in vollem Umfang verantwortet werden. Ohne FBR kann ein sinnvoller akademischer Betrieb überhaupt nicht aufrecht erhalten werden, ebenso wie ohne eine der beteiligten Gruppen (Professoren, WM, Studenten, nichtwissenschaftliches Personal) der überaus wichtige Meinungsaustausch nicht möglich wäre.

### 3. Studentischer Konvent

Der Studentische Konvent vertritt die Interessen der studierenden Soldaten nach innen und außen. Er ist das einzige Gremium dieser Hochschule, welches rein studentisch besetzt ist. Der Konvent nimmt Stellung und beschließt Änderungsvorschläge zu allen die studierenden Soldaten betreffenden Belange (z.B. EGA, Ausstattung der Wohnebenen, Parkordnung), er wählt einen Sportreferenten, zu dessen vielfältigen Aufgaben es u.a. gehört, die Hochschule im deutschen Hochschulsportverband zu vertreten, er organisiert Veranstaltungen im Oktagon und wählt nicht zuletzt den vierköpfigen Sprecherrat, der die Gesamtheit der studierenden Soldaten nach außen hin vertritt. Regelmäßig erscheint das Infoblatt "KONVENT-AKTUELL", das über die Aktivitäten und Vorhaben des Konventes informiert.

Es ist also einiges los im Konvent. Dennoch bleibt jeder von uns aufgefordert, durch Teilnahme an den Sitzungen des Konventes (einmal im Monat) sein Interesse an dessen Arbeit zu bekunden, eigene Vorstellungen einzubringen und wenn möglich sogar ein Amt zu übernehmen sowie durch Teilnahme an den Wahlen aller studentischen Vertreter auch die Legitimation des Konventes als Sprachrohr der Studenten auf eine breitere Basis zu stellen. Neben den Sitzungen besteht die Möglichkeit der Kontaktaufnahme in den Sprechstunden des Konventes (Mo.-Mi., 12.00 bis 14.00 Uhr, Gebäude V2).

Thomas Hillemann

(1983)

## **6. Gemeinschaftseinrichtungen**

### **6.1 Hochschulgemeinden**

#### **6.1.1 Katholische Hochschulgemeinde**

Die Katholische Hochschulgemeinde (KHG) an der UniBw Hamburg ist offen für alle Angehörigen der Universität, die am Leben der Gemeinde teilnehmen und entsprechend Mitverantwortung übernehmen wollen.

Ausgerichtet auf die Besonderheiten einer wissenschaftlichen Hochschule möchte die KHG durch Verkündigung, Gottesdienst und Diakonie unter den an der Universität Tätigen Kirche präsent machen. Im weiteren Sinn bietet sie ihren Dienst an für alle im Bereich der Universität auftretenden Nöte und Probleme. Nicht zuletzt sieht sie ihre Aufgabe in der Vermittlung eines fachübergreifenden Dialogs.

Ein zu jedem Trimester neu erscheinendes Programmheft informiert über die laufende Arbeit und die im wesentlichen vom Pfarrgemeinderat geplanten Veranstaltungen.

Als Stätte der Begegnung dient der Gemeinde das Maximilian-Kolbe-Haus, Oktaviostr. 76.

### **6.1.2 Evangelische Hochschulgemeinde**

Die Evangelische Hochschulgemeinde (EHG) an der Universität der Bundeswehr Hamburg versteht sich als Gemeinde Jesu Christi in der besonderen Situation einer Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiter, Studenten, Soldaten sowie sonstige Beschäftigte umfassenden Lebens-, Lern- und Arbeitswelt.

Unsere vorrangige Aufgabe als Evangelische Hochschulgemeinde sehen wir in der Weitergabe und Vermittlung des christlichen Glaubens unter den veränderten Bedingungen heutigen Welt- und Selbstverständnisses wie auch in der Vertiefung und Stärkung des Glaubens durch gemeinsames Hören auf das Zeugnis der Bibel und durch Gottesdienste.

Wir freuen uns über jeden, der zu uns kommt, und laden deshalb sehr herzlich zu unseren Veranstaltungen ein. Auch allen, denen der christliche Glaube fremd geworden ist oder die sich schwer damit tun, bieten wir ein Forum zu gegenseitigem Gedankenaustausch und weiterführendem Gespräch an. Bitte achten Sie auf die in den Trimesterprogrammen angekündigten Veranstaltungen unserer Evangelischen Hochschulgemeinde.

## **6.2 Psychologische Studentenberatung**

### **6.2.1 Zentrum für Hochschulforschung und Qualitätssicherung**

Das ZHQ bietet

- allgemeine und psychologische Studentenberatung bei Studien- und Studienfachproblemen
- Beratung für das individuelle Lern- und Arbeitsverhalten
- Diagnose-, Informations- und Übungsprogramme bei Studienschwierigkeiten an.

### **6.2.2 Professur für Differentielle Psychologie und Psychologische Diagnostik**

Univ.-Prof. Dr. phil. Georg Weise, Dipl.-Psych.  
Dr. phil. Gisela Macioszek, Dipl.-Psych.  
DB H4, Raum 120

Die Psychologische Beratungsstelle an der Universität der Bundeswehr Hamburg steht allen Studenten und anderen Mitgliedern der Hochschule sowie deren Familien kostenlos zur Verfügung.

Kaum eine andere Tätigkeit ist so störanfällig wie geistige Arbeit. Persönliche Probleme oder Krisen können die Konzentrationsfähigkeit sehr leicht und nachhaltig stören und damit schnell zu Studienproblemen und Prüfungsängsten führen. Bei Studenten der UniBwH machen sich solche „Ausfälle“ besonders bemerkbar, da sie durch das zeitlich begrenzte, sehr straffe Studium Lerneinbrüche kaum kompensieren können.

Die Beratungsstelle kann Ihnen unter anderem bei folgenden Problemen helfen:

- Lern- und Arbeitsschwierigkeiten
- Problemen bei der Studienfachwahl
- allgemeinen persönlichen Problemen
- psychosomatischen Störungen

Die Arbeitsweise der Beratungsstelle besteht aus individuellen Beratungsgesprächen und im Bedarfsfall aus Gesprächspsychotherapie sowie verhaltenstherapeutischen Interventionsverfahren. Die Arbeit der Beratungsstelle unterliegt der Schweigepflicht.

Anmeldung und Informationen unter:

Tel. 040/6541-2255, in der Zeit von 9.30 bis 11.00 Uhr, sonst Anrufbeantworter  
DB H4, Raum 120

### **6.3 Hochschulsport**

Die StudOffz/OA sind verpflichtet, während der gesamten Dauer ihres Studiums regelmäßig Sport zu treiben und sich körperlich fit zu halten.

Aus einer Vielzahl von Angeboten des Hochschulsportprogramms kann der StudOffz/OA entsprechend der zeitlichen Lage seiner akademischen Verpflichtungen nach Interesse und Neigung frei wählen.

Einmal jährlich muss er den Physical Fitness Test der Bundeswehr sowie die Disziplinen des Deutschen Sportabzeichens zur Überprüfung seiner sportlichen und körperlichen Leistungsfähigkeit ablegen.

Über das Sportangebot sowie nähere Einzelheiten informiert das Hochschulsport-Programmheft. Es ist beim Sportzentrum und bei den Studentenfachbereichen erhältlich.

Aktuelle Informationen werden durch Aushang im Sportzentrum (Hanseaten-Bereich, Geb. 03; Douaumont-Bereich, Geb. H5, rechter Eingang) und der Sporthalle Douaumont-Bereich bekanntgegeben.

#### **6.4 Die sanitätsdienstliche Versorgung**

Den Sanitätsbereich der Universität der Bw Hamburg finden Sie in der Hanseaten-Kaserne, Gebäude H 05, in der Stoltenstraße (siehe Abschnitt 7.16).

Auf das "Merkblatt für Soldaten bei Erkrankung außerhalb des Standortes" (Urlaubserkrankung und Notfallbehandlung) wird besonders hingewiesen. Das Merkblatt kann beim betreffenden Studentenfachbereichs-Feldweibel empfangen werden.

Für die unentgeltliche truppenärztliche/zahnärztliche Versorgung bei der Universität der Bundeswehr Hamburg stehen zur Verfügung:

##### für den truppenärztlichen Bereich

- Herr Oberfeldarzt Dr. med. Matthias Wemmer,  
Facharzt für Dermatologie u. Allergologie
- Frau Oberstabsarzt Dr. med. Ramona Ebert,  
Fachärztin für Allgemeinmedizin

##### für den zahnärztlichen Bereich

- Herr Oberstabsarzt Jürgen Heiermann
- Herr Stabsarzt Peter Bokel

#### **6.5 Offizierheimgesellschaft UniBw Hamburg e.V.**

Die Aufgabe des Vereins besteht darin, die dienstlichen und außerdienstlichen Kontakte der Angehörigen der UniBw Hamburg zu pflegen und die Verbundenheit der Mitglieder untereinander zu festigen.

Gewinnerzielung ist nicht beabsichtigt.

Das Offizierheim, außerhalb des Hochschulgeländes gelegen (Rodigallee 98), bietet eine reichhaltige Auswahl an Speisen und Getränken in gemütlichen Räumen.

Fernsehräume sind vorhanden, Zeitungen liegen aus.

Veranstaltungen - auch im größeren Rahmen - können nach Absprache mit dem Geschäftsführer durchgeführt werden.

Für die Mitgliedschaft wird ein monatlicher Beitrag erhoben.

Aufnahmeanträge sind bei der Geschäftsführung der OHG (App. 2423) und im Studentenbereich (S1-Offz) erhältlich.

#### **6.6 Studentische Arbeitsgemeinschaften**

Neben den Sport-Arbeitsgemeinschaften, die schon in den Abschnitten 5.2.2.3.4 und 6.3 erwähnt wurden, gibt es Arbeitsgemeinschaften für die verschiedenartigsten Hobbys wie die Modellbaugruppe, CB-Funk-AG, Photogruppe. Die Gruppen stehen und fallen mit dem Engagement und den Aktivitäten ihrer Mitglieder. Das Fortbestehen ist oft gefährdet, wenn die "Gründer" nach ihrem Examen die Universität verlassen.

Kontaktadressen sind an Aushängen und über die militärischen Vorgesetzten zu erfahren, die auch eine Broschüre über Sport-Arbeitsgemeinschaften verteilen.

#### **6.7 Zahlstelle**

Für Ein- und Auszahlungen ist die Zahlstelle zuständig. Ferner können dort Wertcoupons erworben werden zur Abrechnung von kostenpflichtigen Vorlesungsunterlagen (Skripten).

Ort: Douaumontbereich, H 1, Ebene 0, Verwaltungstrakt,

Öffnungszeiten: Montag, Mittwoch, Freitag 9.00 - 11.00 Uhr,  
Montag bis Donnerstag 12.30 - 14.30 Uhr.

#### **6.8 Gesellschaft der Freunde und Förderer der Universität der Bundeswehr Hamburg e.V.**

Vorsitzender: Dipl.-Ing. Karl-Heinz Kolbe  
Geschäftsführer: Dr. Hans-Georg Schultz-Gerstein (Präsident)

Anschrift: Holstenhofweg 85, 22043 Hamburg,  
Telefon: 6541-2700 (Durchwahl).

Die Gesellschaft ist ein gemeinnütziger Verein, dessen Mitglieder sowohl aus dem Bereich der Universität der Bundeswehr als auch aus dem öffentlichen Leben und der Wirtschaft kommen.  
Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar den Zweck,

- die wissenschaftliche Arbeit der Mitglieder der Universität der Bundeswehr Hamburg zu unterstützen und zu fördern,
- dem allgemeinen Bildungsauftrag der Universität der Bundeswehr Hamburg zu dienen.

Die Gesellschaft ist konfessionell und parteipolitisch ungebunden und sucht ihre Zwecke zu erreichen durch

- Beihilfen zu wissenschaftlichen Arbeiten,
- Beihilfen zum Druck wissenschaftlicher Veröffentlichungen,
- Veranstaltungen wissenschaftlicher, künstlerischer und gesellschaftspolitischer Art sowie Zuschüsse für die Teilnahme an solchen Veranstaltungen,
- die Erweiterung der Wirksamkeit der Hochschuleinrichtungen,
- Verleihung eines Wissenschaftspreises nach Maßgabe der dafür ausgearbeiteten Statuten,
- Zusammenkünfte der Mitglieder,
- Austausch mit der Wirtschaft, den Gewerkschaften, den unterschiedlichen Berufs- und Bevölkerungsgruppen, deren Verbänden und Interessenvertretungen sowie den Kirchen und kulturellen Einrichtungen,
- Unterstützung von Maßnahmen und Einrichtungen, die der Weiterbildung und Vorbereitung der Studentenschaft auf ihre zivile Anschlussverwendung dienen.

#### **6.9 Bundeswehr-Sozialwerk e.V.**

Das Bundeswehr-Sozialwerk ist eine Selbsthilfeeinrichtung der Soldaten und zivilen Mitarbeiter der Bundeswehr. Es ergänzt die dem Dienstherrn obliegende Fürsorge und dehnt sie auf Bereiche aus, die durch gesetzliche Regelungen und Verordnungen nicht erfaßt werden bzw. über sie hinausgehen. Im Bundeswehr-Sozialwerk verbinden sich Eigenverantwortung des einzelnen, Opferbereitschaft der Gemeinschaft und Fürsorge des Dienstherrn zu einer Leistungseinheit.

Durch den Erwerb der Mitgliedschaft trägt jeder einzelne dazu bei, noch mehr Erholungssuchenden einen Ferientaufenthalt, Müttern und Kindern Ruhe und Erholung, Schülern und Jugendlichen abwechslungsreiche Ferien zu ermöglichen.

Der Mitgliedsbeitrag beträgt monatlich DM 4,50, wird direkt von den Dienstbezügen einbehalten und kann steuerlich abgesetzt werden.

Für nähere Auskünfte steht die Ortsstelle (siehe Abschnitt 7.19) jederzeit zur Verfügung.

### 7. Adressen und Öffnungszeiten

Weitere Informationen sind dem "Personal- und Vorlesungsverzeichnis" (PVVz) zu entnehmen. Bei Anrufen von außerhalb muss jeweils 6541 und ggf. die Vorwahlnummer von Hamburg (040) vorgewählt werden.

1.) Studiensekretariat und Prüfungsamt

Geb. H 11, App. 2204/2704/2695.

Di.-Fr. 08.00 - 11.00 Uhr,  
Di.-Do. 13.00 - 14.00 Uhr.

2.) Studentischer Konvent

Geschäftszimmer: Geb. H 1, R. 2503, App. 3131,  
Geschäftszeiten: Mo.-Do. 12.00 - 14.00 Uhr.

3.) Universitätsbibliothek

Fachbereichsbibliothek Elektrotechnik/Maschinenbau,  
Leitung Herr Dipl.-Bibl. Elgaß, BblOI App. 2479,

Öffnungs- und Ausleihzeiten: Mo.-Fr. 09.00 - 19.30 Uhr,  
Sa. 09.00 - 12.45 Uhr.

In der vorlesungsfreien Zeit gelten geänderte Öffnungszeiten; siehe dazu die jeweiligen Bekanntmachungen auf der WEB-Seite der Universitätsbibliothek und im Hochschulanzeiger sowie die Aushänge an den Bibliothekseingängen.

4.) Fachbereichsverwaltung

Geb. H 1, R. 1101/1102,

N.N. : App. 2358 , R. 1101,  
Geschäftszimmer: Frau I. Nicmann, App. 2306, R. 1102.  
Telefax: 040 / 6541 2792

- 5.) Vorsitzender des Prüfungsausschusses im FB MB:

Prof. Dr.-Ing. Ahrendts  
Geb. H 11, R. 118, App. 2747.

- 6.) Vorsitzender des Praktikantenausschusses im FB MB.

Prof. Dr.-Ing. Funk,  
Geb. H 1, R. 1317, App. 2730.

- 7.) Praktikantenbetreuer des FB MB:

Dipl.-Ing. (FH) Tresbach  
Geb. H 1, R. 1015, App. 2696,

Sprechzeiten: Mi., Do. 09.30 - 11.30 Uhr,  
12.30 - 13.30 Uhr.

- 8.) Vorsitzender des Ausschusses für Studienordnung und Studienfragen  
im FB MB

Prof. Dr. rer. nat. Seifert,  
Geb. H 1, R. 1105, App. 2721.

- 9.) Beauftragter für Studienaustausch mit Frankreich

Prof. Dr.-Ing. H. Witfeld  
Geb. H1, R. 1220, App. 2733

- 10.) Vertrauensdozent für Schiffsmaschinenbau

Prof. Dr.-Ing. H. Rulfs,  
Technische Universität Hamburg-Harburg,  
Denickestr. 15  
21073 Hamburg,  
Tel.: 040/4 28 78 - 31 43  
Fax: 040/4 28 78 - 28 41  
email: [rulfs@tu-harburg.de](mailto:rulfs@tu-harburg.de)

11.) EDV-Labor des Fachbereiches Maschinenbau

Geb H1, Raum 1392

Verantwortlich: cand.inf. M. Nüsse, Geb. H1, Raum 1393  
Tel.: 3338

Auto-CAD: Herr Dipl.-Wi.-Ing. B.-O. Kemp, Tel. 2376

12.) EGA-Zentrum

H 1, Raum 1301/1302

Das Büro ist geöffnet:

Montag-Donnerstag 8.00 - 12.00 Uhr

Freitag 8.00 - 11.30 Uhr

Leiter EGA-Zentrum:

Herr Hansen

Sprechzeit: Mittwoch 10.00 - 12.00 Uhr

(Geb. H 1, Raum 2214)

13.) Rechenzentrum

Geschäftszimmer und Serviceline:

Geb. H 1, Raum 0502, App. 2184

Mo.-Do. 09.00 - 11.30 Uhr,

12.30 - 15.00 Uhr,

Fr. 09.00 - 11.30 Uhr.

Betriebszeiten der Rechananlage:

24 Stunden Betrieb an 7 Tagen

Störungsbeseitigung nur innerhalb der Dienstzeit

14.) Info-Tafeln/Aushänge

Fachbereichsverwaltung,  
Institute u. Professuren  
des Fachbereichs

H 1, Ebene 1,  
Zentrales Treppenhaus,

Prüfungsamt

H 1, Ebene 0 neben dem Infostand,

EGA

H 1, Ebene 1 gegenüber Raum 1302,

Sprachenzentrum	H 1, Ebene 1 bei Raum 1157/58,
Sportzentrum	Sporthalle,
Studentische Mitglieder FBR	Schwarzes Brett im Studentenfachbereich,
StudFber/StudFberGrp	H4, II. Stock

15.) Psychologische Studentenberatung (näheres siehe Vorlesungsverzeichnis)

- a) im ZHQ (Zentrum für Hochschulforschung und Qualitätssicherung)  
H 1, R. 1123, Tel. 2543 oder 2554,  
Sprechstunde nach Vereinbarung.
- b) bei der Professur für Differentielle Psychologie und Psychologische  
Diagnostik im FB Päd.

H 4, R. 120, Tel. 6541-2255 (und Anrufbeantworter).  
Anmeldung und Information während der Dienstzeiten.

16.) Sanitätsbereich

Behandlungszeiten:

Montag bis Freitag                      07.30 bis 08.00 Uhr  
Krankmeldung für Neukranke

Montag bis Freitag                      08.00 bis 12.00 Uhr  
Terminpatienten (nach vorheriger Vereinbarung)

Montag bis Donnerstag                13.00 bis 16.00 Uhr  
Besondere Untersuchungen  
(nach vorheriger Terminabsprache)

zur Blutabnahme jeweils von  
Montag bis Donnerstag                08.00 bis 09.00 Uhr  
nüchtern erscheinen.

Behandlungstermine/Einbestellungen über G-Kartei/Geschäftszimmer:

Telefon    Post:        040/6541 App. 3213  
              BwOrt:      9144 App. 3213  
              BwFern:    7926 App. 3213

Notfälle während der Dienstzeit unter Telefon App. 2222:

Ärztlicher Bereitschaftsdienst nach Dienstschluss und am Wochenende:

Bundeswehrkrankenhaus Hamburg,  
Notfallaufnahme,  
Lesserstr. 180, 22049 Hamburg

Telefon: 6947-2231

Zahnärztliche Versorgung

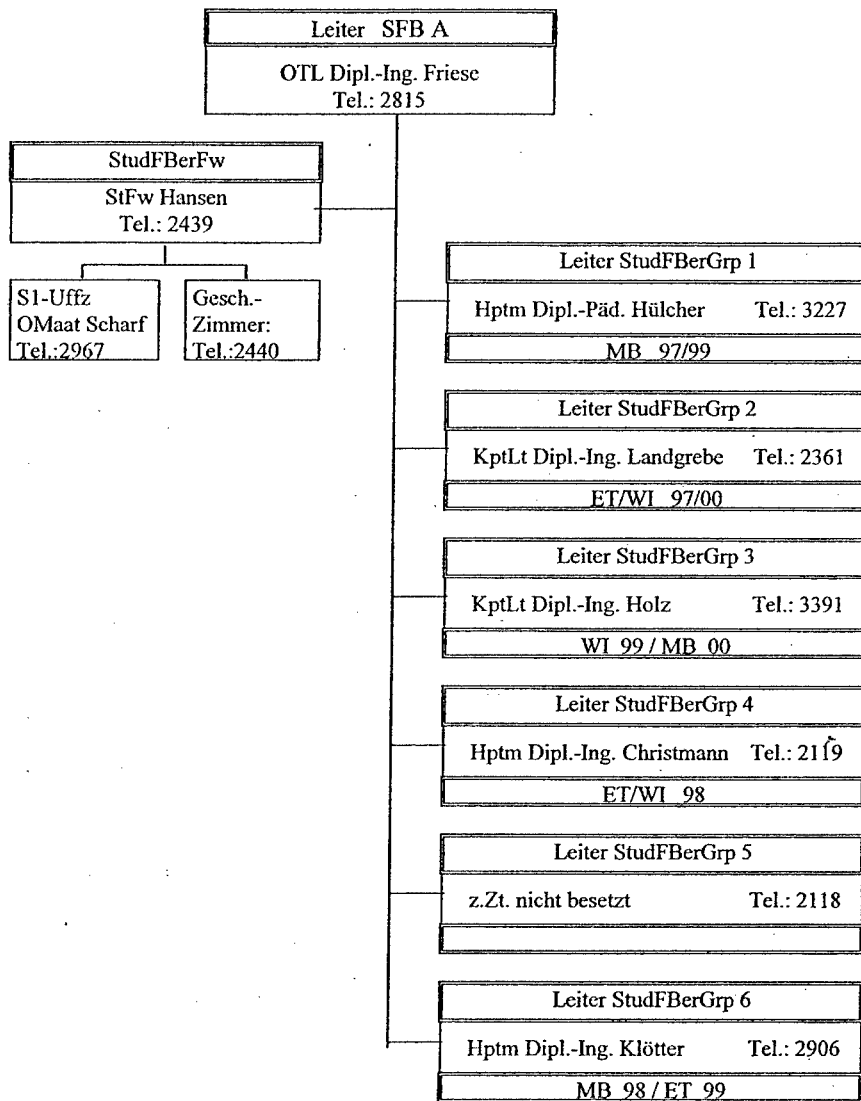
Die zahnärztliche Versorgung erfolgt im Sanitätsbereich (Obergeschoß) in der Hanseaten-Kaserne.

Krankmeldung der Neukranken:

Montag bis Freitag 07.30 bis 08.00 Uhr.  
anschließend Terminpatienten

Krankmeldescheine sind im Geschäftszimmer der Studentenfachbereiche zu empfangen und werden zur Behandlung mitgebracht.

UNIVERSITÄT DER BUNDESWEHR HAMBURG  
STUDENTENFACHBEREICH A



Tafel 11: Gliederung des Studentenfachbereichs A  
(Studiengang Maschinenbau, Elektrotechnik u. Wirtschaftsingenieur)

17.) Zahlstelle

H 1, Ebene 0, R. 0703 (Verwaltungstrakt), Tel. 2229.

Öffnungszeiten: Montag, Mittwoch, Freitag 9.00 - 11.00 Uhr,  
Montag bis Donnerstag 12.30 - 14.30 Uhr.

18.) Kopiergeräte

stehen in den Bibliotheksräumen (Öffnungszeiten beachten), im  
Hanseatenbereich und im Gebäude W 9/W 10.

Bedienungsanleitung und Preise sind auf den Aushängen an den Geräten  
ersichtlich.

19.) Pfarrämter

Evangelisch: Militärpfarrer Dr. theol. Herbert Blöchle,  
ab 01.12.2000: Militärpfarrer John Carsten Krumm  
Sprechzimmer: Geb. H 4, R. 010, App. 2843  
Sprechstunden: Mi. 10.30 - 12.30 Uhr,  
oder jederzeit nach Vereinbarung

Geschäftszimmer: Geb. H 4, R. 011, App. 2336,  
Pfarrhelfer Wolfgang Grotzke

Katholisch: Militärdekan Horst Otto Prieschl

Dienststelle: Geb. H 4, R. 015, App. 2729  
Sprechstunden: Mi. 9.00 - 12.00 Uhr  
oder nach Vereinbarung

Privat: Oktaviostr. 57, Tel.: 6565226  
Geschäftszimmer: Pfarrhelferin Martina Drese  
Geb. H4, R 013 App. 2338  
Fax: 2083

e-mail: [tina@unibw-hamburg.de](mailto:tina@unibw-hamburg.de)  
Öffnungszeiten: Mo - Do 7.00 - 15.30 Uhr  
Fr 7.00 - 12.30 Uhr

Maximilian-Kolbe-Haus:

Hausdame Gisela Kuhfuß  
Oktaviostr. 76  
22043 Hamburg  
Tel.: 6566035

20.) Bundeswehr-Sozialwerk e.V. (Ortsstelle I/29)

Geb. H 2, R. 2894

Für Auskünfte stehen zur Verfügung:

- H. Maron, ZMKE, App. 2910,
- J. Lehmann, ZenVerw, App. 2442
- H. Krause, ZenVerw, App. 2242
- G. Narjes, ZenVerw, App. 2249

## **8. Fundstellen für Rechtsgrundlagen des Studiums und Informationen über den Fachbereich**

### **8.1 Ordnungen**

Die Lektüre der nachfolgend aufgeführten gesetzlichen Vorschriften und Ordnungen ist für den Studienerfolg sicherlich nicht erforderlich, doch sollte der Student wissen, aufgrund welcher rechtlichen Normen sein Studium abläuft.

Fachbereichsübergreifend

- Hamburgisches Hochschulgesetz (HmbHG), am 22.05.78 vom Senat der Freien und Hansestadt Hamburg verkündet (mit zwischenzeitlichen Änderungen).
- Rahmenbestimmungen für Struktur und Organisation der UniBw Hamburg, in Kraft ab 01.12.82 (mit zwischenzeitlichen Änderungen), Fundstelle [1], [2].
- Übertragungsbescheid (Übertragung des Rechts, Prüfungen abzunehmen und akademische Grade zu verleihen, an die HSBw/UniBw Hamburg) vom 23.10.78, Behörde für Wissenschaft und Kunst der Freien und Hansestadt Hamburg (mit zwischenzeitlichen Änderungen).
- Immatrikulations- und Exmatrikulationsordnung, am 30.12.1997 geänderte Fassung im Hochschulanzeiger veröffentlicht. Fundstelle [1], [2].
- Benutzerordnung für die Bibliothek der HSBw/UniBw Hamburg, am 10.02.77 in Kraft getreten.

- Benutzerordnung für das Rechenzentrum der UniBw Hamburg, am 13.10.83 in Kraft getreten.

#### Ordnungen für das Studium des Maschinenbaus

- Diplomprüfungsordnung für den Fachbereich Maschinenbau der UniBw Hamburg, am 01.12.86 in Kraft getreten, in der Fassung vom 1.10.93. Fundstelle /2/. Neufassung FBR MB beschlossen am 28.5.98.
- Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau an der UniBw Hamburg am 26.04.79 vom FBR MB beschlossen. Neufassung FBR MB beschlossen am 28.5.98
- Praktikantenordnung des Fachbereichs Maschinenbau der HSBw Hamburg. Am 01.10.79 in Kraft getreten (mit zwischenzeitlichen Änderungen). Fundstelle: einzusehen im Studentenfachbereich MB oder im Praktikantenamt des FB.
- Studienplan für den Studiengang Maschinenbau mit Anlage zum Studienplan: Prüfungsvorleistungen. Am 24.06.79 im FBR MB beschlossen (mit zwischenzeitlichen Änderungen). Neufassung FBR MB beschlossen am 28.5.98.
- Verfahrensregelung für die Studenten der Vertiefungsrichtung "Schiffsmaschinenbau". Am 01.10.84 in Kraft getreten. Fundstelle: Protokoll der o.a. Sitzung des FBR MB vom 12.09.84.

#### Weitere Richtlinien des Fachbereichs Maschinenbau

- Richtlinien und Empfehlungen für die Durchführung von Studien- und Diplomarbeiten. Am 29.05.80 vom FBR MB beschlossen. Fundstelle: Institute des FB MB.
- Laborordnungen und Sicherheitsbestimmungen. Fundstellen: Die jeweiligen Institute des FB MB.

#### 8.2 Fundstellen (können beim SFB eingesehen werden)

- [1] Hochschulanzeiger, Amtliche Mitteilungen der UniBw Hamburg, erscheint 14tägig.

- [2] Personal- und Vorlesungsverzeichnis der UniBw Hamburg, erscheint einmal zu Beginn jedes Trimesters. Gesetzliche Vorschriften und Ordnungen werden in jedem PVVz abgedruckt.
- [3] Studienführer für die Erziehungs- und Gesellschaftswissenschaftlichen Anteile (EGA), erscheint zu Beginn jedes Studienjahres.

Weitere Informationen über den Fachbereich Maschinenbau erhält man aus

- [4] Alles über den Beruf des Maschinenbau-Ingenieurs / Daten Fakten Argumente, Herausg.: WGP Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik; Vorsitz: Prof. Maßberg, Ruhr-Universität Bochum
- [5] Universität der Bundeswehr Hamburg, Fachbereich Maschinenbau. Herausg.: Fachbereich Maschinenbau, 1995, Forschung, Lehre, Laborausstattung der Institute und Professoren in Stichworten.
- [6] Universität der Bundeswehr Hamburg, Forschungsbericht 1995-1997, herausgegeben vom Präsidenten der UniBw mit einer Auflistung der Forschungsvorhaben, der wissenschaftlichen Veröffentlichungen und Kooperationen.

Schon seit dem Start der HSBw 1973 sind jeweils für einen 3-Jahreszeitraum vom jeweiligen Präsidenten solche Forschungsberichte vorgelegt worden.

- [7] Uniforum, Zeitung der UniBwH, insbes. Ausg. 2/1989 mit dem zentralen Thema: "Der FB MB stellt sich vor".

## Stichwortverzeichnis

### A

Ablauf des Studiums	2, 3
Ablösung vom Studium	60
Abschluss des Studiums	60
Adressen	93
Akademische Freiheit	49
Akademischer Bereich	67
Akademischer Senat	67, 83
Anerkennung der Studienabschlüsse	62
Anlage zum Studienplan	14, 101
Anleitung zu Hausaufgaben	45
Anmeldung zu Prüfungen	18, 56, 57
Arbeitsgemeinschaften	91
Arbeitsstil	47
Arbeitstechniken	46, 49
Attest	58
Ausbildungsbetriebe	4
Ausschuss für Studienordnung und Studienfragen	69
Ausschüsse	68, 69, 83
Automatisierungstechnik	22, 26, 71

### B

Belegen	55
Benutzerordnung Bibliothek	101
Benutzerordnung Rechenzentrum	101
Benutzerordnungen	100
Beratung (→ Studienberatung, Psychologische Beratung)	4, 43, 51
Berichtsheft	4
Beruf (→ Diplomingenieur)	53, 61, 64
Bibliothek	49, 60, 73, 93
Bundeswehrkrankenhaus	79
Bundeswehr-Sozialwerk	92, 100

### C

Chemie	3, 10, 11
Chipkarte	60
Chipkarte (→ Studentenausweis)	54
Curriculum	2, 45, 68

### D

Darstellende Geometrie	12
Diplom (-zeugnis, -urkunde)	18, 81
Diplomarbeit	3, 7, 17, 18, 22, 24, 45, 56, 57, 78
Diplomhauptprüfung	2, 7, 14, 16, 17, 22, 23, 56
Diplomingenieur (→ Beruf)	1, 15, 22, 25, 64
Diplomprüfungsordnung	2, 4, 56, 63, 67, 68, 101

### E

EDV-Labor FB MB	13, 69
EGA-Zentrum	42, 77, 95
EGTWA Erziehungs-, gesellschafts-, technik- und wirtschaftswissenschaftliche Anteile	42, 64
EGTWA-Kurzfach	56
EGTWA-Langfach	56
Elektrotechnik	3, 10, 11, 13, 33
Energie- und Verfahrenstechnik	22, 28
Entwicklung der Hochschule/Universität	60
Entwurf (→ Studienarbeiten)	3, 17, 23
Erziehungswissenschaftliche Anteile (EA)	3, 42
Evangelische Hochschulgemeinde	88, 99
Exkursion	23
Exmatrikulation	60

### F

Fachbereiche	67, 68
Fachbereichsausschüsse	69, 83
Fachbereichsbibliothek	73, 93
Fachbereichsrat	67, 69, 83
Fachbereichssprecher	68, 69
Fachbereichsübergreifende Einrichtungen	66, 70

Fachbereichsverwaltung	69, 93, 95
Fächerkatalog	14, 25
Fachpraktikum	4, 6
Fahrzeugtechnik	22, 28
Fakultätentag	62
FB ET Fachbereich Elektrotechnik	66
FB MB Fachbereich Maschinenbau	66, 69, 71
FB PÄD Fachbereich Pädagogik	66
FB WOW Fachbereich Wirtschafts- und Organisationswissenschaften	66
Fernleihe	49
Fertigungstechnik	3, 16, 20, 35, 71
Förderwesen	36
Forschungsbericht HSBw/UniBw	102
Fotolabor	77
Freizeitsport	76
Fristen	56
Fundstellen	100
<b>G</b>	
Gemeinschaftseinrichtungen	87
Gesellschaft der Freunde und Förderer der UniBw H	91
Gesellschaftswissenschaftliche Anteile (GA)	3, 42
Getriebetechnik	36
Gliederung der UniBw	66, 80, 82
Gliederung des Studentenfachbereiches MB	98
Gliederung des FB MB	71
Gliederung des Studienganges	2
Gremien (Kollegialorgane)	68, 83
Gremienwahlen	69
Grundlagen des Maschinenbaus (Vertiefungsrichtung)	26
Grundpraktikum	6
Grundstudium	2, 3, 8, 10
Gründung der HSBw/UniBw	60
Gruppenarbeit	48

## H

Hamburgisches Hochschulgesetz	100
Hauptstudium	2, 3, 14, 16
Hausarbeit (im EGA-Fach)	44
Hochschulanzeiger	24, 101
Hochschulsport	76, 89

## I

Immatrikulation	54
Immatrikulations- und Exmatrikulationsordnung	100
Informatik für Ingenieure	10, 11, 18
Informationsschrift Maschinenbau	102
Ingenieurwissenschaften (→ Diplomingenieur)	1
Institute	69, 71

## K

Kanzler	81, 82
Katholische Hochschulgemeinde	87, 99
Klausurankündigung	56
Klausuren (→ Prüfungen)	10, 14, 16, 44, 56
Kolbenmaschinen	3, 16, 21, 38
Kolloquien	24
Kongressbüro	67
Konstruktionstechnik (Vertiefungsrichtung)	22, 27
Konstruktions-Übungen/Zeichnungen	10, 12
Konvent, Studentischer	78, 87, 93
Kopiergeräte	74, 99
Kraftfahrzeugtechnik	38

## L

Laboratorien	71, 77
Laborordnungen	23, 101
Laborübungen ("Labore"), Vertiefungslabor	10, 14
Lehrveranstaltungen	8, 15, 55
Leihfrist	74
Leiter Studentenbereich LSB	80
Leiter Studentenfachbereich LSFb	69, 80, 98

Leiter Studentenfachbereichsgruppe LSF BG	52, 80, 98
Literaturrecherche	49, 74

## M

Maschinenelemente	3, 10, 13, 36
Maschinenzeichnen	3, 10, 12, 13
Mathematik	1, 3, 8, 10, 11, 31, 45, 51
Mechanik	3, 10, 12, 31
Medienzentrum	77
Messtechnik	3, 16, 19, 34
Militärische Vorgesetzte	79
Mitgliedschaft in der UniBw	54, 60
Mündliche Prüfungen (→ Prüfungen)	7, 14
Munitionstechnik	39

## N

Nachholen von Prüfungen	57
Normenwesen	37

## O

Offizier (→ Ausbildung, → Beruf)	42, 54, 60, 79
Offizierheim (OHG UniBw H)	90
Öffnungszeiten	93
Ordnungen (→ Diplomordnung, → Studienordnung)	2, 100
Organisation der UniBw	65
Orientierungsphase	8, 53

## P

Personal- und Vorlesungsverzeichnis PVVZ	84, 93, 102
Personalangelegenheiten	79, 81
Pfarrämter	87, 99
Pflichtfächer (→ Pflichtteil)	7, 15
Pflichtteil (Pflichtveranstaltungen)	3, 14, 15
Physik	1, 3, 8, 16, 18, 20
Poststelle (Registratur)	81
Praktikantenausschuss	69, 94
Praktikantenbetreuer	4, 94
Praktikantenbüro FB MB	4, 94

Praktikantenordnung	4, 101
Praktikum (Industriepraktikum)	2, 6, 18
Präsident	65
Pressestelle	65
Probeklausuren	52
Produktionstechnik (Vertiefungsrichtung)	22, 27
Promotionsrecht	62
Prüfungen (→ Nachholen, Rücktritt, Wiederholung, Anmeldung, Diplomvor-, Diplomhaupt-, Klausuren, Sprachen-)	4, 10, 14, 16, 17, 44, 47, 56, 57, 58, 76
Prüfungsakte	81
Prüfungsamt	55, 56, 81, 93, 95
Prüfungsanspruch	60
Prüfungsausschuss	8, 23, 57, 58, 69, 81, 94
Prüfungstrimester	2, 3, 16, 17
Prüfungsvorbereitungen	2, 51
Prüfungsvorleistungen	5, 13, 18, 101
Prüfungszeiträume	7, 56
Psychologische Studentenberatung	53, 72, 88, 96

## R

Rahmenbestimmungen	64, 100
Rechenzentrum	75, 95
Rechtsstellung der UniBw	65
Rechtsvorschriften	100
Regelstudienzeit	2
Regelungstechnik	3, 16, 19, 34
Registratur	81
Repetitorium Mathematik	45
Richtlinien und Empfehlungen (für Studien/Diplomarbeiten)	51, 101
Rückmeldung	55
Rückstufung	59
Rücktritt	58

## S

Sanitätsbereich	79, 90, 96
Schiffsmaschinenbau	22, 29, 31, 41, 57, 94, 101
Schwarze Bretter (Informationsbretter)	24, 55, 76, 84, 95

Schweißtechnik	35
Schwingungslehre	32
Selbststudium	2
Seminare	18, 22
Seminarvortrag	24, 45, 56
Senatsausschüsse	68, 83
Sicherheitsvorschriften	23, 101
Sport	76, 89
Sport-Arbeitsgemeinschaften	76, 91
Sportzentrum	89, 96
Sprachenprüfung	76
Sprachenzentrum	76, 96
Sprechstunde	8, 45, 52
Strömungslehre (Strömungsmechanik)	3, 16, 19, 32
Strömungsmaschinen	3, 16, 21, 37
Strömungstechnik (Vertiefungsrichtung)	22, 27
Studentenaustausch	44
Studentenausweis	81
Studentenausweis (→ Chipkarte)	54
Studentenberatung	72
Studentenbereich	79, 80
Studentenfachbereich	58, 79, 98
Studentische Mitwirkung	84
Studentischer Konvent	78, 87, 93
Studienarbeit	3, 17, 18, 19, 23, 25, 49, 78
Studienarbeiten (Beispiele für Themen)	31
Studienbegleitende Prüfungen	7, 56
Studienberatung (→ Psychologische Studentenberatung)	25, 51, 68
Studienbuch	54, 60
Studienführer EGA	43, 102
Studiengangwechsel	59
Studienjahr	2
Studienordnung	2, 23, 67, 101
Studienplan	2, 14, 101
Studienschwerpunkt (→ Vertiefungsrichtungen)	3, 14, 17, 22, 24
Studiensekretariat	54, 55, 60
Studienvoraussetzungen	54

Studium des Maschinenbaues	1
Studentafen	3, 10, 16, 17

### T

Täuschungsversuch	59
Technische Universität Hamburg-Harburg	31
Termine	55, 57
Thermodynamik	3, 12, 33
Trimestereinteilung	2
Tutoren/Tutorien	45, 52

### U

Übertragungsbescheid	100
Übungen	8, 10, 18, 45
Umwelttechnik	22, 29, 39
Universitätsbibliothek	18, 73, 93

### V

Versäumnis	58
Vertiefungslabor	3; 17, 18, 23, 45, 48
Vertiefungsrichtungen (→ Studienschwerpunkt)	22, 69
Vertiefungsrichtungen (Vorstellung der -)	25, 31
Vertrauensdozent für Schiffsmaschinenbau	31, 94
Vervielfältigungsstelle	81
Vorexamen, Vorprüfung → Diplomvorprüfung	13
Vorlesung	8, 45
Vorlesungsfreie Zeit	2, 7

### W

Waffentechnik	40
Wahlen	69
Wahlfächer	3, 7, 14, 17, 22, 23, 57
Wahlfach-Kombinationen	22, 23, 57
Wärmeübertragung	3, 16, 20, 33
Wechsel Studienfach (Fachbereichswechsel)	59
Wehrbereichsbibliothek	73
Wehrtechnik (Vertiefungsrichtung)	22, 28
Werkstofftechnik	3, 10, 12, 34

Werkstofftechnik (Vertiefungsrichtung)	13, 22, 26
Wiederholung von Prüfungen	7, 15
Wiederholungstermine	10, 16, 17
Wirtschaftsingenieur (Studiengang)	64
Wissenschaftliches Arbeiten	45
Wohnungsfürsorge	81

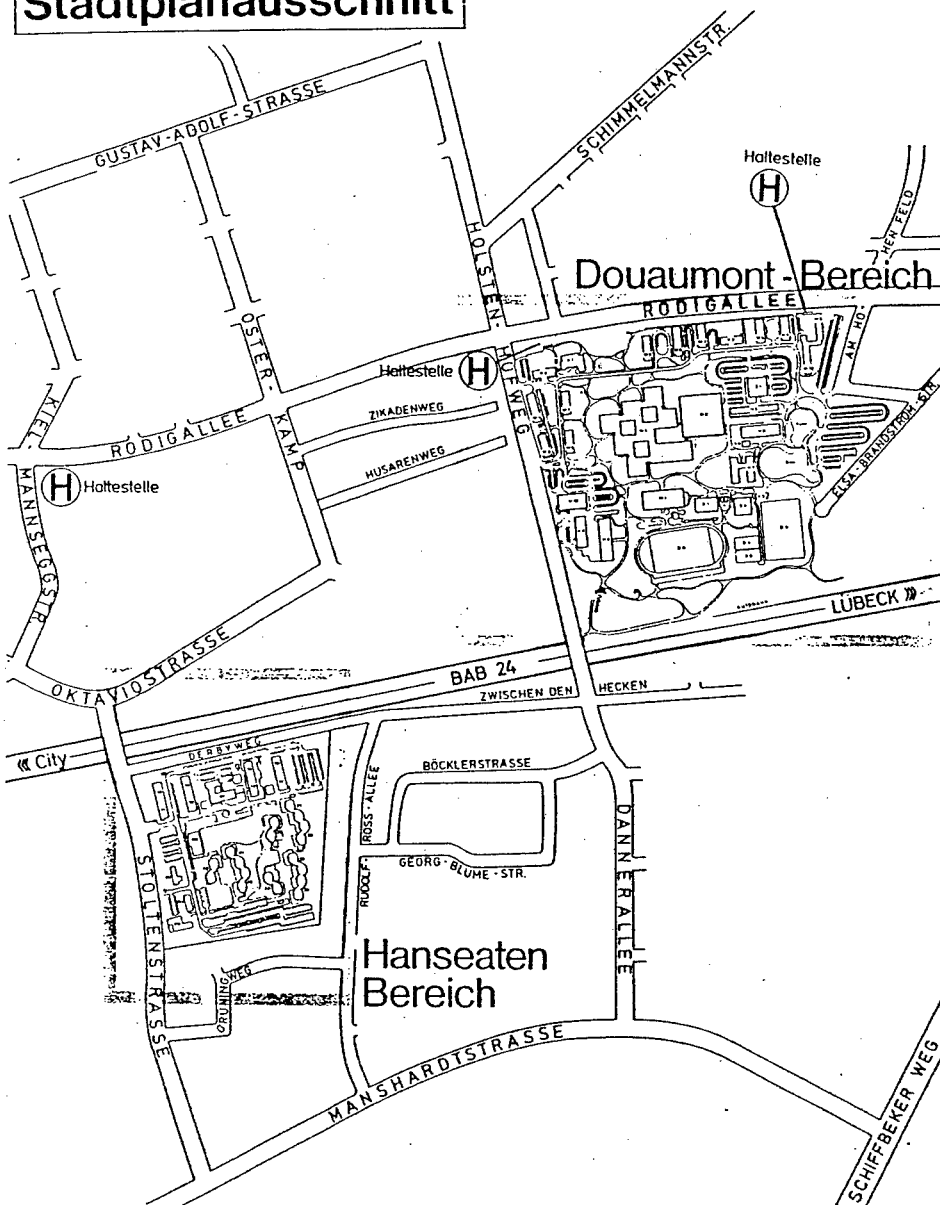
**Z**

Zahlstelle	91, 99
ZEE Zentrales Elektronisches Entwicklungslaboratorium	78
Zentrale Einrichtungen	70
Zentrale Verwaltung	65, 80, 81
Zentralwerkstatt	77
Zentrum für Hochschulforschung und Qualitätssicherung	70, 72, 88, 96
Zentrum für Hochschulforschung und Qualitätssicherung	66
Zeugnis → Diplom	14, 81
Ziele von Lehre und Studium	1
ZMKE Zentrales Mechanisches Konstruktions- und Entwicklungslaboratorium	77
Zulassungsvoraussetzungen (→ Prüfungsvorleistungen)	18
Zusatzfächer	14, 25, 56
Zweite Wiederholungsprüfung	7, 58



# Universität der Bundeswehr Hamburg

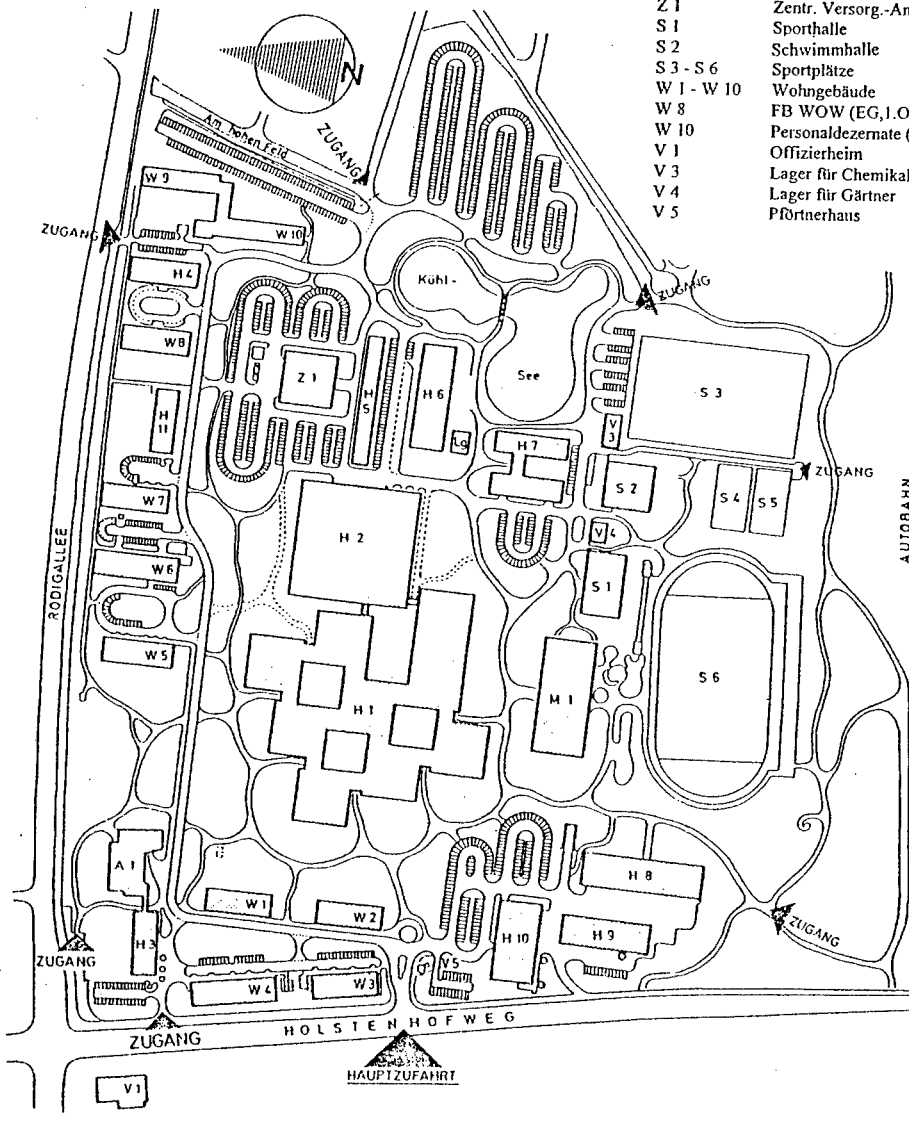
## Stadtplanausschnitt

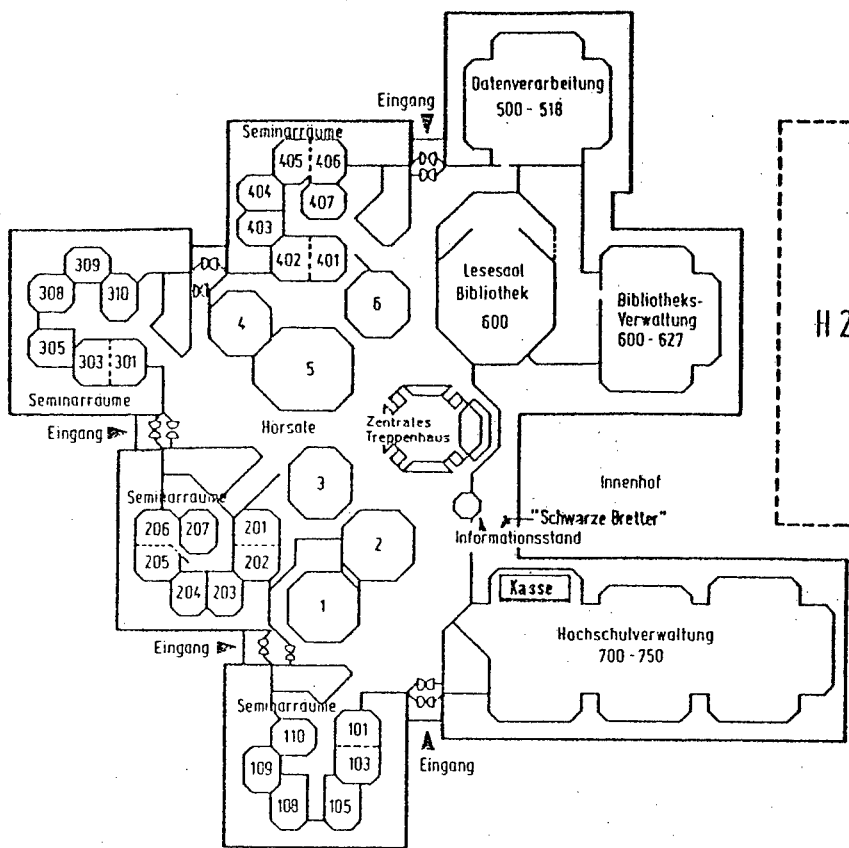


# Lageplan

## DOUAUMONT-BEREICH U.N.I.B.W. HAMBURG

- H 1 - H 11 Hochschulgebäude
- A 1 Auditorium Maximum
- M 1 Mensa
- Z 1 Zentr. Versorg.-Anlage
- S 1 Sporthalle
- S 2 Schwimmhalle
- S 3 - S 6 Sportplätze
- W 1 - W 10 Wohngebäude
- W 8 FB WOW (EG, I.OG)
- W 10 Personaldezermate (EG)
- V 1 Offizierheim
- V 3 Lager für Chemikalien
- V 4 Lager für Gärtner
- V 5 Pförtnerhaus





INSTITUTSGEBÄUDE H 1 - Ebene 0

- |           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| 1 - 6     | Hörsäle                         |
| 201/202   | Hörsaal                         |
| 401/402   | Hörsaal                         |
| 101 - 407 | Seminarräume                    |
| 500 - 518 | Rechenzentrum                   |
| 600       | Hauptbibliothek                 |
| 700 - 750 | Hochschulverwaltung, Zahlstelle |

