

*Institut für Fertigungstechnik*  
**Studienführer Fertigungstechnik**

## Impressum

Herausgeber Institut für Fertigungstechnik  
der Universität Erlangen-Nürnberg  
Redaktion Dr.-Ing. F. Vollertsen, LFT  
Dipl.-Ing. V. Franke, LFT  
Schutzgebühr DM 5,-  
10. Auflage, Oktober 1995

Für die Gültigkeit der abgedruckten Richtlinien und der Prüfungsordnungen kann keine Gewähr übernommen werden. Die jeweils gültigen Fassungen liegen bei den zuständigen Stellen (Prüfungsamt, Praktikantenamt) zur Einsicht aus. Bitte beachten Sie auch die u.U. gültigen Übergangsregelungen.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Informationen</b>	<b>7</b>
1.1	Fertigungstechnik	7
1.2	Berufsbild des Fertigungsingenieurs	8
1.3	Das Institut für Fertigungstechnik	8
<b>2</b>	<b>Studienablauf</b>	<b>11</b>
2.1	Übersicht	11
2.2	Vor Studienbeginn: Industriepraktikum	11
2.3	Immatrikulation	12
2.4	Belegpflicht	13
2.5	Grundstudium	14
2.5.1	Gliederung	14
2.5.2	Studienplan	14
2.5.3	Praktika	14
2.6	Hauptstudium	15
2.6.1	Gliederung	15
2.6.1.1	Allgemeines	15
2.6.1.2	Seminar	17
2.6.1.3	Exkursion	17
2.6.1.4	Studienarbeit	17
2.6.1.5	Studienkonzept	17
2.6.1.6	Prüfungen zur Diplomhauptprüfung	18
2.6.1.7	Diplomarbeit	18
2.6.2	Pflicht- und Vertiefungsvorlesungen	18
2.6.3	Wahlpflichtvorlesungen	18
2.6.4	Praktika	19
2.6.4.1	Fertigungstechnisches Praktikum	19
2.6.4.2	Regelungstechnisches Praktikum	21
2.6.5	Vorlesungsinhalte	21

<b>3 Richtlinien</b>	<b>27</b>
3.1 Allgemeine Prüfungsordnung (DiplPrOTF)	27
3.2 Fachprüfungsordnung (FPOFT)	42
3.3 Studienordnung	51
3.4 Praktikantenrichtlinien	59
3.4.1 Vorbemerkung	59
3.4.2 Zweck der praktischen Ausbildung	59
3.4.3 Gliederung des Praktikums	60
3.4.3.1 Sachliche Gliederung	60
3.4.3.1.1 Grundpraktikum	60
3.4.3.1.2 Fachpraktikum	60
3.4.3.2 Zeitliche Gliederung	60
3.4.3.2.1 Vor Studienbeginn	60
3.4.3.2.2 Zur Diplom-Vorprüfung	60
3.4.3.2.3 Zur Diplom-Hauptprüfung	61
3.4.3.2.4 Einteilung von Praktikumszeiten	61
3.4.3.2.5 Reihenfolge der praktischen Tätigkeit	61
3.4.3.2.6 Verteilung der Ausbildungsarten	61
3.4.4 Durchführung des Praktikums	61
3.4.4.1 Ausbildungsplan	61
3.4.4.1.1 Grundpraktikum	61
3.4.4.1.2 Fachpraktikum	61
3.4.4.2 Erläuterungen zum Ausbildungsplan	62
3.4.4.3 Freiwillige praktische Ausbildung	63
3.4.4.4 Berichterstattung	63
3.4.5 Der Praktikant im Betrieb	63
3.4.5.1 Ausbildungsbetriebe	63
3.4.5.2 Betreuung der Praktikanten	64
3.4.5.3 Verhalten der Praktikanten im Betrieb	64
3.4.6 Rechtliche und soziale Stellung des Praktikanten	64
3.4.6.1 Bewerbung um eine Praktikantenstelle	64
3.4.6.2 Praktikantenvertrag	65
3.4.6.3 Vergütung	65
3.4.6.4 Versicherungspflicht	65
3.4.6.5 Urlaub, Krankheit, Fehltage	65
3.4.6.6 Tätigkeitsnachweis (Praktikantenbescheinigung)	65
3.4.7 Anerkennung des Praktikums	65
3.4.8 Sonderbestimmungen	66
3.4.8.1 Berufsausbildung	66
3.4.8.2 Praktikum außerhalb der Industrie	66
3.4.8.2.1 Praktikum bei Bundeswehr oder Ersatzdienst	66
3.4.8.2.2 Technische Gymnasien, Berufsbildende Schulen	66
3.4.8.3 Praktikum ausländischer Studenten	67
3.4.8.4 Praktikum im Ausland	67
3.4.8.5 Werkstudententätigkeit	67
3.4.9 Auskünfte über praktische Tätigkeit	67
3.4.10 Sonstiges	67
3.4.11 Schlußbestimmung	67

<b>4 Adressen</b>	<b>69</b>
4.1 Lehrstühle	69
4.1.1 FAPS	69
4.1.2 KTmfk	69
4.1.3 LFT	69
4.1.4 LKT	70
4.1.5 LTM	70
4.1.6 QFM	70
4.2 Verwaltungs- und Beratungsstellen	70
4.2.1 Allgemeine Studienberatung	70
4.2.2 Dekanat der Technischen Fakultät	71
4.2.3 Fachschaft Fertigungstechnik	71
4.2.4 Praktikantenamt	71
4.2.5 Prüfungsamt (Referat I/4) Prüfungsausschuß der Technischen Fakultät	72
4.2.6 Studentensekretariat(-kanzlei, Referat I/3)	72
4.2.7 Studienfachberatung	72
4.2.8 Studienkommissionsangelegenheiten	73
4.2.9 Zulassungsstelle der Universität Erlangen-Nürnberg	73
4.2.10 Vermittlung von Auslandspraktika	73
4.3 Lageplan	74
<b>Index</b>	<b>79</b>

# 1 Allgemeine Informationen

## 1.1 Fertigungstechnik

Fertigungstechnik ist ein Teilgebiet der industriellen Produktionstechnik. Man unterscheidet Energie-, Verfahrens- und Fertigungstechnik sowie die Hilfstechiken Förder- und Informationstechnik. Diese Einteilung geht von typischen Merkmalen der verkaufsfähigen Produkte, hier Energie, Werkstoffe und Werkstücke aus.

Die Fertigungstechnik zielt auf Formgebung und Eigenschaftsänderung von Stoffen, Teilprodukten und Zusammenbau. Fertigungstechnik ist damit das Herstellen von Bauteilen aus vorgegebenen Werkstoffeigenschaften und geometrischen Bestimmungsgrößen sowie Fügen dieser Bauteile zu funktionsfähigen Erzeugnissen.

Fertigen bedeutet, einen Rohzustand in einen Fertigzustand zu wandeln, wobei die Überführung der Rohform über Werkstückzwischenformen zur Fertigform möglichst in einer geringen Anzahl von Zwischenformen erfolgen soll. Zur Werkstückbearbeitung werden auf der Grundlage der ausgewählten Fertigungsverfahren Fertigungsmittel benötigt, und zwar Werkzeugmaschinen, Werkzeuge, Spannzeuge, Meßzeuge, Hilfszeuge und Hilfsstoffe.

In der Fertigungstechnik geht es stets um die Frage: Wie fertige ich ein bestimmtes technisches Produkt mit bestimmten Maß- und Formtoleranzen, bestimmter Oberflächenbeschaffenheit und bestimmten Stoffeigenschaften am wirtschaftlichsten?

Die Fertigungstechnik befaßt sich mit

- o Fertigungsverfahren (z.B. Gießen, Tiefziehen, Drehen, Schweißen),
- o Maschinen und Werkzeugen (z.B. Pressen, Schmiedegesenke, Roboter, Transferstraßen),
- o theoretischen Grundlagen (z.B. Technische Mechanik, Thermodynamik, numerische Berechnungsverfahren),
- o Konstruktion,
- o Montagetechnik,
- o Informationstechnik,
- o Steuerungstechnik,
- o Organisation des Fabrikbetriebs (z. B. Fertigungsplanung und -steuerung, Qualitätssicherung)
- o dem wirtschaftlichen Umfeld (z.B. betriebl. Rechnungswesen, Materialwirtschaft, Wertanalyse),
- o dem menschlichen Umfeld (z.B. Ergonomie, Arbeitsrecht, Arbeitsschutz, Umweltschutz).

Diese Aufgaben sind mit ihren Wechselwirkungen in Bild 1.1 dargestellt.

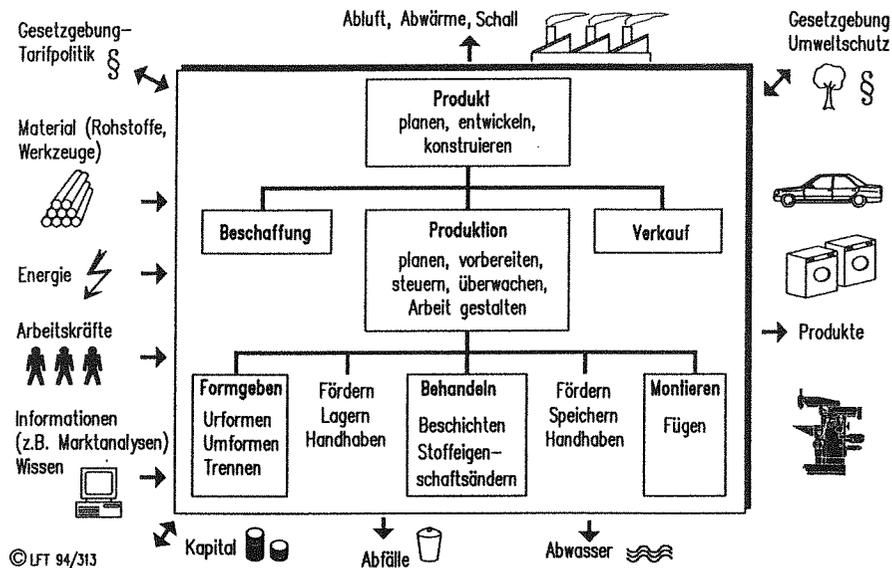


Bild 1.1: Das Aufgabenfeld des Fertigungsingenieurs umfaßt neben den Fragen der eigentlichen Fertigung auch Fragen aus den verschiedensten Randgebieten

## 1.2 Berufsbild des Fertigungsingenieurs

Der Fertigungsingenieur plant und realisiert Fabrikanlagen und Fertigungsverfahren, er plant und steuert auftragsbezogene Fertigungsabläufe in der Fabrik, er führt die Mitarbeiter im Betrieb und ist für die Nutzung der Fertigungsanlagen verantwortlich. Diese Stellung zwischen Technik und Mensch im Zentrum des betrieblichen Spannungsfeldes von Produktentwicklung, Vertrieb und wirtschaftlichen Zwängen erfordert eine intensive Ausbildung in ganz unterschiedlichen Fachgebieten. Erforderlich ist aber auch eine laufende Anpassung von Wissen und Methodik an die sich schnell ändernden Aufgabenstellungen.

## 1.3 Das Institut für Fertigungstechnik

Das Institut für Fertigungstechnik wurde 1982 gegründet. Es ist der Technischen Fakultät zugeordnet. Derzeit setzt es sich aus sechs Lehrstühlen zusammen, die insgesamt 518 Studenten betreuen.

Folgende Lehrstühle bilden das Institut:



Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik  
Prof. Dr.-Ing. K. Feldmann

Arbeitsgebiete

- Rechnergestützte Planung, Simulation und Programmierung von Fertigungssystemen
- Steuerungs- und Sensortechnik
- Handhabungs- und Montagetechnik
- Elektronikproduktion



Lehrstuhl für Kunststofftechnik  
Prof. Dr.-Ing. G.W. Ehrenstein

Arbeitsgebiete

- Verarbeitungstechnik von Thermoplasten und verstärkten Duroplasten
- Fremd- und Eigenverstärkung
- Hochleistungsverbundwerkstoffe
- Verbindungstechnik (Schweißen, Schrauben, Kleben)
- Dynamische Werkstoff- und Bauteilprüfung
- Schadenforschung und Recycling



Lehrstuhl für Fertigungstechnologie  
Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. M. Geiger

Arbeitsgebiete

- Laserstrahlbearbeitung: Trennen, Fügen, Umformen, Beschriften mit Laserstrahlung
- Meßtechnik: Strahl- und Prozeßdiagnostik, Meßtechniken mittels Laserstrahl
- Blechumformung: Prozeßkontrolle über zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, flexible Blechumformverfahren, Microumformtechnik
- Massivumformverfahren: Werkzeuguntersuchungen, FEM- Simulation von Umformvorgängen
- Informationstechnik: Arbeitsplanung für Blechbiegeteile, Klassifikation, Simulation



Lehrstuhl für Technische Mechanik  
Prof. Dr.-Ing. habil. G. Kuhn

#### Arbeitsgebiete

- Kontinuumsmechanik fester Körper (Stoffgesetze)
- Festigkeit mechanisch beanspruchter Bauteile
- Kinematik, Dynamik und Schwingungen
- Numerische Berechnungsverfahren bei elastischem und inelastischem Materialverhalten (FDM, FEM, REM)
- Technische Bruchmechanik (Theorie und Experiment)
- Schädigungsmechanik
- Dauerschwingfestigkeit



Lehrstuhl für Konstruktionstechnik  
Prof. Dr.-Ing. H. Meerkamm

#### Arbeitsgebiete

- Wälzlager-technik: Experimentelle Untersuchung des Wälzlagerschadens "Anschmierungen", Einfluß von PVD-Beschichtungen auf Reibung und Verschleiß im Wälz-Gleit-Kontakt
- Rechnerunterstütztes Konstruieren (CAD): Entwicklung eines Konstruktionssystems zum fertigungsgerechten Konstruieren, Integration von Berechnungsmethoden in CAD-Systeme, CAD-Referenzmodell
- Recyclinggerechtes Konstruieren



Lehrstuhl Qualitätsmanagement und Fertigungsmesstechnik  
Prof. Dr.-Ing. A. Weckenmann

#### Arbeitsgebiete

- Rechnergestützte mitarbeitergerechte Verfahren und Werkzeuge für präventives Qualitätsmanagement bei Produktplanung, -entwicklung und -konstruktion
- Modellierung von Qualitätsregelkreisen für Prozesse und Prozessketten
- Qualitätsbewertung und -planung von der Produktidee bis zur Entsorgung
- Werkgerechte Verfahren zur wirtschaftlichen prozesssicherheitsangepaßten Fertigungsüberwachung
- Zielorientierte, robuste Meßstrategien und Auswerteverfahren für das Prüfen von Werkstücken
- Optische Gestaltmessung von Werkstücken und Schneidwerkzeugen

## 2 Studienablauf

### 2.1 Übersicht

Das Studium der Fertigungstechnik gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium und ein ebenfalls vier Semester umfassendes Hauptstudium. Im Grundstudium soll das nötige naturwissenschaftlich-mathematische Rüstzeug für die Ingenieurausbildung vermittelt werden. Dabei wird auf eine gründliche konstruktive Ausbildung Wert gelegt. Nach dem Vordiplom sind im Hauptstudium acht Pflichtfächer vorgesehen. Zwei dieser Pflichtfächer sind durch ergänzende wählbare Lehrveranstaltungen zu sogenannten Hauptfächern auszubauen. Das Hauptstudium wird mit der Diplomhauptprüfung, zu der auch die Diplomarbeit zählt, abgeschlossen. Die Regelstudienzeit beträgt 10 Semester. Sie darf um höchstens vier Semester überschritten werden (siehe Prüfungsordnung für die Diplomprüfung der Technischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg Kapitel 3.1), ansonsten gilt die Diplomhauptprüfung als erstmalig nicht bestanden.

Der Dipl.-Ing. der Fertigungstechnik beginnt seine Berufslaufbahn in der Industrie, dem öffentlichen Dienst oder als Selbständiger. Bei besonderer Befähigung kann er zunächst noch als Assistent an der Universität bleiben und dabei die Promotion zum Dr.-Ing. anstreben.

### 2.2 Vor Studienbeginn: Industriepraktikum

Vor Studienbeginn sollten 8<sup>1</sup> Wochen Industriepraktikum abgeleistet werden. Bis zum Studienabschluß sind insgesamt 26 Wochen Industriepraktikum nachzuweisen.

Die praktische Ausbildung in Industriebetrieben ist förderlich und teilweise unerlässlich zum Verständnis der Vorlesungen und Übungen in den technischen Studienfächern. Als wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium im Hinblick auf die spätere berufliche Tätigkeit ist sie wesentlicher Bestandteil des Studienganges.

Die Dauer des Industriepraktikums beträgt mindestens 26 Wochen. Davon entfallen auf das sogenannte Grundpraktikum 13 Wochen, der Rest auf das Fachpraktikum. Der Praktikant kann innerhalb dieses Rahmens die Aufteilung auf die Grund- und Fachpraxis selbst wählen, wobei er die Vorgaben des Ausbildungsplanes beachten soll. Näheres zum Industriepraktikum findet sich in den Praktikantenrichtlinien (Kapitel 3.4).

Es ist vorgeschrieben, die gesamte Praxis nicht in einer Firma durchzuführen, um ein möglichst breites Spektrum verschiedener Betriebsorganisationen, Fertigungsmethoden und Produkte kennenzulernen.

<sup>1</sup>Gemäß Qualifikationsverordnung §19 Abs. 1 Ziff. 3 in der Fassung vom 06.12.1993 sind für die Immatrikulation in den Studiengang Fertigungstechnik entgegen den Ausführungen in den Richtlinien nur noch 6 Wochen Industriepraktikum (sog. Vorpraktikum) zwingend erforderlich (siehe auch 3.4.3.2.1).

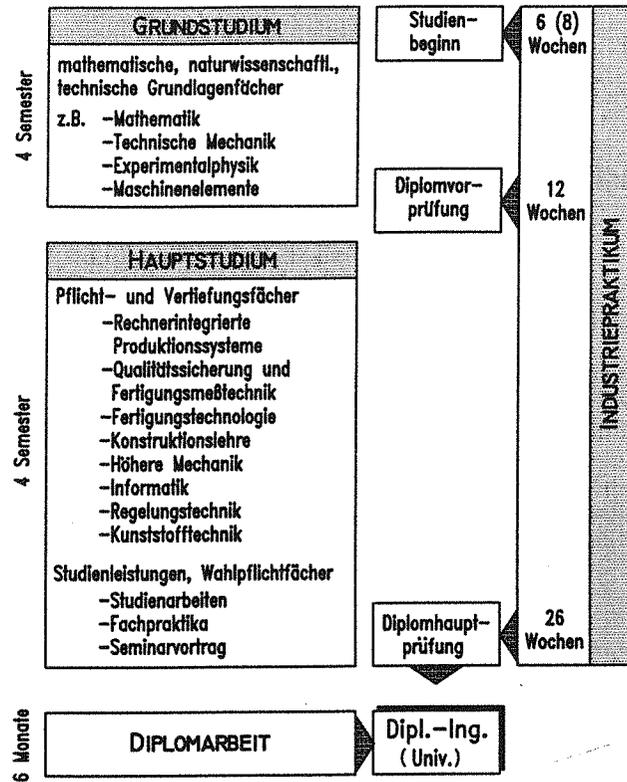


Bild 2.1: Überblick über das komplette Studium mit Eingliederung des Industriepraktikums

Es wird empfohlen, das gesamte Grundpraktikum bereits vor der Studienaufnahme abzuleisten. Während des Studiums bleibt erfahrungsgemäß wegen der Prüfungen, Hochschulpraktika usw. in der vorlesungsfreien Zeit<sup>2</sup> wenig Raum für das Industriepraktikum. Die entsprechend den Richtlinien gestalteten Berichte (Kapitel 3.4.4.4) sind rechtzeitig dem Praktikantenamt vorzulegen.

### 2.3 Immatrikulation

Da die Lehrveranstaltungen im 2-semesterigen Turnus abgehalten werden, ist ein Studienbeginn nur zum Wintersemester möglich. Bei einem Hochschulwechsel ist die Immatrikulation auch zum Sommersemester möglich, wenn ein Teil vom vorangegangenen Studium FT angeordnet wird (siehe unten).

<sup>2</sup>In den Monaten März, April, August, September und Oktober finden keine Vorlesungen statt. Diese Zeit ist für die Durchführung von Praktika und Prüfungen vorgesehen.

Das Studium ist derzeit (siehe Impressum) nicht zulassungsbeschränkt. Die Immatrikulation (Einschreibung) kann nur **persönlich** an den vorgesehenen Terminen vorgenommen werden. Sie findet im Referat für studentische Angelegenheiten (Studentensekretariat, siehe Adressenteil) statt. Die Termine für die Immatrikulation liegen im Oktober. Der genaue Termin wird durch Aushang an den Lehrstühlen und im Studentensekretariat bekanntgegeben.

Mitzubringen sind:

1. Zeugnis der Hochschulreife im Original
2. Bescheinigung der Krankenkasse (Deckungskarte und Meldeformblatt)
3. Bescheinigung über 8 Wochen Industriepraktikum (rechtzeitig vom Praktikantenamt einzuholen)
4. Dienstzeitbescheinigung: Studienbewerber, die vom Wehr- bzw. Wehersatzdienst entlassen werden/wurden, legen eine Dienstzeitbescheinigung mit Entlassungsvermerk vor.
5. Personalausweis oder Reisepaß
6. Paßbild neuen Datums (Format 4,5 x 5,5 cm)
7. Studentenwerksbeitrag in Höhe von 35,- DM

Der Besuch der Einführungsveranstaltung am 1. Arbeitstag im November (siehe Anschlag beim Studentensekretariat) wird empfohlen. Bei dieser Veranstaltung erhalten Sie aktuelle Informationen zum Studium.

Beim Wechsel von einer Universität (weltweit) oder einer deutschen Fachhochschule oder dem Wechsel des Studienganges innerhalb der Friedrich-Alexander Universität können die bisher erbrachten Leistungen (Studienleistungen<sup>3</sup> und Prüfungsleistungen<sup>4</sup>) u. U. auf das Studium Fertigungstechnik angerechnet werden. Die Beantragung erfolgt unter Vorlage der Nachweise (Zeugnisse, Studienbuch, bei ausländischen Studenten ein Lebenslauf) beim Prüfungsausschuß (Prüfungsamt, siehe Kapitel 4.2).

### 2.4 Belegpflicht

Ab Anfang November werden vom Studentensekretariat (siehe Adressenteil) Belegbogen verschickt. In diesen Bogen sind die besuchten Lehrveranstaltungen einzutragen. Der Belegbogen ist in das Studienbuch (wird bei der Immatrikulation ausgegeben) einzuheften. Er gilt als formaler Nachweis für ein ordnungsgemäßes Studium und muß bei der Prüfungsmeldung vorgelegt werden. Die Lehrveranstaltungen können vor dem Belegen besucht werden.

Eine Befreiung von der Belegpflicht (Urlaubssemester) ist aus verschiedenen Gründen (längere Krankheit, Auslandsstudium, Kinderbetreuung) bis zu 3 Semester, die dann nicht als Fachsemester gezählt werden, möglich. Der Antrag für je ein Semester ist an das Studentensekretariat zu stellen.

<sup>3</sup>Studienleistungen sind solche Leistungen, die durch den Erwerb eines Scheins nachgewiesen werden, z. B. Mathematik für Ingenieure, Fertigungstechnisches Praktikum. Die Scheine werden vom zuständigen Institut ausgestellt.

<sup>4</sup>Prüfungsleistungen sind solche Leistungen, die im Rahmen einer über das Prüfungsamt anzumeldenden Prüfung im Prüfungszeitraum erbracht werden. Sie werden durch Ausgabe eines Zeugnisses vom Prüfungsamt bestätigt.

## 2.5 Grundstudium

### 2.5.1 Gliederung

Das Grundstudium ist in seinem Aufbau in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Fakultätentages Maschinenbau und Verfahrenstechnik gestaltet. Es ermöglicht hierdurch nach erfolgreichem Ablegen des Vordiploms einen Wechsel des Studenten an eine andere deutsche Hochschule in der Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik u.ä. Entsprechend ist es Studenten, die in der Fachrichtung Maschinenbau an einer anderen deutschen Hochschule das Vordiplom abgelegt haben, möglich, ein Weiterstudium mit spezieller Ausrichtung Fertigungstechnik in Erlangen aufzunehmen.

Die Einzelheiten der Diplomvorprüfung sind ebenso wie die der Diplomhauptprüfung in der allgemeinen Diplomprüfungsordnung der Technischen Fakultät sowie in der Fachprüfungsordnung Fertigungstechnik (FPOFT, siehe Kapitel 3.2) festgelegt.

Die Diplomvorprüfung muß in mindestens 2 und kann in höchstens 3 Abschnitten abgelegt werden. Teil 1 sollte nach dem 2. Semester und der letzte Teil (2 oder 3) nach dem 4. Semester abgelegt werden. Wurde eine Prüfung durch Krankheit versäumt, so ist eine Anmeldung zu dieser Prüfung zum nächsten Prüfungszeitraum zwingend vorgeschrieben.

Zulassungsvoraussetzung zur Diplomvorprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an vorlesungsbegleitenden Übungen, welche durch einen Schein bestätigt wird. Weiterhin müssen zur Anmeldung zum letzten Teil der Vorprüfung mindestens 12 Wochen Industriepraktikum nachgewiesen werden.

### 2.5.2 Studienplan

Der in Tabelle 2.1 gezeigte Studienplan für das Grundstudium stellt eine Empfehlung dar, nach der die geforderten Lehrveranstaltungen innerhalb von 4 Semestern vollständig und ohne Überschneidungen besucht werden können.

Darin bedeuten *V* Vorlesung, *Ü* Übung und *P* Praktikum. Die Zahlen geben die Semesterwochenstunden (SWS<sup>5</sup>) an. Das Studium beginnt im Wintersemester<sup>6</sup>(WS, 1. Sem.). Die geradzahlgigen Semester liegen im Sommersemester<sup>7</sup> (SS).

### 2.5.3 Praktika

Im Laufe des Grundstudiums sind folgende Praktika (neben dem Industriepraktikum) durchzuführen:

- o Physikalisches Praktikum für Fertigungstechniker
- o Werkstoffprüfung für Fertigungstechniker
- o Technisches Zeichnen für Fertigungstechniker
- o Konstruktionsübungen Maschinenelemente I und II

Alle diese Praktika finden während der Vorlesungszeit statt.

<sup>5</sup>Eine SWS entspricht dem Umfang einer Lehrveranstaltung, die ein Semester lang mit je einer Unterrichtsstunde pro Woche in der Vorlesungszeit stattfindet.

<sup>6</sup>Oktober bis März, Vorlesungszeit November bis einschließlich Februar

<sup>7</sup>April bis September, Vorlesungszeit Mai bis einschließlich Juli

Tabelle 2.1: Stundenanforderungen im Grundstudium

Semester	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.			
	V	Ü P	V	Ü P	V	Ü P	V	Ü P		
Lehrveranstaltung										
Mathematik für Ingenieure	4	2	4	2	4	2	4	2		
Technische Mechanik	2	2	4	2	3	2	1			
Grundlagen der Elektrotechnik für FT	2	1	2	1						
Grundlagen der Informatik							2	1		
Physik für Fertigungstechniker	4	1				2				
Thermodynamik			2	1	2	2				
Werkstoffkunde	2		2		2					
Werkstoffprüfung	1			2						
Einf. in die Fertigungstechnik			2		2					
Maschinenelemente					4	2	1	4	2	2
Technisches Zeichnen	1	2								
Einführung Chemie	2									
Konstruktive Geometrie	2	1								
Einf. in die Programmierung			2	2						

## 2.6 Hauptstudium

### 2.6.1 Gliederung

#### 2.6.1.1 Allgemeines

Das Hauptstudium beginnt — prüfungsrechtlich gesehen — mit dem erfolgreichen Abschluß des Vordiploms. Hierbei ist es gleichgültig, in welchem Semester dieser erreicht wird. Im Interesse einer kurzen Gesamtstudiendauer sollte das Hauptstudium im 5. Semester begonnen werden.

Der Studienplan für das Hauptstudium sieht 8 Pflichtfächer vor. Zwei dieser Pflichtfächer sind durch Hinzunahme von entsprechenden Vertiefungsfächern und Wahlpflichtfächern zu sogenannten Hauptfächern auszubauen. Da die Pflicht- und Vertiefungsfächer häufig mehrere Vorlesungen beinhalten, sind die Namen der Fächer (siehe Anlage zur FPOFT) i. d. R. nicht identisch mit den Namen der Vorlesungen (siehe Tabellen 2.3 und 2.4). Pflicht- und Vertiefungsfächer werden entsprechend den Hauptarbeitsrichtungen der diesen Studiengang tragenden Lehrstühle angeboten. Zusätzlich werden Vertiefungsmöglichkeiten mit dem Schwerpunkt Informatik angeboten. Die Pflichtlehrveranstaltungen<sup>8</sup> der Pflichtfächer und der Hauptfächer sind in Kapitel 2.6.2 zusammengestellt. Tabelle 2.2 gibt einen Überblick über die mögliche Gestaltung des Hauptstudiums. Bild 2.2 zeigt den Vorlesungsplan für den Studiengang Fertigungstechnik als Übersicht.

Zur Abrundung der Ausbildung wird empfohlen, neben den Pflichtveranstaltungen freiwillig Fremdsprachenkurse und betriebswirtschaftliche Veranstaltungen zu besuchen.

Neben den Vorlesungen und Übungen sind ein fertigungstechnisches und ein regelungstechnisches Praktikum zur Vertiefung des Stoffes durchzuführen (Kapitel 2.6.4). Die Praktika sollen vor dem Beginn von Studienarbeiten begonnen werden.

<sup>8</sup>Eine Pflichtlehrveranstaltung muß gehört werden und wird durch den Studienplan zwingend vorgeschrieben

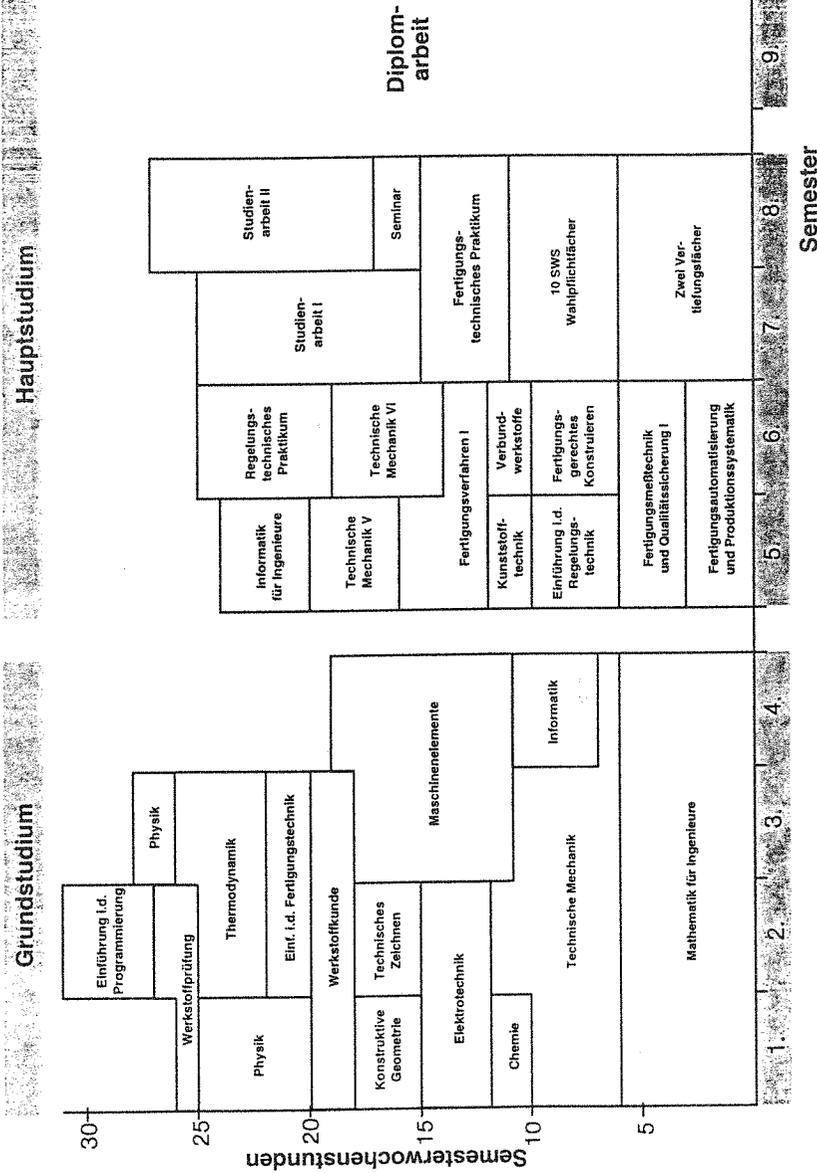


Bild 2.2: Vorlesungsplan für den Studiengang Fertigungstechnik

Tabelle 2.2: Studienplan für das Hauptstudium

Hauptstudium		
Sem.	Prüfungstoff HD-Prüfungen	Studienleistungen
5.	8 Pflichtfächer mit je	Regelungstechnisches Praktikum
6.	4 - 6 SWS	Fertigungstechnisches Praktikum
7.	Vorlesungen + Übungen	
8.	2 Vertiefungsfächer mit je 4 - 6 SWS	1. Studienarbeit, Seminar 5 SWS Wahlpflichtvorlesungen
9.	Vorlesungen und Übungen	2. Studienarbeit 5 SWS Wahlpflichtvorlesungen
10.	Diplomarbeit in einem Haupt- oder Pflichtfach	

2.6.1.2 Seminar

Seminarvorträge sollen die selbständige Ausarbeitung eines wissenschaftlichen Referates zu einem vorgegebenen Thema einüben und die Möglichkeit bieten, vor einem kleinen Kreis von Kommilitonen Erfahrungen im möglichst freien Vortragen eines Wissensstoffes zu sammeln und in einer Diskussionsrunde Rede und Antwort zu stehen. Der Seminarvortrag muß in einem der beiden Hauptfächer gehalten werden.

2.6.1.3 Exkursion

Exkursionen, auch mehrtägig in der vorlesungsfreien Zeit abgehalten, bieten die Möglichkeit, über das Industriepraktikum hinaus eine breite Palette von Fertigungsbetrieben kennenzulernen und aus Vorlesungen bekannte Verfahren und Maschinen im Einsatz sehen zu können. Es wird empfohlen, an möglichst vielen Exkursionen teilzunehmen.

2.6.1.4 Studienarbeit

Studienarbeiten dienen dazu, das Erlernte an einem konkreten Beispiel zu erproben. Dazu wird eine Aufgabe gestellt, die möglichst selbständig bearbeitet wird, wobei die Diskussion mit dem Betreuer der Arbeit einen wesentlichen Teil darstellt. Eine der beiden Studienarbeiten kann in einem Pflichtfach durchgeführt werden. Mindestens eine Studienarbeit muß in einem Hauptfach angefertigt werden.

2.6.1.5 Studienkonzept

Im Laufe des Hauptstudiums, gewöhnlich nach dem 6. Semester, muß das Studienkonzept abgegeben werden, in dem die Pflichtfachalternative in der Fächergruppe 5, die Hauptfächer (Teil 1 des Studienkonzeptes) und die Wahlpflichtfächer (Teil 2) festgelegt werden. Die Abgabe von Teil 1 muß auf jeden Fall vor der Anmeldung zu den Prüfungen in den Fächern mit Wahlmöglichkeiten (d.h. Fächergruppe 5 bei den Pflichtfächern; alle Vertiefungsfächer) erfolgen. Das Studienkonzept und eventuelle spätere Änderungen bedürfen der Genehmigung durch den Prüfungsausschuß (vertreten durch den Studienfachberater FT).

Der Teil 2 ist rechtzeitig vor der Meldung zum 3. Abschnitt zur Diplomhauptprüfung abzugeben. In ihm wird festgelegt, welche der (bereits abgelegten) Wahlpflichtfächer in das

Zeugnis aufgenommen werden sollen. Eine Liste der zulässigen Wahlpflichtfächer sowie weitere Einzelheiten zum Studienkonzept hängen am Brett 'Studienfachberatung Fertigungstechnik' in der Egerlandstraße 13 aus. Als Wahlpflichtlehrveranstaltungen können alle Vorlesungen und Seminare der Universität gewählt werden, sofern sie in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Hauptfächern stehen. Sprachkurse (z.B. Technical English) und Programmierkurse (auch Programmiervorlesungen) können nicht als Wahlpflichtfach anerkannt werden.

### 2.6.1.6 Prüfungen zur Diplomhauptprüfung

Die Diplomhauptprüfung ist maximal dreiteilig und umfaßt die 8 Pflichtfächer und die 2 Vertiefungsfächer. Die bestandenen 10 Prüfungen sind Voraussetzung für die Zulassung zur Diplomarbeit.

### 2.6.1.7 Diplomarbeit

Die Dauer der Diplomarbeit beträgt 6 Monate. Sie muß ein wissenschaftliches Thema aus dem Bereich der Fertigungstechnik behandeln und an einem Lehrstuhl der Technischen Fakultät unter der wissenschaftlichen Betreuung eines Hochschullehrers durchgeführt werden, der selbst ein Pflichtfach bzw. ein Vertiefungsfach vertritt. Die Diplomarbeit soll ein Thema aus anderen Teilbereichen als denen der Studienarbeiten zum Gegenstand haben.

Im Krankheitsfall ruht die Bearbeitungszeit der Diplomarbeit. Die Krankheit ist dem Betreuer und dem Prüfungsamt schriftlich anzuzeigen, wobei die Dauer der Krankheit gegenüber dem Prüfungsamt durch Vorlage eines ärztlichen Attestes nachzuweisen ist.

## 2.6.2 Pflicht- und Vertiefungsvorlesungen

Tabelle 2.3 zeigt die Pflichtvorlesungen für den Hauptstudienabschnitt in den 8 Fächergruppen (FG). Von der Fächergruppe 5 ist eine Alternative auszuwählen und entsprechend in das Studienkonzept einzutragen. Diese Wahl legt die mögliche Vertiefung fest. Zum Pflichtfach 5.1 kann nicht das Vertiefungsfach 5.2., zum Pflichtfach 5.2. nicht das Vertiefungsfach 5.1. gewählt werden. Neben dem Industriepraktikum sind im Hauptstudium zwei Praktika durchzuführen.

Tabelle 2.4 enthält die Vorlesungen der Vertiefungsfächer. In den Fächergruppen 1, 3, 5 und 6 gibt es alternative Vertiefungsrichtungen. Von der Fächergruppe 8 wird kein Vertiefungsfach angeboten.

## 2.6.3 Wahlpflichtvorlesungen

Die Pflicht- und Vertiefungsvorlesungen zu den Hauptfächern werden durch mindestens 10 SWS Wahlpflichtlehrveranstaltungen aus dem Angebot der Technischen Fakultät ergänzt. Grundsätzlich steht das gesamte Angebot der Technischen Fakultät zur Verfügung. Selbstverständlich können Lehrveranstaltungen aus dem Pflichtumfang des Studienganges Fertigungstechnik sowie der *gewählten* Hauptfächer nicht als Wahlpflichtfächer gewählt werden. Wird als Pflichtfach Technische Mechanik V gewählt, kann Technische Mechanik VI (und umgekehrt) selbstverständlich als Wahlpflichtlehrveranstaltung genommen werden. Hinsichtlich der Wahlmöglichkeiten und des Studienkonzepts sei auf Kapitel 2.6.1.5 hingewiesen. Voraussetzung für den Scheinerwerb in einer Wahlpflichtlehrveranstaltung ist das bestandene Vordiplom.

**Tabelle 2.3:** Vorlesungskatalog der Pflichtvorlesungen im Hauptstudium. In der Fächergruppe 5 kann zwischen 5.1 und 5.2 gewählt werden. Dieser Vorlesungsplan gilt für Studenten, die nach dem SS92 in das Hauptstudium eintreten. Die Angabe 2V+1UE bedeutet, daß zu der Vorlesung eine Übung als separate Veranstaltung angeboten wird; bei der Angabe 2V+UE werden Vorlesungs- und Übungsstunden abwechselnd zum gleichen Termin abgehalten.

FG	WS	SS
1	Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik 1 Feldmann K. -2V+1UE-	Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik 2 Feldmann K. -2V+1UE-
2	Qualitätssicherung I Weckenmann A. -2V+1UE-	Fertigungsmeßtechnik I Weckenmann A. -2V+1UE-
3	Umformtechnik I Geiger M., Vollertsen F. -2V+UE- Spanende Fertigungstechnik Bühler W. -2V-	Umformtechnik II Geiger M., Vollertsen F. -2V+UE-
4		Fertigungsgerechtes Konstruieren Meerkamm H. -4V-
5.1		Technische Mechanik VI (Höhere Festigkeitslehre) Kuhn G. -3V+2UE-
5.2	Technische Mechanik V (Maschinendynamik) Kuhn G. -2V+2UE-	
6	Informatik für Ingenieure I Wedekind H. -2V+2UE-	
7	Kunststofftechnik I Ehrenstein G.W. -2V-	Technologie der Verbundwerkstoffe Ehrenstein G.W. -2V-
8	Einführung in die Regelungstechnik Dittrich -3V+1UE-	

## 2.6.4 Praktika

Neben dem Industriepraktikum sind im Hauptstudium zwei Praktika durchzuführen.

### 2.6.4.1 Fertigungstechnisches Praktikum

Das Fertigungstechnische Praktikum wird in zwei Teilen von Dozenten der FT<sup>9</sup>, ET<sup>10</sup> und Informatik durchgeführt. Es sind 10 Versuche aus folgendem Programm durchzuführen:

- FAPS
  - Programmierung und Betrieb von Industrierobotern
  - Zuführen und Fügen in der Montagetechnik
  - Integrierte Datenverarbeitung (CAD/CAM)
- ET
  - 4-Quadranten-Gleichstrommotor
  - Gleichstrommaschine
  - Vorschubantrieb
- Informatik
  - Anfragen an Datenbanksysteme

<sup>9</sup>Fertigungstechnik

<sup>10</sup>Elektrotechnik

**Tabelle 2.4:** Vorlesungskatalog der Vertiefungsvorlesungen im Hauptstudium. In den Fächergruppen 1, 3, 5 und 6 bestehen weitere Wahlmöglichkeiten. Dieser Vorlesungsplan gilt für Studenten, die nach dem SS92 in das Hauptstudium eintreten. Die Angabe 2V+1UE bedeutet, daß zu der Vorlesung eine Übung als separate Veranstaltung angeboten wird.

FG	WS	SS
1.1	Automatisierte Produktionsanlagen Feldmann K. -2V+2UE-	
1.2		Handhabungs- und Montagetechnik Feldmann K. -2V+2UE-
2	Qualitätssicherung II Weckenmann A. -2V+1UE-	Fertigungsmesstechnik II Weckenmann A. -2V+1UE-
3.1	Laserstrahlbearbeitung Geiger M. -2V-	Umformtechnik III Vollertsen F., Engel U. -2V-
3.2		Maschinen und Werkzeuge der Umformtechnik Geiger M. -2V- Werkzeugmaschinen der Trenntechnik Bühler W. -2V-
4	Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren (CAD) Meerkamm H. -4V+2UE-	
5.1	Methode der Finiten Elemente I Schweiger W. -2V-	Methode der finiten Elemente II Schweiger W. -2UE-
5.2		Technische Mechanik VI (Höhere Festigkeitslehre) Kuhn G. -3V+2UE-
6.1		Transaktionssysteme Wedekind H., Jablonski S. -2V+1UE- Aufbau und Architektur von Datenbanksystemen Wedekind H., Jablonski S.-2V-
6.2	Mustererkennung I Niemann H. -3V+1UE-	
6.3	Kommunikationssysteme I Herzog U. -4V+1UE-	
7	Konstruieren mit Kunststoffen Ehrenstein G.W. -2V-	Kunststofftechnik II Ehrenstein G.W. -2V-

- LKT
  - Verbundwerkstoffe mit duroplastischer Matrix
  - Thermoplastverarbeitung im Spritzguß und Extrusion
  - Verschweißen von Kunststoffen
- LFT
  - Werkstoffprüfung für die Umformtechnik
  - Simulation des Werkstoffflusses
  - NC-Programmierung
  - Schneiden mit CO<sub>2</sub>-Hochleistungslaser
  - Materialbearbeitung mit Neodym-YAG-Laser
  - Laser-Diagnostik
  - Steifigkeitsverhalten einer C-Form-Pressen
  - Pulvermetallurgie
  - Tiefziehen

- KTmfk
  - Modellierung 3-dimensionaler Baugruppen mit CAD
  - Lagerauswahlprogramm
- QFM
  - Fertigungsmesstechnik und Prüfdatenerfassung
  - Rechnergestütztes Qualitätsmanagement
  - Dehnungsmesstreifen und Spannungsoptik

Die Anmeldung zu den beiden Teilen des Praktikums erfolgt bei den zuständigen Lehrstühlen (1. Teil(WS):LFT; 2. Teil(imSS): FAPS; Aushänge beachten).

### 2.6.4.2 Regelungstechnisches Praktikum

Die Durchführung des Praktikums erfolgt durch den Lehrstuhl Elektrotechnik (Regelungstechnik); die Leitung hat Priv.-Doz. F. Dittrich. Das Praktikum wird im Wintersemester (in der vorlesungsfreien Zeit im März) als Blockpraktikum und während des Sommersemesters (während der Vorlesungszeit) angeboten.

Das Praktikum umfaßt z. Zt. folgende Versuche:

- Untersuchung einfacher pneumatischer Systeme
- Aufbau eines Regelkreises mit Stellventil
- Untersuchung eines pneumatischen PID-Reglers
- Analogrechner
- Zweipunkt-Temperaturregelung
- Regelung eines Flüssigkeitsstandes
- Regelung mit Hilfsregelgröße

### 2.6.5 Vorlesungsinhalte

Folgende Auflistung enthält eine kurze Beschreibung aller Vorlesungen, die vom Institut für Fertigungstechnik für den Hauptstudienabschnitt als Pflicht-, Vertiefungs- oder Wahlpflichtvorlesung angeboten werden, sowie die anderen Pflichtvorlesungen des Hauptstudiums. Da sich das Angebot der Wahlpflichtvorlesungen häufig ändert, kann hier kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden.

#### BÜHLER, W.: SPANENDE FERTIGUNGSTECHNIK

Zerspanungslehre: - Spanen mit geometrisch bestimmten Schneiden (Grundlagen, Begriffe und Bezeichnungen am Werkzeug; Spanbildung; Drehen; Hobeln und Stoßen; Bohren; Fräsen; Sägen; Räumen; Zerspankräfte; Richtwerte für spanende Bearbeitung); - Spanen mit geometrisch unbestimmten Schneiden (Grundlagen; Schleifen; Honen; Läppchen; Sonderverfahren).

#### BÜHLER, W.: WERKZEUGMASCHINEN DER TRENNTÉCHNIK

Maschinen zum Drehen, Hobeln, Bohren, Stoßen, Räumen, Fräsen etc.; Bearbeitungseinheiten für Sondermaschinen und Transferstraßen; Feinbearbeitung; numerisch gesteuerte Bearbeitung (NC-Maschinen, Bearbeitungszentren, flexible Fertigungszellen/zentren).

#### DITTRICH, F.: REGELUNGSTECHNIK

Grundlegende Begriffe der Kreisstrukturen, Beschreibungen von Strecken durch Differentialgleichungen, Zustandsgrößen und Frequenzgänge, Modellbildung; stetige und schaltende Regler, Mehrfachregelungen; Stabilitätsverhalten; zahlreiche Beispiele.

#### EHRENSTEIN, G.W.: KUNSTSTOFFTECHNIK I

Eigenschaften der Polymerschmelze, Aufbereitung, Spritzgießen, Extrusion, Extrusionsanlagen, Herstellen von Hohlkörpern, Schäumen, Verarbeiten verstärkter Kunststoffe, Warmformen, Fügen von Kunststoffen, Veredeln.

**EHRENSTEIN, G.W.: TECHNOLOGIE DER VERBUNDWERKSTOFFE**

Komponenten - Herstellung und Eigenschaften - Zusammenwirken von Matrix und Verstärkungsmittel - Grenzflächen - mechanisches Verhalten - Benetzung und Tränkung - thermoplastische und duroplastische Matrix - Vielkomponentensysteme - Verarbeitungsverfahren - Maschinen und Anlagen - Werkzeuge - Konventionelle und Hochleistungsverbundwerkstoffe - Recycling.

**EHRENSTEIN, G.W.: KUNSTSTOFFTECHNIK II**

Zusammenhang: Fertigung Gestaltung, Morphologie, Eigenschaften - Werkstoff- und Fertigungseinflüsse - Fügen - Schweißen - Kleben - Schrauben - Einsätze - Schnappen - Veredeln - Metallisieren - Bedrucken - Dimensionieren - Probabilistische Sicherheitsbetrachtung - werkstoff- und fertigungsgerechte Gestaltung - Konstruktionssystematik.

**EHRENSTEIN, G.W.: KONSTRUIEREN MIT KUNSTSTOFFEN**

Belastungsgerechte Bauteilauslegung, praxisrelevante Werkstoffkenndaten, Maschinenelemente, werkstoff- und fertigungsgerechtes Konstruieren, Konstruktionsprinzipien, EDV-Hilfsmittel, Prototypen, Bauteilprüfung

**EHRENSTEIN, G.W., BOURDON, R.: QUALITÄTIOPTIMIERUNG BEIM SPRITZGIESEN**

Qualitätsplanung und Optimierung mit statistischen Methoden, Entwicklung und Auswertung von Versuchsplänen, Off-Line- Prozeßanalyse und -optimierung, Praktikumsversuche im Technikum LKT

**ERNST, D.: FERTIGUNGSAUTOMATISIERUNG**

Grundlagen der Automatisierungstechnik - kontinuierliche und diskontinuierliche Prozesse - Hard- und Software - Kommunikation - Engineering - Ergebnisorientiertes Verfahrensmodell - Expertensysteme - Projektmanagement in der Softwareentwicklung (Aufgaben, Ziele, Aufbauorganisation und Arbeitsabläufe, Produkt- und Projektstruktur, Projektplanung, Projektsteuerung und -überwachung, Produktionslogistik, DV-technisches Konzept zur Produktionsautomatisierung).

**FELDMANN, K.: FERTIGUNGSAUTOMATISIERUNG UND PRODUKTIONSSYSTEMATIK I**

Handhabungsvorgänge - Handhabungsgeräte und Geräteperipherie - Gestaltung manueller Arbeitsplätze - Fügearten und Fügeverfahren in der Montage und der Elektronikfertigung - Montageautomaten - Beschreibungsmethoden für Automatisierungsaufgaben - Sensortechnik - Meßgrößenumsetzung und Meßwertverarbeitung - Antriebstechnik und Antriebsregelung - Elemente und Aufbau von Steuerungen und Rechnern.

**FELDMANN, K.: FERTIGUNGSAUTOMATISIERUNG UND PRODUKTIONSSYSTEMATIK II**

Aufbau und Planung von Produktionsbetrieben - Produktplanung, Entwicklung, Konstruktion - Arbeitsvorbereitung - Fertigungssteuerung - Qualitätssicherung - Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung - Arbeitsbewertung und Zeitermittlung - Lohnsysteme und Arbeitsrecht - Fabrikplanung, Hilfsbetriebe, Fertigungsmittelbau - Personalführung.

**FELDMANN, K.: AUTOMATISIERTE PRODUKTIONSANLAGEN**

EDV-Grundlagen für Automatisierungsgeräte - Industrieroboter - Kommunikation in der rechnerintegrierten Fabrik - Dispositive und technische Datenverarbeitung - Flexible Fertigungs- und Montagesysteme - Materialfluß - Betriebs- und Maschinendatenerfassung - Qualitätssicherung - CIM, Wirtschaftlichkeit, Personalqualifikation.

**FELDMANN, K.: HANDHABUNGS- UND MONTAGETECHNIK**

Rechnergestützte Planungsverfahren in der Montage (Aufgaben, Elemente Verfahrensketten)- Flexible Fertigungssysteme - Materialflußsysteme - Systeme in der mechanischen Montage (Struktur flexibler und modular aufgebauter Anlagen, Zellen und Komponenten) - Demontage und Produktrecycling - Systeme in der Elektronik - Qualitätssicherung - Rechnergestützte Diagnose - Wirtschaftlichkeit und Personalplanung - Auswirkungen der Montageautomatisierung.

**FELDMANN, K.: PRODUKTIONSSYSTEME IN DER ELEKTRONIK**

Chipherstellung von der Siliziumscheibe bis zum fertigen Bauteil - Fertigungstechnische Randbedingungen - Produktmodell - Rechnergestützte Planungssysteme (CAP, PPS) - Werkstattsteuerung, Zellenkonzepte, Maschinenkopplung (CAM) - produktbegleitender Informationsfluß - statistische Prozeßdatenkontrolle (CAQ) - Testdatenauswertung (CAT) - Automatisierungsansätze für Materialfluß, Handhabung und Montage - Bestückungssysteme für bedrahtete und oberflächenmontierbare Bauelemente - Verbindungstechnik in der SMT - Planung von Systemlösungen - Simulation und Verfügbarkeit von Produktionsanlagen.

**FÜHRMANN, J.: CAD-EINSATZ IN PRODUKTORIENTIERTEN GESCHÄFTSPROZESSEN**

Integrierte Geschäftsprozesse - Hardwarevoraussetzungen für durchgehende CAD-Applikationen - CAD-Modelle und -Funktionen - Verfahrens- und Arbeitstechniken - Übertragung von CAD-Modellen - Nutzung der CAD-Informationen in neben- und nachgeordneten Prozessen - Wirtschaftlichkeit von CAD-Systemen - Planung und Organisation des CAD-Einsatzes.

**GEIGER, M., VOLLERTSEN, F.: UMFORMTECHNIK I/II**

Grundlagen der Umformtechnik (Metallkundliche und plastizitätstheoretische Grundlagen, Tribologie, Wärme- und Oberflächenbehandlung) - Verfahren der Massivumformung (Stauhen, Schmieden, Walzen, Durchdrück- und Durchziehverfahren) - Verfahren der Hochdruckumformung - Verfahren der Blechbearbeitung (Blechprüfverfahren, Schneiden, Biegen, Ziehen, Drücken) - Verfahren der Hochleistungsumformung (Pneumatisch-mechanische Verfahren, Schockwellenumformung, Magnetumformung) - Oberflächenbeschaffenheit und Arbeitsgenauigkeit.

**GEIGER, M.: PLASTOMECHANIK**

Plastizitätstheoretische Grundlagen: Geometrische Grundlagen Spannungszustand, Bewegungszustand, Beschreibung des plastischen Verhaltens metallischer Werkstoffe - Werkstoffmodelle, Fließbedingungen, Stoffgesetze, Umformleistung, Extremalprinzipien, Ansätze zur Berechnung von Formänderungen, Spannungen und Kräften beim Umformen: "Elementare" Plastizitätstheorie, Gleitlinientheorie, Visioplastizität, Schrankenverfahren, Fehlerabgleichverfahren, Finite-Elemente-Methode (FEM), Fallstudien: Ausgewählte Beispiele für plastizitätstheoretische Berechnungen in der Umformtechnik.

**GEIGER, M.: MASCHINEN UND WERKZEUGE DER UMFORMTECHNIK**

Umformwerkzeuge: Aufbau, Beanspruchung, Auslegung, Werkzeugwerkstoffe, Herstellverfahren für Hohlformwerkzeuge, Oberflächen- und Wärmebehandlungsverfahren für Werkzeuge, CAD bei Umformwerkzeugen. Grundlagen der Werkzeugmaschinen der Umformtechnik Hämmer, Spindelpressen, hydraulische Pressen, mechanische Pressen, Umformmaschine und -vorgang: Kraft- und Arbeitsvermögen, Federung, Geschwindigkeitsverlauf.

**GEIGER, M.: LASERSTRAHLBEARBEITUNG**

Betrachtung der fertigungstechnisch relevanten Fragen der Lasersystemtechnik. Einführung in die Laserphysik und Laserstrahl Diagnostik. Der Schwerpunkt liegt in der Behandlung der Verfahren (Schneiden, Bohren, Schweißen, Löten, Oberflächenbehandeln, etc.) mit CO<sub>2</sub>-Excimer- und Festkörperlaser.

**HERZOG, U.: KOMMUNIKATIONSSYSTEME I**

Vom klassischen Kommunikationssystem bis zu den neuen Medien - Datenkommunikation: Aufgabenstellung, Klassifikation, Angebot der Bundespost - Strukturierungskonzepte für komplexe Systeme - Netztopologien und -komponenten - Protokolle, Grundlagen und Standards - Beispiele moderner Datenkommunikationssysteme.

**HESSENBERGER, M.: MATERIALWIRTSCHAFT**

Dispositionsverfahren, Logistik, Materialzufluß vom Wareneingang bis zur Produktion.

**HESSENBERGER, M.: QUALITÄTSSICHERUNG**

Grundlagen, Qualitätssicherungssysteme, Qualitätskosten, Produzentenhaftung.

**KUHN, G.: TECHNISCHE MECHANIK V (MASCHINENDYNAMIK)**

Prinzipien der Mechanik: D'Alembertsches Prinzip, Lagrange-Gleichungen 1. und 2. Art, Hamiltonsches Prinzip. Schwinger mit mehreren Freiheitsgraden, konservative und nichtkonservative Systeme, Stabilität. Dreh- und Dehnschwingungskette, kontinuierlich besetzte Schwinger, Schrankenverfahren, Verfahren der Übertragungsmatrix, Biegeschwingungen und kritische Drehzahlen von mehrfach besetzten Wellen mit Berücksichtigung von Kreiseffekten, kontinuierlich besetzte Wellen, Grenzwertformeln.

**KUHN, G.: TECHNISCHE MECHANIK VI (HÖHERE FESTIGKEITSLAHRE)**

Torsion prismatischer Stäbe: Vollquerschnitte und dünnwandig mehrfach zusammenhängende Querschnitte, wölbfreie und wölbbehinderte Torsion. Axialsymmetrische Spannungszustände: Rotierende Scheibe, dickwandiges Rohr, Schrupfverbindungen. Kreisplatte und biegesteife Kreiszyllinderschale bei symmetrischen Belastungen. Einführung in das Matrix-Verschiebungsgrößenverfahren und die Methode der Finiten Elemente. Inelastisches Materialverhalten, Rheologiemodelle, Fließbedingung von Tresca und von Mises, assoziiertes Fließgesetz, differentielle Deformationsgesetze, Grundgleichungen der Plastizitätstheorie.

**MEERKAMM, H.: FERTIGUNGSGERECHTES KONSTRUIEREN**

Grundlagen der konstruktiven Gestaltung unter spezieller Berücksichtigung der eingesetzten Fertigungsverfahren und werkstoffspezifischen Anforderungen - Gußgerechte Gestaltung von Werkstücken - Konstruktive Ausbildung von Schmiede- und Fließpresseteilen - Gestaltung von Blechteilen - Schweißgerechtes Konstruieren - Bearbeitungsgerechtes Konstruieren - Gestalten von Teilen aus Kunststoff - Grundzüge des technisch-wirtschaftlichen Konstruierens, Zusammenhänge zwischen Konstruktion und Fertigungskosten, recyclinggerechtes Konstruieren.

**MEERKAMM, H.: METHODISCHES UND RECHNERUNTERSTÜTZTES KONSTRUIEREN (CAD)**

Möglichkeiten der Rationalisierung - Methodische Hilfsmittel in den Phasen: Planen, Konzipieren, Entwerfen, Ausarbeiten - Abstrahieren der Aufgabenstellung, Definition Funktionsstruktur, Suche nach Lösungsprinzipien, Auswahl von Konzeptvarianten - Baureihen, Baukastensysteme - Klassifizierung, Sachnummerierung. Möglichkeiten des Rechnereinsatzes - Überblick über die Funktionalität moderner CAD Systeme - Berechnungs- und Simulationsprogramme - Rechnergestützte Informationsbereitstellung - Weiterverarbeitung der CAD-Daten - Grundlagen des Datenaustauschs (Schnittstellen, Produktmodell) - Konstruktionssystem mfk - Einführung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von CAD-Systemen - neue Denk- und Organisationsformen - innovative Systemkonzepte.

**NICKEL, J.: EINFÜHRUNG IN DIE BRUCHMECHANIK**

Entwicklung und Bedeutung der Bruchmechanik - Beanspruchungszustand an Rissen und Kerben bei linear-elastischem Materialverhalten - Kriterien der linear-elastischen Bruchmechanik für stabiles und instabiles Rißwachstum unter statischer und zyklischer Belastung - näherungsweise Erfassung der Plastifizierungsvorgänge vor der Rißspitze - Kriterien der Fließbruchmechanik - Ermittlung bruchmechanischer Kennwerte - Anwendungsbeispiele.

**NIEMANN, H.: MUSTERERKENNUNG I**

Vorverarbeitung, Kodierung, Schwellwertoperationen, Verbesserung von Mustern, Normierungsmaßnahmen, Operationen auf diskreten Mustern. Merkmale, Anliegen und allgemeine Ansätze, heuristische Methoden, analytische Methoden, Merkmalsbewertung und -auswahl, Symbole, Beispiele für Merkmale. Numerische Klassifikatoren, statistische Klassifikatoren, verteilungsfreie Klassifikatoren, nichtparametrische Klassifikatoren, andere Klassifikatortypen, lernende Klassifikatoren, Dimensionierungsprobleme. Nichtnumerische (syntaktische) Klassifikatoren, Prinzipien, Grammatiken, Klassifikation von Symbolketten, automatische Konstruktion von Grammatiken.

**SCHAPER, H.; EHRENSTEIN, G. W.: SCHADENSANALYSE**

Methoden der Schadensuntersuchungen, Bedeutung der Schadensanalyse, zerstörungsfreie Prüfmethode, Probennahme, zerstörende Prüfung Metalle. Schadensanalyse und Schadensauswertung, zerstörende Prüfung Kunststoffe, Schadenphänomene, Schadensanalyse, Schadenerscheinungen, Dokumentation.

**SCHWEIGER, W.: FINITE ELEMENTE I**

Repetitorium der Grundlagen der Elastizitätstheorie - Integralprinzipien - das grundlegende Konzept der FEM - Beschreibung verschiedener finiter Elemente (Steifigkeitsverhalten, Transformationsverhalten) - deduktive Darstellung der FEM als direktes Variationsverfahren - weitere Verfahren zur Generierung von FE-Modellen (Verfahren der gewichteten Residuen, Boundary-Element-Methode) - Ausblick auf dynamische Probleme - direkte Integrationsverfahren (finite Zeitelemente) - Modalanalyse - transiente, periodische und stochastische Belastungen - stationäre Potentialprobleme (Akustik, Wärmeleitung usw.), Variationsprinzip und FE-Formulierung.

**SCHWEIGER, W.: FINITE ELEMENTE II**

Prinzipieller Aufbau von Rechenprogrammen zur praktischen Anwendung der FEM - Aufbereitung der Eingabedaten (Preprocessing, Netzgeneratoren, Controlling) - Nachbehandlung der Rechnerergebnisse (Postprocessing, Plotting, Design Sensitivity)

Praktikum: Durchrechnung ausgewählter Beispiele mit Hilfe eines interaktiven FE-Programmes (Problemaufbereitung, Eingabedaten, Rechenlauf, Interpretation der Ergebnisse) - Demonstration ausgeführter Problemlösungen aus der Praxis mit Diskussion.

**SCHWEIGER, W.: FINITE ELEMENTE IN DER KUNSTSTOFFTECHNIK**

1.) Finite Elemente für Spritzgießprozesse: Spritzgießen als rheologischer Prozeß - Grundgleichungen zur Beschreibung zäher Fluide - Materialgleichungen - numerische Simulation des Spritzgießvorgangs - allgemeine Probleme (Anguübalancierung, Schwindung und Verzug),

2.) Finite Elemente für Faserverbundwerkstoffe: Anisotropes Materialverhalten - zweiachsige Spannungszustände - Biegung mehrschichtiger Lamine - FE-Formulierung für Lamine - Versagenskriterien - Demo am Rechner.

**TÖTSCH, W., SCHIEBISCH, J., EHRENSTEIN, G. W.: UMWELTFRAGEN UND RECYCLING BEI KUNSTSTOFFEN**

Ökobilanz, Emissionen, Energieträger, Gefahrstoffe, Verarbeitung und Verwendung, Brand, Entsorgung, Recyclingverfahren, Rezyklateigenschaften, Mischkunststoffe, recyclinggerechtes Konstruieren

**VOLLERTSEN, F., ENGEL, U.: UMFORMTECHNIK III**

Sonderverfahren der Umformtechnik wie z.B. superelastische Umformung, Hochgeschwindigkeitsumformung. Werkstoffwissenschaftlich orientierte Fragestellungen in der Umformtechnik. Simulation von Umformverfahren.

**WECKENMANN, A.: QUALITÄTSMANAGEMENT I**

Qualität, Qualitätsmanagement, Begriffe, Motive, Ziele, Umfang, Qualitätskreis, Qualitätsphilosophien, Teilfunktionen der Qualitätssicherung (Qualitätsplanung, Qualitätslenkung, Qualitätsüberwachung, Qualitätsverbesserung, Qualitätssicherung), Produkt- und Prozeßoptimierung, Elemente des Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO 9000ff, Gestaltung von Qualitätsmanagementsystemen (Organisation, Ablauf- und Aufbau-elemente, Dokumentation), Methoden des Qualitätsmanagements.

**WECKENMANN, A.: QUALITÄTSMANAGEMENT II**

Qualitätsregelkreise, Qualitätszirkel, Rechnerinsatz in Qualitätsmanagementsystemen, Qualitätsbewertung, Total Quality Management, Qualitätsaudit und Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen, Qualitätsmotivation (Ausbildung, Schulung, Förderung, Qualitätsbewusstsein), Qualitätskosten, Qualitätsmanagement in der Umwelt, juristische Aspekte des Qualitätsmanagements, Qualitätsmanagement von Software.

**WECKENMANN, A.: FERTIGUNGSMESSTECHNIK I**

Begriffe, Definitionen, Einheiten und Normale, Eigenschaften von Meßeinrichtungen, Systematische Abweichungen, Korrektur und Fortpflanzung, Zufällige Meßabweichungen und Vertrauensbereich, Meßunsicherheit und Fehlergrenzen, Grundverfahren der Meßtechnik, Meßaufnehmer, Meßgrößenumformung, Meßsignalverarbeitung, Meßwertübertragung und -ausgabe, Meßdatenverarbeitung, Sensoren, Messung schnell veränderlicher Größen (Meßdynamik), Optische Meßverfahren.

**WECKENMANN, A.: FERTIGUNGSMESSTECHNIK II**

Maße, Abstände, Form- und Lageabweichungen, Einflüsse beim Messen, Abweichungen und Fehler, Lehren, Meßzeuge und Meßgeräte, Regeln und Prinzipien, Koordinatenmeßtechnik, Formprüftechnik, Oberflächenmeßtechnik, Vielstellenmeßgeräte und Meßautomaten, Optische Längenmeßtechnik, Qualitätsprüfung, Prüfplanung, Meßgeräte in der Elektronikproduktion.

**WEDEKIND, H.: INFORMATIK FÜR INGENIEURE I**

Zweiteilig aufgebaute Vorlesung Formaler Teil: Darstellung wesentlicher Grundbegriffe der Informatik anhand der pascal-ähnlichen Programmiersprache MODULA. Inhaltlicher Teil: Behandlung fertigungstechnischer Belange, Unterstützungsmittel zur Konstruktion und Verwaltung von Teilen, Stücklisten, Arbeitspläne, Benummerungstechniken, Grundlagen der CAD/CAM-Techniken, Einführung in die STEP-Standardisierung.

**WEDEKIND, H., JABLONSKI, S.: AUFBAU UND ARCHITEKTUR VON DATENBANKSYSTEMEN**

Schichtenmodell eines Datenbankverwaltungssystems, Externspeicherverwaltung, Systempufferverwaltung, Zugriffspfadverwaltung, Realisierung einer satzorientierten Schnittstelle, Realisierung einer mengenorientierten Schnittstelle, ANSI/SPARC Schema Architektur.

**WEDEKIND, H., JABLONSKI, S.: TRANSAKTIONSSYSTEME**

Transaktionskonzept, ACID-Transaktionen, Sperrkomponente eines Datenbankverwaltungssystems, Protokollkomponente eines Datenbankverwaltungssystems, Recoveryverfahren, TP-Monitor.

**WINTER, W.: FINITE ELEMENTE IN DER PLASTOMECHANIK**

Klassifizierung nichtlinearer Probleme in der Festkörpermechanik - Methode der Finiten Elemente - Interpolations- und numerische Integration - Iterative Lösung nichtlinearer Gleichungen - Nichtlineare Stoffgesetzprobleme in der Mechanik - Zeitfreie Plastizität: Stoffgesetze nach Tresca, von Mises und Drucker-Prager - Verfestigungsmodelle - Formulierung der Fließbedingung für numerische Berechnungen. Inkrementelle Darstellung der FE-Gleichungen - Spannungs- und Verzerrungstensoren - Totale und umgeformte Lagrange-Formulierung - Verwendung von Materialgleichungen.

## 3 Richtlinien

### 3.1 Allgemeine Prüfungsordnung (DiplPrOTF)

Prüfungsordnung für die Diplomprüfung der Technischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Die Bezeichnung weiblicher und männlicher Personen durch die jeweils maskuline Form in der nachstehenden Satzung bringt den Auftrag der Hochschule, im Rahmen ihrer Aufgaben die verfassungsrechtlich gebotene Gleichstellung von Mann und Frau zu verwirklichen und die für Frauen bestehende Nachteile zu beseitigen, sprachlich nicht angemessen zum Ausdruck. Auf die Verwendung von Doppelformen oder andere Kennzeichnungen für weibliche und männliche Personen (z.B. Bewerberin/Bewerber) wird jedoch verzichtet, um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu wahren. Mit allen im Text verwendeten Personenbezeichnungen sind stets beide Geschlechter gemeint.

#### §1 Anwendungsbereich und Zweck der Diplomprüfung

- 1) Diese Prüfungsordnung regelt die Diplomprüfung in den wissenschaftlichen Diplomstudiengängen Chemie- Ingenieurwesen, Elektrotechnik, Fertigungstechnik, Informatik und Werkstoffwissenschaften. Sie wird ergänzt durch die für diese Studiengänge erlassenen Fachprüfungsordnungen.
- 2) Die Diplomprüfung bildet den ersten berufsqualifizierenden Abschluß des Studiums in den in Absatz 1 genannten Studiengängen. Durch die Diplomprüfung soll festgestellt werden, ob der Kandidat die Zusammenhänge seines Faches überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Kenntnisse selbständig anzuwenden, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat.

## §2 Diplomgrad

Aufgrund der bestandenen Diplomprüfung wird in den Studiengängen Chemie, Ingenieurwesen, Elektrotechnik, Fertigungstechnik und Werkstoffwissenschaften der Akademische Grad "Diplom-Ingenieur Univ." (abgekürzt Dipl.-Ing. Univ.) und im Studiengang Informatik der Akademische Grad "Diplom-Informatiker Univ." (abgekürzt Dipl.-Inf. Univ.) verliehen. Auf Antrag ist die fachliche Bezeichnung des Studienganges anzugeben.

Auf Antrag einer Absolventin wird der akademische Grad in weiblicher Form als "Diplom-Ingenieurin Univ." (abgekürzt Dipl.-Ing. Univ.) bzw. als "Diplom-Informatikerin Univ." (abgekürzt Dipl.-Inf. Univ.) verliehen.

## §3 Gliederung des Studiums und der Prüfungen, Studiendauer

- 1) Das Studium in den §1 Abs. 1 genannten Studiengängen gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium, das mit der Diplomvorprüfung abschließt, und ein Hauptstudium nach Maßgabe der Fachprüfungsordnungen, an das sich die Diplomhauptprüfung anschließt.
- 2) Die Diplomvorprüfung kann frühestens nach dem 4. Semester, die Diplomhauptprüfung frühestens nach dem 8. Semester abgeschlossen werden. Sofern die für die Zulassung zur Prüfung erforderlichen Leistungen nachgewiesen sind, können die Diplomvorprüfung und die Diplomhauptprüfung vorher abgelegt werden.
- 3) Die Fachprüfungsordnungen der einzelnen Studiengänge können eine Teilung der Diplomvorprüfung und der Diplomhauptprüfung in Prüfungsabschnitten vorsehen. Eine Unterteilung ist jedoch nur soweit zulässig, als damit keine Beeinträchtigung des Leistungskarakters zu besorgen ist.
- 4) Der Höchstumfang der für das planmäßige Studium erforderlichen Lehrveranstaltungen, die Regelstudienzeit (einschließlich einer etwaigen berufspraktischen Tätigkeit und der Prüfungen) sowie die Melde- und Prüfungsfristen werden von der Fachprüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs geregelt.

## §4 Prüfungsausschuß

- 1) Der Prüfungsausschuß ist die für die Organisation und ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen zuständige Stelle. Soweit diese Prüfungsordnung nichts anderes bestimmt, ist er zuständig für die Entscheidung in Prüfungssachen, insbesondere über die Zulassung zu Prüfungen und Wiederholungsprüfungen. Er achtet darauf, daß die Bestimmungen der Prüfungsordnungen eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Fachbereichsrat über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten und gibt Anregungen zur Reform der Studienpläne und Prüfungsordnungen.
- 2) Der Prüfungsausschuß besteht aus einem Professor als Vorsitzenden, je einem weiteren Professor aus jedem der in §1 Absatz 1 genannten Studiengänge und einem weiteren Mitglied aus dem Kreis der an der Technischen Fakultät hauptberuflich beschäftigten Personen, die gemäß §3 Abs. 2 Satz 1 der Hochschulprüfverordnung (BayRS 2210-1-6-WK) in der jeweils geltenden Fassung zur Abnahme von Prüfungen befugt sind. Für den Vorsitzenden und jedes Mitglied wird ein persönlicher Vertreter bestellt.

Der Prüfungsausschuß ist beschlußfähig, wenn sämtliche Mitglieder ordnungsgemäß geladen sind und die Mehrheit der Mitglieder anwesend und stimmberechtigt ist; er beschließt mit der Mehrheit der abgegebenen Stimmen; Stimmenthaltung, geheime Abstimmung und Stimmrechtsübertragung sind nicht zulässig. Bei Stimmgleichheit gibt die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag. Der Prüfungsausschuß soll die Erledigung weniger bedeutsamer Angelegenheiten dem Vorsitzenden übertragen. Der Vorsitzende ist befugt, in unaufschiebbaren Angelegenheiten Entscheidungen und Maßnahmen anstelle des Prüfungsausschusses zu treffen; er soll hiervon den Prüfungsausschuß unverzüglich unterrichten.

- 3) Der Vorsitzende und die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie ihre Vertreter werden vom Fachbereichsrat für jeweils 3 Jahre gewählt. Wiederwahl ist möglich.
- 4) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, den Prüfungen als Beobachter beizuwohnen.
- 5) Der Prüfungsausschuß bestellt die Prüfer. Er kann die Bestellung dem Vorsitzenden übertragen. Bei vorübergehender Verhinderung eines Prüfers bestellt der Vorsitzende eine Stellvertretung. Zum Prüfer können alle nach dem Bayerischen Hochschulgesetz und der Hochschulprüfverordnung in der jeweiligen Fassung zur Abnahme von Hochschulprüfungen Befugten bestellt werden. Alle Prüfer, die an der Prüfung eines Kandidaten beteiligt sind, bilden eine Prüfungskommission. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, daß dem Kandidaten die Namen der Prüfer rechtzeitig bekanntgegeben werden.
- 6) Der Ausschluß von der Beratung und Abstimmung im Prüfungsausschuß sowie von einer Prüfungstätigkeit wegen persönlicher Beteiligung bestimmt sich nach Artikel 50 BayHSchG. Die Pflicht der Mitglieder des Prüfungsausschusses, der Prüfer, der Beisitzer und sonstiger mit Prüfungsangelegenheiten befaßter Personen zur Verschwiegenheit bestimmt sich nach Art.18 Absatz 4 BayHSchG.
- 7) Die Bestellung zu Prüfern soll in geeigneter Form bekanntgegeben werden. Ein kurzfristig vor Beginn der Prüfung aus zwingenden Gründen notwendig werdender Wechsel des Prüfers ist zulässig. Scheidet ein prüfungsberechtigtes Hochschulmitglied aus der Hochschule aus, bleibt die Prüfungsberechtigung in der Regel bis zu einem Jahr erhalten.

## §5 Prüfungstermine

Die Termine, zu denen die Meldung zu den Prüfungen spätestens erfolgen muß sowie die Termine für die Prüfungen, legt der Prüfungsausschuß fest. Die Meldetermine werden durch Anschlag bekanntgegeben. Bei der Anmeldung erhält der Kandidat einen schriftlichen, von ihm bestätigenden Hinweis darauf, wann und wo der Prüfungstermin und -ort durch Anschlag bekanntgegeben wird. In jedem Semester ist wenigstens ein Prüfungstermin vorzusehen.

## §6 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

- 1) Studienzeiten und Studienleistungen für das Grundstudium sowie Prüfungsleistungen der Diplomvorprüfung werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt, falls sie in demselben Studiengang, oder in einem verwandten, im Grundstudium gleichen Studiengang an einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland

erworben wurden. Als dieselben Studiengänge gelten nur solche, die derselben Rahmenordnung unterliegen. Nicht abgeschlossene Diplomvorprüfungen einschließlich aller bestandenen, nicht bestandenen und nachzuholenden Einzelfachprüfungen werden auf das Studium an der Universität Erlangen-Nürnberg angerechnet.

Wenn in der anzuerkennenden auswärtigen Diplomvorprüfung Fächer fehlen, die an der Universität Erlangen-Nürnberg Gegenstand der Diplomvorprüfung sind, kann die Anerkennung mit Auflagen verbunden werden.

- 2) Studienzeiten, einschlägige Studienleistungen und Prüfungsleistungen der Diplomhauptprüfung desselben Studiengangs werden anerkannt.

Studienleistungen und Prüfungsleistungen anderer Studiengänge an Universitäten und gleichgestellten Hochschulen werden sowohl für das Grundstudium wie für das Hauptstudium anerkannt, wenn die Gleichwertigkeit dieser Leistungen mit den an der Universität Erlangen-Nürnberg geförderten festgestellt ist. Die Anerkennung kann von Bedingungen abhängig gemacht werden, wenn keine volle Gleichwertigkeit nachgewiesen ist. Eine Anerkennung der Diplomarbeit ist ausgeschlossen.

Der Gewichtsanteil angerechneter Hauptdiplom-Einzelpfungen darf die Hälfte des Gesamtgewichts der Fachprüfungen des Hauptdiploms nicht übersteigen. Die Fachprüfungsordnungen können Art und Anteil anrechnungsfähiger Einzelpfungen für die Hauptdiplomprüfung aus fachspezifischen Gründen auf bis zu ein Viertel des Gesamtgewichts einschränken. Ausgeschlossen ist die Anrechnung von Teilen abgeschlossener Hauptdiplomprüfungsverfahren an Universitäten und gleichgestellten Hochschulen und endgültig nicht bestandener Prüfungsverfahren. Im Fall einer Anrechnung von Studienleistungen oder Einzelpfungen anderer Studiengänge werden auch die entsprechend Studienzeiten angerechnet.

- 3) Einschlägige Berufs- oder Schulausbildungen werden an Stelle von Leistungsnachweisen (Scheinen) für Lehrveranstaltungen propädeutischen Charakters sowie an Stelle der nachzuweisenden berufspraktischen Tätigkeit anerkannt, soweit ihre Gleichwertigkeit festgestellt ist. Die Fachrichtungen zeigen dem Prüfungsausschuß die als propädeutisch bewertenden Lehrveranstaltungen (vornehmlich des Grundstudiums) an.

- 4) Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und Anforderungen denjenigen des Studiums an der Universität Erlangen-Nürnberg im wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen ausländischer Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Westdeutschen Rektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften maßgebend. Soweit Äquivalenzvereinbarungen nicht vorliegen, entscheidet der Prüfungsausschuß. Im übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen bei der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder gehört werden.

- 5) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien werden, soweit sie gleichwertig sind, entsprechend angerechnet bzw. anerkannt.

- 6) Studienzeiten an Fachhochschulen und dabei erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden angerechnet bzw. anerkannt, soweit sie den Anforderungen des weiteren Studiums

entsprechen. Die Fachprüfungsordnungen können den Erlaß der Vorprüfung für besonders befähigte Fachhochschulabsolventen vorsehen; der Erlaß kann mit der Maßgabe verbunden werden, daß in ein bis zu zwei für die wissenschaftlich-methodische Grundausbildung essentiellen Fächern je ein Schein bis zum letzten Abschnitt der Diplomhauptprüfung nachzuholen ist.

- 7) Die Noten angerechneter Prüfungen und Studienleistungen werden übernommen, wenn sie entsprechend § 9 gebildet wurden. Die übernommenen Noten werden im Zeugnis aufgeführt und bei der Gesamtnotenbildung berücksichtigt; die Tatsache der Übernahme wird im Zeugnis vermerkt. Beruht die Anrechnung auf mehreren Einzelleistungen, so daß eine Notenbildung nicht möglich ist, oder entspricht das Notensystem der angerechneten Prüfungs- oder Studienleistung nicht § 9, so wird in das Zeugnis unter Angabe der Hochschule nur ein Anerkennungsvermerk "bestanden" aufgenommen, eine Notenwiedergabe oder eine Notenumrechnung unterbleiben. Die Gesamtnote wird auf der Grundlage der gemäß § 9 bewerteten Prüfungsleistungen und Studienleistungen gebildet, wenn ihr Gewichtsanteil mindestens zwei Drittel der Summe aller Gewichte ausmacht. Sieht die Fachprüfungsordnung eine Gewichtung des Notendurchschnitts der Prüfungs- und der Studienleistungen vor, werden die Gewichte der Teilbereiche entsprechend ihrem Gewichtsanteil an unbenoteten Bestandteilen vermindert. Kann keine Gesamtnote gebildet werden, weil der Anteil an benoteten Fächern zu klein ist, dann wird in das Zeugnis statt der Gesamtnote der Vermerk "mit Erfolg abgelegt" aufgenommen. In allen Fällen, in denen das Zeugnis unbenotete Fächer enthält, wird ihm ein Auszug aus dieser Prüfungsordnung beigegeben.

- 8) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 6 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung bzw. Anrechnung. Der Bewerber hat die hierfür notwendigen Unterlagen möglichst frühzeitig vorzulegen. Ein Antrag ist erforderlich in den Fällen der Absätze 2 bis 6 außer im Fall von Studienzeiten und Studienleistungen desselben Studiengangs, die bei Einschlägigkeit von Amts wegen angerechnet bzw. anerkannt werden. Die Entscheidungen trifft der Prüfungsausschuß ggf. nach Anhörung eines Fachvertreters.

## I. Diplomvorprüfung

### § 7 Meldung zur Diplomvorprüfung, Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

- 1) Die Diplomvorprüfung bzw. der letzte Abschnitt der Diplomvorprüfung soll nach den, in den jeweiligen Fachprüfungsordnungen angegebenen Fachsemestern abgeschlossen werden. Der Kandidat hat sich so rechtzeitig und ordnungsgemäß zu dem in den Fachprüfungsordnungen festgelegten Zeitpunkt zur Diplomvorprüfung zu melden, daß er sie bis zum Beginn der Lehrveranstaltungen des folgenden Semesters abschließen kann.
- 2) Überschreitet der Kandidat aus Gründen, die er zu vertreten hat, die in der Fachprüfungsordnung festgelegten Fristen für die Meldung zur Diplomvorprüfung um mehr als zwei Semester oder legt er die Diplomvorprüfung, zu der er sich gemeldet hat, nicht bis zum Beginn der Lehrveranstaltungen des dritten Semesters nach dem in der Fachprüfungsordnung festgelegten Zeitpunkt ab, gilt diese Prüfung als erstmals abgelegt und nicht bestanden. Hat der Kandidat die Gründe für die Fristüberschreitung nicht zu vertreten, so gewährt ihm der Prüfungsausschuß auf Antrag eine Nachfrist. Die Meldefrist

verlängert sich jeweils um für die Ablegung von Wiederholungsprüfungen benötigte Semester.

3) Voraussetzungen für die Zulassung zur Diplomvorprüfung sind:

1. Die allgemeine Hochschulreife oder die einschlägige fachgebundene Hochschulreife unter Berücksichtigung der Qualifikationsverordnung - QualV - (BayRS 22-2-2-K/WK) in der jeweils geltenden Fassung;
2. ein ordnungsgemäßes Studium entsprechend der jeweiligen Fachprüfungsordnung;
3. die Immatrikulation als Student der Universität Erlangen-Nürnberg für den einschlägigen Studiengang mindestens in dem Semester, in dem sich der Kandidat zur Prüfung meldet;
4. der Nachweis (Scheine) über die erfolgreiche Teilnahme in den von der Fachprüfungsordnung vorgeschriebenen, scheinpflichtigen Lehrveranstaltungen und
5. der Nachweis der berufspraktischen Tätigkeit, sofern in der Fachprüfungsordnung vorgeschrieben.

Der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an den Lehrveranstaltungen nach Satz 1 Nr. 4 wird durch Leistungen in den Hausaufgaben, Präsenzaufgaben sowie durch schriftliche (Klausur) oder mündliche Prüfung erbracht. Einzelheiten, insbesondere die Form des Nachweises, legt unter der Beachtung der Studienordnung die Lehrperson fest, die die jeweilige Lehrveranstaltung verantwortlich ist. Leistungsnachweise, die entsprechende Regelungen in der Fachprüfungsordnung in die Gesamtnote der Diplomvorprüfung eingehen sollen, müssen in einem prüfungsförmlichen Verfahren erbracht worden sein; Versuch derartige Leistungsnachweise zu erwerben, darf nur zweimal wiederholt worden sein.

4) Die Meldung zur Diplomvorprüfung ist rechtzeitig an den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu richten und schriftlich unter Benutzung der hierfür bestimmten Vordrucke beim Prüfungsamt einzureichen. Der Meldung sind der Antrag auf Zulassung und die geforderten Unterlagen beizufügen.

Für jeden Abschnitt einer geteilten Prüfung sowie für die Wiederholungsprüfung ist eine Meldung nach Satz 1 einzureichen. Dem Antrag auf Zulassung sind beizufügen:

1. eine kurze Darstellung des Bildungsganges,
2. der Nachweis der Hochschulreife nach Absatz 1 Nr. 1,
3. das Studienbuch zum Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums,
4. Nachweise über die Scheine entsprechend den Anforderungen der Fachprüfungsordnung nach Absatz 1 Nr. 4,
5. der Nachweis der berufspraktischen Tätigkeit im Falle Absatz 1 Nr. 5,
6. eine Aufstellung der Fächer, auf die sich die Prüfung beziehen soll, und die Angaben der gewünschten Prüfer und
7. eine Erklärung darüber, ob der Kandidat bereits eine Diplomvorprüfung in demselben oder in einem verwandten, im Grundstudium gleichen Studiengang oder eine Diplomprüfung in demselben Studiengang endgültig nicht bestanden hat oder ob er sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet oder ob er unter Verlust des Prüfungsanspruches exmatrikuliert worden ist.

5) Kann ein Kandidat ohne sein Verschulden die erforderlichen Unterlagen nicht in der in Abs. 2 vorgeschriebenen Weise erbringen, so kann der Prüfungsausschuß ihm gestatten, die Nachweise auf andere Art zu führen. Kann der Kandidat einen Nachweis nach Absatz 2 Nr. 5 wegen seiner Teilnahme an der noch laufenden Lehrveranstaltung nicht erbringen, so kann er unter der auflösenden Bedingung zur Prüfung zugelassen werden, daß er den Nachweis bis zu einem festgesetzten Zeitpunkt vor Beginn der Diplomvorprüfung bzw. des jeweiligen Abschnittes der Diplomhauptprüfung, an dem der Kandidat teilnehmen will, führt.

6) Aufgrund der eingereichten Unterlagen entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bzw. in Zweifelsfällen

der Prüfungsausschuß über die Zulassung. Falls der Prüfungsausschuß nicht klären kann, ob ein ordnungsgemäßes Studium vorliegt, sind die zuständigen Fachvertreter zu hören.

7) Die Zulassung zur Diplomvorprüfung ist zu versagen, wenn

1. der Bewerber die nach Absatz 1 vorgeschriebenen Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt, oder
2. die erforderlichen Unterlagen (Absatz 2) unvollständig oder nicht bis zu einem vom Prüfungsausschuß bestimmten Termin nachgereicht worden sind, oder
3. der Bewerber unter Verlust des Prüfungsanspruches exmatrikuliert worden ist, oder
4. der Bewerber die Diplomvorprüfung in demselben oder in einem verwandten, im Grundstudium gleichen Studiengang oder die Diplomhauptprüfung in demselben Studiengang endgültig nicht bestanden hat. Die verwandten, im Grundstudium gleichen Studiengänge werden in der Fachprüfungsordnung aufgeführt.

8) Der zur Prüfung zugelassene Kandidat kann die Anmeldung zur Prüfung ohne Angaben von Gründen schriftlich bis zum 21. Tag vor dem allgemeinen Beginn der Prüfungen widerrufen oder bei abschnittsweiser Ablegung im Rahmen der nach der Fachprüfungsordnung zulässigen Wahlmöglichkeit beschränken; die Zahl der zulässigen Abschnitte darf dabei nicht überschritten werden; §6 Abs. 2 bleibt unberührt.

### §8 Umfang und Durchführung der Diplomvorprüfung

1) Durch die Diplomvorprüfung soll der Kandidat nachweisen, daß er sich die inhaltlichen Grundlagen eines Faches, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben hat, die erforderlich sind, um das weitere Studium mit Erfolg zu betreiben. Die Diplomvorprüfung baut inhaltlich auf den Studienabschnitten auf, die ihr zugrundeliegen.

2) Die Diplomvorprüfung besteht aus:

1. Klausurarbeiten und sonstigen schriftlichen Arbeiten, soweit sie nach den Fachprüfungsordnungen vorgesehen sind.
2. mündlichen Prüfungen

Die Fachprüfungsordnungen regeln, in welchen Fächern die Diplomvorprüfung schriftlich oder mündlich oder schriftlich und mündlich durchgeführt wird. Haben sich Teilnehmer gemeldet, so kann der Prüfungsausschuß auf Antrag des Prüfers genehmigen, daß in diesem Prüfungstermin die Prüfung in den betreffenden Prüfungsfächern ausschließlich mündlich stattfindet. Die Entscheidung des Prüfungsausschusses ist spätestens drei Wochen nach Ablauf der Meldefrist bekanntzugeben.

- 3) Klausurarbeiten sind in der Regel von mindestens zwei Prüfern gemäß §9 Abs. 1 zu bewerten; einer der Prüfer soll der Aufgabensteller sein. Von der Beurteilung durch den Zweitprüfer kann abgesehen werden, wenn keine zweite prüfungsberechtigte Lehrperson zur Verfügung steht oder wenn die Bestellung eines zweiten Prüfers die Bewertung der Prüfungsleistung in unvermeidbarer Weise verzögern würde. Der Prüfungsausschuß ist zu Beginn des Prüfungstermins fest, ob ein zweiter Prüfer vorhanden ist oder ob eine unzumutbare Verzögerung im Prüfungsablauf eintreten wird.
- 4) Die Fachprüfungsordnungen legen fest, in welchem Zeitraum die Vorprüfung insgesamt oder in welchem Zeiträumen die Prüfungsleistungen der einzelnen Abschnitte abgeschlossen sein müssen.
- 5) Die Dauer einer mündlichen Prüfung soll für jeden Kandidaten und jedes Prüfungsfach eine halbe Stunde betragen. Die Fachprüfungsordnungen können vorsehen, daß eine mündliche Prüfung in einem Fach, in dem die Diplomvorprüfung schriftlich und mündlich durchgeführt wird, eine Viertelstunde beträgt. Die Prüfung kann in Gruppen von nicht mehr als 4 Kandidaten durchgeführt werden. Die Dauer von Klausurarbeiten soll 4 Stunden nicht überschreiten. Die schriftlichen Prüfungen dauern 3 Stunden, soweit nicht die Fachprüfungsordnungen eine andere Regelung vorschreiben.
- 6) Macht ein Kandidat durch ein ärztliches, ggf. vertrauensärztliches Zeugnis glaubhaft, daß er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat der Prüfungsausschuß dem Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Studienleistungen in anderer Form zu erbringen. Entscheidungen nach Satz 1 sind nur auf schriftlichen Antrag hin getroffen. Der Antrag ist der Meldung zur Prüfung beizufügen.
- 7) Mündliche Prüfungen werden vor einem Prüfer in Anwesenheit eines sachkundigen, vom Prüfer bestellten Beisitzers abgelegt. Der Beisitzer muß entweder Prüfer für das Fachgebiet oder hauptberuflich wissenschaftlich im Fachgebiet der Prüfung an der Universität tätig sein. Über die mündliche Prüfung ist Protokoll anzufertigen, in das aufzunehmen sind: Ort und Zeit sowie Zeitdauer der Prüfung, Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung, die Namen der Prüfer, des Beisitzers und der Kandidaten sowie besondere Vorkommnisse. Das Protokoll wird vom Beisitzer geführt und von ihm und dem Prüfer unterzeichnet. Studenten, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, werden nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen, es sei denn, der Kandidat widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- 8) Nach Abschluß der Prüfung kann der Kandidat auf Verlangen Einsicht nehmen in das über die Prüfung angefertigte Protokoll bzw. die korrigierte Klausurarbeit.

### §9 Bewertung der Prüfungsleistungen

- 1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern mit folgenden Noten und Prädikaten festgestellt:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung;
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Leistungen liegt;
3 = befriedigend	= eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt;

- 2) Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Erniedrigung oder Erhöhung der einzelnen Noten um 0,3 gebildet werden; die Noten 0,7, 4,3 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.
- 3) Für jedes Prüfungsfach wird eine Fachnote festgesetzt. Bei unterschiedlicher Bewertung durch den Zweitprüfer wird die differenzierte Fachnote durch Mittelung der Noten beider Prüfer errechnet, dabei wird nur die erste Stelle nach dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

Die Fachnote lautet:

bei einem Durchschnitt bis 1,5	= sehr gut
bei einem Durchschnitt über 1,5 - 2,5	= gut
bei einem Durchschnitt über 2,5 - 3,5	= befriedigend
bei einem Durchschnitt über 3,5 - 4,0	= ausreichend
bei einem Durchschnitt über 4,0	= nicht ausreichend

Wenn in einem Prüfungsfach neben einer Klausur auch eine mündliche Prüfung durchgeführt wird, so geht die mündliche Prüfung gleichwertig in die Fachnote ein; Satz 2 gilt entsprechend.

- 4) Die Diplomvorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Fachnoten mindestens "ausreichend" (bis 4,0) sind.
- 5) Die Gesamtnote errechnet sich aus dem Durchschnitt der differenzierten Fachnoten in den einzelnen Prüfungsfächern; dabei wird nur eine Stelle nach dem Komma berücksichtigt; alle anderen Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Gesamtnote einer bestandenen Diplomvorprüfung lautet:

bei einem Durchschnitt bis 1,5	= sehr gut
bei einem Durchschnitt über 1,5 - 2,5	= gut
bei einem Durchschnitt über 2,5 - 3,5	= befriedigend
bei einem Durchschnitt über 3,5 - 4,0	= ausreichend
bei einem Durchschnitt über 4,0	= nicht ausreichend

Sind gemäß §13 Abs. 5 Prüfungsleistungen anerkannt worden, so wird die Gesamtnote ohne Berücksichtigung erlassener Fächer gebildet und das Erlassen auf dem Zeugnis vermerkt.

- 6) Die Note der mündlichen Prüfung ist dem Kandidat vom Prüfer spätestens am folgenden Werktag nach der Prüfung zu eröffnen. Sie muß dem Prüfungsamt innerhalb einer Woche nach der durchgeführten Prüfung mitgeteilt sein. Die Bewertung der Klausuren muß dem Prüfungsamt spätestens 6 Wochen nach dem Prüfungstag zugegangen sein. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuß Ausnahmen genehmigen.

#### §10 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß

- 1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit nicht ausreichend (5,0) bewertet und damit als nicht bestanden, wenn der Kandidat zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt.
- 2) Die für den Rücktritt oder die Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsamt unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Erklärt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Gründe an, so wird ein neuer Termin angesetzt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen. Eine vor oder während der Prüfung eingetretene Prüfungsunfähigkeit muß unverzüglich beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses geltend gemacht werden. In Fällen krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit kann der Vorsitzende die Vorlage eines verifizierten ärztlichen Attestes verlangen.
- 3) Versucht der Kandidat das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit " nicht ausreichend" (5,0) bewertet; die Entscheidung trifft der Prüfungsausschuß. Ein Kandidat, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann vom jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit " nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Die Entscheidung, ob der Kandidat von der weiteren Teilnahme an der Prüfung ausgeschlossen wird, trifft der Prüfungsausschuß.
- 4) Erweist sich, daß das Prüfungsverfahren mit Mängeln behaftet war, die das Prüfungsergebnis beeinflussen haben, ist auf Antrag eines Kandidaten oder von Amts wegen anzuordnen, daß von einem bestimmten oder von allen Kandidaten die Prüfung einzelne Teile wiederholt werden. Die Mängel müssen unverzüglich beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder beim Prüfer geltend gemacht werden. Sechs Monate nach dem Abschluß der Prüfung dürfen von Amts wegen Anordnungen nach Satz 1 nicht mehr getroffen werden.
- 5) Ablehnende Entscheidungen des Vorsitzenden oder des Prüfungsausschusses sind den Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen.

#### §11 Wiederholung der Diplomvorprüfung

- 1) Die Diplomvorprüfung kann in den Fächern, in denen sie nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt, einmal wiederholt werden. Die freiwillige Wiederholung einer bestandenen Diplomvorprüfung ist nicht zulässig. Die Wiederholungsprüfung soll im Rahmen der Prüfungstermine des jeweils folgenden Semesters stattfinden; sie muß spätestens innerhalb eines Jahres nach Ablauf des Prüfungsverfahrens abgelegt sein. Diese Frist wird durch Beurlaubung oder Exmatrikulation nicht unterbrochen. Bei Versäumnis der Frist gilt die Diplomvorprüfung als endgültig nicht bestanden, sofern nicht dem Studenten vom Prüfungsausschuß wegen besonderer von ihm nicht zu vertretender Gründe eine Nachfrist gewährt wird.
- 2) Sieht eine Fachprüfungsordnung die Ablegung der Diplomvorprüfung in Abschnitten vor, so kann die Prüfung im folgenden Abschnitt vor dem Bestehen der Wiederholungsprüfungen des vorangehenden Abschnitts abgelegt werden. Wird ein Fach in zwei Teilen der Vorprüfung geprüft, so muß die erste Teilprüfung bestanden sein, bevor die zweite abgelegt werden kann.
- 3) Eine zweite Wiederholung der Diplomvorprüfung ist, wenn die Diplomvorprüfung nicht mehr als 8 Fächer umfaßt, in nur zwei Prüfungsfächern, im übrigen in nur drei Fächern möglich. Sie muß zum nächsten regulären Prüfungstermin erfolgen.
- 4) Die Noten der Wiederholungsprüfungen ersetzen die Noten der vorangegangenen Prüfung.

#### §12 Zeugnisse über die Diplomvorprüfung

- 1) Über die bestandene Diplomvorprüfung ist unverzüglich ein Zeugnis auszustellen, das die in den einzelnen Prüfungsfächern erzielten Noten und die Gesamtnote enthält. Das Zeugnis ist vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Prüfungsleistungen erbracht sind.
- 2) Wurden einzelne oder alle Prüfungen nicht bestanden oder gelten sie als nicht bestanden, so erteilt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses innerhalb von 4 Wochen nach dem jeweiligen Prüfungsabschnitt dem Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid, der auch darüber Auskunft gibt, innerhalb welcher Frist die betreffenden Prüfungen wiederholt werden können.
- 3) Der Bescheid über die nicht bestandene Prüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- 4) Hat der Kandidat die Diplomvorprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zur Diplomvorprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen läßt, daß die Diplomvorprüfung nicht bestanden ist.

#### §13 entfällt

#### §14 Meldung zur Diplomhauptprüfung Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

1) Die Meldung zur Diplomhauptprüfung ist rechtzeitig an den Vorsitzenden Prüfungsausschusses zu richten und mit den geforderten Unterlagen schriftlich unter Nutzung der hierfür bestimmten Vordrucke beim Prüfungsamt einzureichen. §7 Abs. 3 Satz 3 gilt entsprechend.

2) Die Fachprüfungen der Diplomhauptprüfungen einschließlich der Diplomarbeit sollen zum Ablauf der Regelstudienzeit erbracht sein. Der Kandidat soll sich so rechtzeitig ordnungsgemäß zur Diplomhauptprüfung melden, daß er sie in allen Abschnitten in den Teilen bis zum Ablauf der Regelstudienzeit ablegen kann. Der maßgebliche Zeitpunkt die Meldung ist in den Fachprüfungsordnungen festgelegt.

3) Überschreitet ein Student, aus Gründen, die er zu vertreten hat, die Frist zur Meldung um mehr als vier Semester, so gilt die Diplomhauptprüfung als abgelegt und erst nach mehr als vier Semestern wieder abgelegt werden. Dabei gelten nur die jeweils nicht rechtzeitig abgelegten oder nicht mehr rechtzeitig ablegbaren Prüfungsabschnitte bzw. -teile als abgelegt und erstmals neu abgelegt. Die Überschreitungsfrist verlängert sich um die nach der Prüfungsordnung für die Wiederholung von Prüfungen benötigten Semester. Nach §6a angerechnete Studienzeiten sind auf die Frist anzurechnen. Überschreitet der Student die Frist nach §7 Abs. 1 aus Gründen, die er nicht zu vertreten hat, gewährt der Prüfungsausschuß auf Antrag eine Nachfrist; diese wird, sofern es die anerkannten Versäumnisgründe zulassen, auf den nächsten regulären Prüfungstermin bestimmt.

4) Voraussetzungen für die Zulassung zur Diplomhauptprüfung sind:

1. die allgemeine Hochschulreife oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife unter Berücksichtigung der Qualifikationsverordnung - QualV (BayRS 2210-1-1-3-K/K) in der jeweils geltenden Fassung,
  2. die im jeweiligen Studiengang bestandene Diplomvorprüfung oder eine ihr gleichwertige und anerkannte sonstige Prüfung,
  3. ein ordnungsgemäßes Studium entsprechend den Anforderungen der Fachprüfungsordnung,
  4. die Immatrikulation als Student der Universität Erlangen-Nürnberg für den einschlägigen Studiengang mindestens in dem Semester, in dem sich der Kandidat zur Diplomhauptprüfung meldet,
  5. der Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an den von der Fachprüfungsordnung vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen und
  6. der Nachweis der berufspraktischen Tätigkeit, soweit von der Fachprüfungsordnung vorgesehen.
- §7 Abs. 1 Sätze 2 bis 5 gilt entsprechend

5) Dem Antrag auf Zulassung sind beizufügen:

1. die Unterlagen zum Nachweis der Voraussetzungen gemäß Absatz 4, soweit sie dem Prüfungsamt bereits vorliegen,

2. das Studienkonzept, der Stundenplan oder Prüfungsplan nach Maßgabe der Fachprüfungsordnung mit der Angabe der gewünschten Prüfer,
3. eine kurze Darstellung des Bildungsganges,
4. eine Erklärung gemäß §7 Abs. Nr.7.

§7 Abs. 3,4 und 6 gilt entsprechend; Absatz 3 bleibt unberührt.

7) Die Zulassung zur Diplomhauptprüfung ist zu versagen, wenn

1. der Bewerber die nach Absatz 4 vorgeschriebenen Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt oder
2. die nach Absatz 5 erforderten Unterlagen unvollständig oder nicht bis zu einem vom Prüfungsausschuß bestimmten Termin nachgereicht worden sind oder
3. der Bewerber unter Verlust des Prüfungsanspruchs exmatrikuliert worden ist oder
4. der Bewerber die Diplomhauptprüfung in demselben Studiengang endgültig nicht bestanden hat.

#### §15 Umfang der Diplomhauptprüfung

Die Diplomhauptprüfung besteht aus

- a.) den Einzelprüfungen,
- b.) der Diplomarbeit.

Sie baut inhaltlich auf den Studienabschnitten auf, die ihr zugrunde liegen. Die Fachprüfungsordnungen können festlegen, daß die Diplomarbeit vor oder nach den Einzelprüfungen abgegeben wird.

#### §16 Durchführung der Einzelprüfungen in der Diplomhauptprüfung

1) Durch die Einzelprüfungen in der Diplomhauptprüfung soll der Kandidat nachweisen, daß er sich die Fachkenntnisse angeeignet hat, welche für die selbständige wissenschaftliche Arbeit auf seinem Fachgebiet erforderlich sind.

2) Die Einzelprüfungen sind getrennt nach Prüfungsfächern abzulegen. Die Fachprüfungsordnungen regeln, in welchen Fächern die Prüfung schriftlich oder mündlich oder schriftlich und mündlich durchgeführt wird.

3) Für die Durchführung der Diplomhauptprüfung gilt §8 Abs.2,3,5 bis 8 entsprechend.

4) Der Kandidat kann sich in weiteren als den vorgeschriebenen Fächern einer Prüfung unterziehen (Zusatzfächer). Über das Ergebnis der Prüfung in diesen Fächern wird ein gesondertes Zeugnis ausgestellt; §20 gilt entsprechend.

#### §17 Durchführung der Diplomarbeit

1) Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. Sie soll zeigen, daß der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

- 2) Die Diplomarbeit kann von jedem Hochschullehrer ausgegeben werden, der an der Einrichtung der Technischen Fakultät hauptamtlich beschäftigt ist; die Prüfungsordnungen der einzelnen Studiengänge können dieses Recht auf Hochschullehrer, die an diesem Studiengang beteiligt sind, beschränken. Die Ausgabe einer Diplomarbeit durch einen Professor einer anderen Fakultät bedarf der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Mit seiner Genehmigung kann die Diplomarbeit auch in einer Einrichtung außerhalb der Universität durchgeführt werden, wenn sichergestellt werden kann, daß sie dort von einem der in Satz 1 genannten Hochschullehrer betreut wird.
- 3) Der Kandidat hat dafür zu sorgen, daß er, wenn die Diplomarbeit den letzten Teil der plomhauptprüfung bildet, und sobald die in den Fachprüfungsordnungen festgelegten Lassungsvoraussetzungen erfüllt sind, umgehend ein Thema für die Diplomarbeit erhält. Gelingt ihm dies nicht, hat er beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu beantragen, daß er unverzüglich ein Thema für die Diplomarbeit erhält. Der Zeitpunkt der Aufnahme ist vom Betreuer dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unverzüglich schriftlich anzuzeigen.
- 4) Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit darf die in den einzelnen Prüfungsordnungen festgelegte Dauer nicht überschreiten. Thema und Aufgabenstellung der Diplomarbeit müssen so lauten, daß die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann. Das Thema der Diplomarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden; bei einer Wiederholung der Diplomarbeit ist eine Rückgabe des Themas ausgeschlossen. Auf begründeten Antrag des Kandidaten kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängern, soweit die Fachprüfungsordnung nicht eine kürzere Verlängerungszeit vorsieht. Weist der Kandidat durch ärztliches Zeugnis nach, daß durch Krankheit an der Bearbeitung behindert war, ruht die Bearbeitungszeit.
- 5) Wird die Diplomarbeit nicht fristgerecht abgeliefert, so wird sie mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.
- 6) Die Diplomarbeit ist in deutscher Sprache abzufassen und in Maschinenschrift beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses einzureichen. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss in besonders begründeten Fällen die Abfassung der Diplomarbeit auch in einer anderen Sprache der Europäischen Gemeinschaft genehmigen, wenn sichergestellt ist, daß fach- und sprachkundiger Hochschullehrer gemäß Abs. 2 zur Verfügung steht, der die Arbeit ausgibt und beurteilt. Fehlende deutsche Sprachkenntnisse können als Genehmigungsgrund nicht anerkannt werden. Wird die Arbeit in einer anderen Sprache der abgefaßt, so ist eine Kurzfassung in deutscher Sprache (max. 4 Seiten) beizufügen. Die Diplomarbeit ist bei der Abgabe mit einer vom Kandidaten unterschriebenen Erklärung zu versehen, aus der hervorgeht, daß die Arbeit ohne fremde Hilfe und ohne Benützung anderer als der angegebenen Quellen angefertigt wurde und daß die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und dieser als Teil einer Prüfungsleistung angenommen wurde. Des weiteren muß diese Erklärung die Versicherung enthalten, daß alle Ausführungen, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, als solche gekennzeichnet sind.
- 7) Die Diplomarbeit ist von dem Hochschullehrer, der die Arbeit ausgegeben hat, innerhalb von drei Monaten nach ihrer Einreichung zu beurteilen. Soll die Arbeit mit "nicht ausreichend" bewertet werden, so ist sie auch von einem zweiten Gutachter zu beurteilen.
- vom Prüfungsamt bestellt wird. Bei nicht übereinstimmender Beurteilung entscheidet die Prüfungskommission über die endgültige Bewertung.
- ### §18 Bewertung der Leistung in der Diplomhauptprüfung
- 1) Für die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen der Diplomhauptprüfung, der Leistungen in den einzelnen Prüfungsfächern und für die Bildung der Gesamturteile in der Diplomhauptprüfung gelten §9 und 10 entsprechend.
  - 2) Bei der Bildung der Gesamtnote wird die Note der Diplomarbeit doppelt bewertet.
  - 3) Bei einer Gesamtnote von 1,0 bis 1,2 wird das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden" vergeben.
  - 4) Während des Studiums erbrachte Leistungen (Studienleistungen) können nach Maßgabe der Fachprüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs bei der Gesamtnote nur berücksichtigt werden, wenn der Kandidat die Diplomhauptprüfung bestanden hat; sie dürfen die Prüfungsgesamtnote höchstens zu einem Drittel bestimmen.
- ### §19 Wiederholung der Diplomhauptprüfung
- 1) Die Diplomhauptprüfung kann in den Fächern, in denen sie nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt, einmal wiederholt werden. Die freiwillige Wiederholung bestandener Fachprüfungen, der Diplomarbeit oder der gesamten Diplomhauptprüfung ist nicht zulässig. §11 Abs. 1 Sätze 3 bis 5 gilt entsprechend.
  - 2) Wird die Diplomarbeit mit "nicht ausreichend" bewertet, so ist auf Antrag, der spätestens vier Wochen nach der Bekanntgabe der Note für die Diplomarbeit zu stellen ist, eine Wiederholung mit neuem Thema möglich. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Im übrigen gilt §17 entsprechend.
  - 3) Eine zweite Wiederholung der Fachprüfungen ist, wenn die Diplomhauptprüfung nicht mehr als fünf Fächer umfaßt, in nur einem Prüfungsfach, im übrigen in nur zwei Fächern möglich. Sie muß zum nächsten regulären Prüfungstermin erfolgen.
- ### §20 Zeugnis
- Hat ein Kandidat die Diplomhauptprüfung bestanden, so erhält er über die Ergebnisse ein Zeugnis, das die Einzelnoten und die Gesamtnote enthält. §12 gilt entsprechend. Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Prüfungsleistungen erfüllt sind. Des weiteren trägt das Zeugnis das Ausstellungsdatum.
- ### §21 Diplom
- 1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird dem Kandidat ein Diplom ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Akademischen Grades "Diplom-Ingenieur" bzw. "Diplom-Informatiker" mit dem Zusatz "Univ." beurkundet. Als Datum des Diploms ist der Tag anzugeben, an dem alle Prüfungsleistungen erfüllt sind. Des weiteren trägt das Diplom das Ausstellungsdatum.

- 2) Das Diplom wird vom Dekan unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Fakultät versehen.

### §22 Ungültigkeit der Diplomvorprüfung und der Diplomhauptprüfung

- 1) Hat der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuß nachträglich die Gesamtnote entsprechend berichtigen oder die Prüfung für nicht bestanden erklären.
- 2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne daß der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Kandidat die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuß unter der Beachtung der allgemeinen verwaltungsrechtlichen Grundsätze über die Rücknahme rechtswidriger Verwaltungsakte.
- 3) Ist das Nichtbestehen der Prüfung festgestellt, so ist das unrichtige Prüfungszeugnis einzuziehen. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

### §23 Aberkennung des Diplomgrades

Die Entziehung des Akademischen Diplomgrades richtet sich nach den gesetzlichen Bestimmungen.

Stand 24. November 1994

## 3.2 Fachprüfungsordnung (FPOFT)

zuletzt geändert durch die 4. Änderungssatzung vom 14. Oktober 1992

Aufgrund von Art. 6 und Art. 81 Abs. 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erläßt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Fachprüfungsordnung:

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Die Bezeichnung weiblicher und männlicher Personen durch die jeweils maskuline Form der nachstehenden Satzung bringt den Auftrag der Hochschule, im Rahmen ihrer Aufgabe die verfassungsrechtliche gebotene Gleichstellung von Mann und Frau zu verwirklichen und die für Frauen bestehenden Nachteile zu beseitigen, sprachlich nicht angemessen zum Ausdruck. Auf die Verwendung von Doppelformen oder andere Kennzeichnungen für weibliche und männliche Personen (z.B. Bewerberin/Bewerber) wird jedoch verzichtet, um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu wahren. Mit allen im Text verwendeten Personenbezeichnungen sind stets beide Geschlechter gemeint.

### §1 Geltungsbereich

Zu §1 DiplPrOTF

Diese Fachprüfungsordnung regelt die Diplomprüfung im wissenschaftlichen Diplomstudiengang Fertigungstechnik. Sie ergänzt die Prüfungsordnung für die Diplomprüfung der Technischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg (DiplPrOTF) in der jeweils geltenden Fassung.

### §2 Diplomgrad

Zu §2 DiplPrOTF

Aufgrund der bestandenen Diplomprüfung im wissenschaftlichen Diplomstudiengang Fertigungstechnik wird der akademische Grad 'Diplom-Ingenieur Univ.' (abgekürzt Dipl.-Ing. Univ.) verliehen.

Auf Antrag einer Absolventin wird der akademische Grad in weiblicher Form als 'Diplom-Ingenieurin Univ.' (abgekürzt: Dipl.-Ing. Univ.) verliehen.

### §3 Gliederung des Studiums und Studiendauer

Zu §3 Abs. 1 und 4 DiplPrOTF

1. Das Studium gliedert sich in ein Grundstudium und ein Hauptstudium. Das Grundstudium wird mit der Diplomvorprüfung, das Hauptstudium mit der Diplomhauptprüfung abgeschlossen.
2. Das Studium der Fertigungstechnik setzt sich aus Lehrveranstaltungen und Studienleistungen im Umfang von bis zu 200 SWS, verteilt auf acht Semester, zusammen. Hinzu kommen mindestens 3 Monate für die Ableistung des Teiles der insgesamt 26 Wochen umfassenden praktischen Tätigkeit, der während des Studiums zu erbringen ist (vgl. §13 Abs. 5d) und sechs Monate für die Durchführung der Diplomarbeit (vgl. §15). Die Regelstudienzeit beträgt 10 Semester.

## I. Diplomvorprüfung

### §4 Teilung der Diplomvorprüfung

Zu §3 Abs. 3, §6 und §8 Abs. 4 DiplPrOTF

Die Diplomvorprüfung muß in mindestens zwei und kann in höchstens drei Abschnitten abgelegt werden. Der erste Abschnitt soll nach dem 2. Semester, d.h. in dem unmittelbar auf die Vorlesungszeit des 2. Fachsemesters folgenden Prüfungstermin liegen. Der letzte Abschnitt soll nach dem 4. Fachsemester, d.h. in dem unmittelbar auf die Vorlesungszeit des 4. Fachsemesters folgenden Prüfungstermin liegen.

### §5 Meldung zur Diplomvorprüfung

Zu §6 DiplPrOTF

Der Student soll sich so rechtzeitig zur Diplomvorprüfung melden, daß er sie bis zum Beginn der Lehrveranstaltungen des fünften Semesters abschließt.

### §6 Gleiches Grundstudium

Zu §6 a Abs. 1 DiplPrOTF

1. Ein verwandter, im Grundstudium gleicher Studiengang ist der wissenschaftliche Diplomstudiengang Maschinenbau.

### §7 Weitere Zulassungsvoraussetzungen zur Diplomvorprüfung

Zu §6 a Abs. 1, §7 Abs. 2, Nr. 4, 5 und 6 DiplPrOTF

1. Voraussetzung für die Zulassung zum ersten Abschnitt der Diplomvorprüfung ist die Vorlage je eines Scheines über die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung Mathematik für Ingenieure I und II.

2. Voraussetzung für die Zulassung zu den Einzelfachprüfungen des zweiten bzw. dritten Abschnittes der Diplomvorprüfung ist die Vorlage von Scheinen über die erfolgreiche Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:
- Physikalisches Praktikum für Ingenieure (1 Schein) als Zulassungsvoraussetzung für die Einzelfachprüfung Experimentalphysik.
  - Werkstoffprüfpraktikum (1 Schein) als Zulassungsvoraussetzung für die Einzelfachprüfung Werkstoffkunde I-III und Werkstoffprüfung.
  - Übungen und Entwurfspraktikum zur Vorlesung Maschinenelemente I und II (1 Schein) und Technisches Zeichnen (1 Schein) als Zulassungsvoraussetzungen für die Einzelfachprüfung Maschinenelemente I und II.
  - Einführung in die Programmierung (1 Schein) als Zulassungsvoraussetzung für die Einzelfachprüfung Grundlagen der Informatik.
3. Voraussetzung für die Zulassung zum letzten Abschnitt der Diplomvorprüfung ist die Vorlage von Scheinen über die erfolgreiche Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:
- Konstruktive Geometrie (1 Schein)
  - Einführung in die Chemie (1 Schein)
4. Die Zulassung zu den in § 8 Abs. 1 unter Nrn. 10 und 11 genannten Einzelfachprüfungen ist erst nach erfolgreichem Abschluß der unter Nrn. 1 und 2 aufgeführten Einzelfachprüfungen möglich.
5. Bei der Anmeldung zum letzten Abschnitt der Diplomvorprüfung ist ferner eine praktische Tätigkeit von mindestens 12 Wochen (Grundpraxis) aus der insgesamt 26 Wochen umfassenden praktischen Tätigkeit gemäß den Praktikantenrichtlinien nachzuweisen.

### § 8 Umfang und Durchführung der Diplomvorprüfung

Zu § 8 DiplPrOTF

- 1) In der Diplomvorprüfung sind schriftliche Einzelfachprüfungen in folgenden Fächern anzulegen:
- Mathematik für Ingenieure I und II, 1. Teilprüfung
  - Technische Mechanik I und II, 1. Teilprüfung
  - Grundlagen der Elektrotechnik
  - Grundlagen der Informatik
  - Experimentalphysik
  - Technische Thermodynamik
  - Werkstoffkunde I-III und Werkstoffprüfung
  - Einführung in die Fertigungstechnik I und II
  - Maschinenelemente I und II
  - Mathematik für Ingenieure III und IV, 2. Teilprüfung

11. Technische Mechanik III und IV, 2. Teilprüfung

Im ersten Abschnitt der Diplomvorprüfung müssen mindestens die in Absatz 1 unter Nrn. 1 bis 3 genannten Einzelfachprüfungen abgelegt werden.

Die Dauer der schriftlichen Einzelfachprüfungen beträgt in den in Absatz 1 unter Nrn. 1, 2, 7, 9 und 10 genannten Einzelprüfungsfächern 3 Stunden, in den unter Nrn. 3 bis 6, 8 und 11 genannten Einzelprüfungsfächern 2 Stunden.

### § 9 Bewertung der Leistungen der Diplomvorprüfung

Zu § 9, 12 DiplPrOTF

Das Diplomvorprüfungszeugnis werden die in § 8 Abs. 1 genannten Einzelfachprüfungen den erzielten Noten aufgenommen. Für die Ermittlung der Gesamtnote werden alle Noten in § 8 Abs. 1 genannten Einzelfachprüfungen gleich gewichtet.

## II. Diplomhauptprüfung

### § 10 Umfang, Teilung und Gliederung der Diplomhauptprüfung

Zu § 15 und § 3 Abs. 3 DiplPrOTF

Die Diplomhauptprüfung umfaßt:

- 6 Einzelfachprüfungen in 6 Pflichtfächern gemäß Absatz 2.
- 4 Einzelfachprüfungen in 2 Hauptfächern gemäß Absatz 3.
- die Anfertigung einer Diplomarbeit.

Ein Pflichtfach soll einen Stoff im Umfang von mindestens 4 und höchstens 6 Semesterwochenstunden Vorlesungen bzw. Vorlesungen und Übungen umfassen. Die Pflichtfächer sind in 8 Fächergruppen aufgeteilt und in der Spalte 2 der Anlage aufgeführt (Anlage).

Ein Hauptfach kennzeichnet einen Studienschwerpunkt und setzt sich aus dem innerhalb der Fächergruppe zugeordneten Pflichtfach (Spalte 2 der Anlage) und dem Vertiefungsfach (Spalte 3 der Anlage) zusammen. Das Vertiefungsfach soll einen das Pflichtfach ergänzenden Stoff im Umfang von mindestens 4 und höchstens 6 Semesterwochenstunden Vorlesungen bzw. Vorlesungen und Übungen umfassen. Die Hauptfächer sind in der Spalte 4 der Anlage aufgeführt.

Die Einzelfachprüfungen nach Absatz 1 a) und b) können in höchstens drei Prüfungsabschnitten abgelegt werden. Der erste Prüfungsabschnitt kann frühestens nach dem 6. Fachsemester, d.h. in dem unmittelbar auf die Vorlesungszeit des 6. Fachsemester folgenden Prüfungstermin liegen. Die zwei Einzelfachprüfungen eines Hauptfaches können in demselben Prüfungsabschnitt oder in getrennten Prüfungsabschnitten abgelegt werden. Werden die Einzelfachprüfungen eines Hauptfaches in getrennten Prüfungsabschnitten abgelegt, so hat die Einzelfachprüfung im Pflichtfach vor der des Vertiefungsfaches zu erfolgen.

Die Diplomarbeit wird erst nach dem Bestehen aller Einzelfachprüfungen nach Absatz 1 a) und b) ausgegeben.

### §11 Meldung zur Diplomhauptprüfung

Zu §3 Abs. 3 und §14 DiplPrOTF

Die Diplomhauptprüfung soll bis zum Ende des zehnten Fachsemesters abgeschlossen sein.

### §12 Studienkonzept für die Diplomhauptprüfung

1. Durch die Wahl der Haupt- und Pflichtfächer sowie der Wahlpflichtlehrveranstaltungen die Studienausrichtung gekennzeichnet. Ein Student hat ein Studienkonzept zu erstellen, das entsprechend der individuellen Studienausrichtung folgende Angaben enthält:
  - Bezeichnung der Lehrveranstaltungen mit Stundenumfang von
    - (a) 2 Hauptfächern gemäß Spalte 4 der Anlage, jeweils mit Angabe des Fächergruppen des Hauptfaches gewählten Pflichtfaches (Spalte 2 der Anlage) des zugeordneten Vertiefungsfaches (Spalte 3 der Anlage).
    - (b) 6 Pflichtfächern, wobei jeweils nur ein Fach aus einer der in der Spalte 2 der Anlage aufgeführten 8 Fächergruppen gewählt werden kann und die beiden Fächergruppen aus denen bereits die Hauptfächer gewählt wurden, entfallen (Anlage).
    - (c) mindestens 4 und höchstens 6 Wahlpflichtlehrveranstaltungen (Vorlesungen, Seminare und Übungen, Seminar) im Gesamtumfang von insgesamt mindestens 12 Semesterwochenstunden. Die Wahlpflichtlehrveranstaltungen sollen gemäß der individuellen Studienausrichtung die beiden Hauptfächer sinnvoll ergänzen.
2. Spätestens 3 Semester nach bestandener Diplomvorprüfung ist der 1. Teil dieses Studienkonzeptes mit Angabe der Fächer nach Absatz 1 Buchstabe a und b und spätestens zur Meldung zum letzten Prüfungsabschnitt der 2. Teil mit Angabe der Wahlpflichtlehrveranstaltungen nach Absatz 1 Buchstabe c beim Prüfungsausschuß vorzulegen.
3. Das Studienkonzept und eventuelle spätere Änderungen bedürfen der Genehmigung des Prüfungsausschußes. Das Studienkonzept wird genehmigt, wenn die formalen Kriterien nach Absatz 1 erfüllt sind und die ergänzenden Wahlpflichtlehrveranstaltungen nach Absatz 1 Buchstabe c in einem sinnvollen Zusammenhang mit den gewählten Hauptfächern stehen. Wahlpflichtlehrveranstaltungen die in dem vom Prüfungsausschuß für den Diplomstudiengang Fertigungstechnik empfohlenen Wahlfächerverzeichnis aufgeführt sind, gelten generell als genehmigt. Eine Änderung des Studienkonzeptes wird nicht genehmigt, wenn sie Lehrveranstaltungen nach Absatz 1 betrifft, in denen bereits eine Einzelfachprüfung bzw. ein Studienleistungsnachweis erbracht worden ist.

### §13 Weitere Zulassungsvoraussetzungen zur Diplomhauptprüfung

Zu §13 und §14 Abs. 4 und 5 DiplPrOTF

1. Zu den Einzelfachprüfungen gemäß §10 Abs. 1 a) und b) ist zugelassen, wer die Diplomvorprüfung im wissenschaftlichen Diplomstudiengang Fertigungstechnik bestanden hat und ein genehmigtes Studienkonzept (Teil 1) gemäß §12 vorgelegt hat. Für die Zulassung zu Einzelfachprüfungen in Pflichtfächern ohne Wahlmöglichkeit ist die Vorlegung eines genehmigten Studienkonzeptes noch nicht erforderlich.

Eine Diplomvorprüfung, die der Kandidat an wissenschaftlichen Hochschulen in demselben Studiengang außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes oder in anderen Studiengängen bestanden hat, wird vom Prüfungsausschuß angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit gem. §8 Abs. 1 nachgewiesen ist. Nicht nachgewiesene Prüfungsleistungen von §8 Abs. 1 sind durch Prüfungen nachzuweisen. §6 Abs. 2 gilt entsprechend.

Für die Anrechnung von in anderen Studiengängen erbrachten Studienleistungen gilt §6 entsprechend.

Hat der Kandidat im Studiengang Maschinenbau die Abschlußprüfung an einer bayerischen Fachhochschule vor in der Regel nicht mehr als zwei Jahren wenigstens mit dem Gesamturteil = 'sehr gut bestanden' (bis 1,5) abgelegt, so wird ihm auf Antrag die Diplomvorprüfung mit der Maßgabe erlassen, daß er mit je einem Schein ausreichende Kenntnisse in den Vorprüfungsfächern 'Mathematik für Ingenieure III und IV, 2. Teilprüfung' und 'Technische Mechanik III und IV, 2. Teilprüfung' nachweist. Die Scheine sind spätestens bei der Meldung zum letzten Abschnitt der Diplomhauptprüfung vorzulegen.

Voraussetzung für die Zulassung zur Diplomarbeit ist

- (a) das Bestehen aller Einzelfachprüfungen nach §10 Absatz 1a) und b).
- (b) die Vorlage von mit mindestens ausreichend benoteten Scheinen über:
  1. die erfolgreiche Anfertigung von je einer Studienarbeit in den gemäß §12 Abs. 1 a) gewählten beiden Hauptfächern unter der wissenschaftlichen Betreuung eines Hochschullehrers der Technischen Fakultät, der das entsprechende Fach vertritt. Eine der beiden Studienarbeiten kann auch in einem Pflichtfach gemäß §12 Abs. 1 b) angefertigt werden. Mit der Bearbeitung einer Studienarbeit kann erst begonnen werden, wenn die Diplomvorprüfung mit Erfolg abgeschlossen ist. Jede Studienarbeit soll in der Anforderung so gestaltet sein, daß sie in einer Bearbeitungszeit von ca. 200 Stunden innerhalb von sechs Monaten abgeschlossen werden kann.
  2. die erfolgreiche Mitarbeit in einem Pflichtseminar von mindestens 2 Semesterwochenstunden Umfang, das gemäß der Spalte 5 der Anlage einem der nach §12 Abs. 1 a) gewählten Hauptfächern zugeordnet ist (Anlage).
  3. die erfolgreiche Teilnahme an den Wahlpflichtlehrveranstaltungen gemäß §12 Abs. 1 c).
- (c) die erfolgreiche Teilnahme an den Praktika:
  1. Fertigungstechnisches Praktikum (1 Schein)
  2. Regelungstechnisches Praktikum (1 Schein)
- (d) der Nachweis einer vom Praktikantenamt anerkannten praktischen Tätigkeit von insgesamt 26 Wochen entsprechend den Praktikantenrichtlinien.
- (e) In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuß eine vorgezogene Zulassung zur Diplomarbeit gewähren. Die fehlenden Nachweise sind während der Bearbeitung der Diplomarbeit nachzureichen.

Benotete Scheine als Nachweis für die erfolgreiche Teilnahme an Wahlpflichtlehrveranstaltungen in Form von Vorlesungen und Vorlesungen mit Übungen werden gemäß §7 Abs. 2

DiplPrOTF in Verbindung mit §14 Abs. 4 DiplPrOTF aufgrund einer schriftlichen (K) oder mündlichen Prüfung ausgestellt. Für eine nicht ausreichende Leistung wird keine Scheine vergeben. Die Scheine werden durch die Lehrperson direkt an das Prüfungsamt weitergegeben.

#### §14 Art und Durchführung der Einzelfachprüfungen

Zu §15 und §16 Abs. 2, 3 und Abs. 4 DiplPrOTF

1. Die Prüfungen in den Einzelfachprüfungen gemäß §10 Abs. 1a) und b) erfolgen schriftlich. Die Dauer der schriftlichen Prüfungen beträgt 2 Stunden. Werden die schriftlichen Prüfungen eines Prüfungsabschnittes gemäß §16 Abs. 3 in Verbindung mit §2 DiplPrOTF mündlich abgehalten, so beträgt die Dauer der mündlichen Prüfung eine Stunde.
2. Prüfungen in weiteren, nicht vorgeschriebenen Zusatzfächern können schriftlich (K) oder mündlich erfolgen.

#### §15 Diplomarbeit

Zu §17 DiplPrOTF

Die Dauer der Diplomarbeit beträgt 6 Monate. Der Prüfungsausschuß kann ausnahmsweise eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um höchstens 2 Monate genehmigen.

Die Diplomarbeit muß ein wissenschaftliches Thema aus dem Bereich der Fertigungstechnik behandeln und an einem Lehrstuhl der Technischen Fakultät unter der wissenschaftlichen Betreuung eines Hochschullehrers durchgeführt werden, der selbst ein in der Fächergruppe (Anlage) aufgeführtes Pflicht- bzw. Vertiefungsfach vertritt. Die Diplomarbeit soll ein Thema aus anderen Teilbereichen als denen der Studienarbeiten zum Gegenstand haben.

#### §16 Bewertung der Leistungen der Diplomhauptprüfung

Zu §18 DiplPrOTF

1. In das Diplomhauptprüfungszeugnis werden die folgenden Prüfungs- und Studienleistungen mit den erzielten Noten aufgenommen:
  - (a) die Prüfungsleistungen
    - 1) in den in §12 Abs. 1 a) gewählten 2 Hauptfächern, wobei keine Fachnote vergeben wird, sondern unter der den Studienschwerpunkt kennzeichnenden Hauptfachzeichnung das Pflichtfach und das Vertiefungsfach getrennt mit Note angegeben werden.
    - 2) in den in §12 Abs. 1 b) gewählten 6 Pflichtfächern.
    - 3) in der in §15 genannten Diplomarbeit.
  - (b) die Studienleistungen
    - 1) in den in §13 Abs. 5 b) Nr. 1 genannten 2 Studienarbeiten.
    - 2) in dem in §13 Abs. 5 b) Nr. 2 genannten Pflichtseminar.
    - 3) in den in §13 Abs. 5 b) Nr. 3 genannten Wahlpflichtlehrveranstaltungen.
2. Bei der Bildung des Notendurchschnittes in den Prüfungsleistungen [Absatz 1 bis 3] werden die in Einzelfachprüfungen erzielten Noten einfach und die in der Diplomarbeit doppelt gewertet.

Bei der Bildung des Notendurchschnittes in den Studienleistungen [Absatz 1 b) Nrn. 1 bis 3] werden die erzielten Noten in den unter Nr.2 und 3 genannten Studienleistungen einfach und die in den Studienarbeiten Nr. 1 erzielten Noten dreifach gewertet.

Bei der Bildung der Gesamtnote werden der Notendurchschnitt in den Prüfungsleistungen [Absatz 1a) Nrn. 1 bis 3] mit dem Gewichtungsfaktor 3/4 und der Notendurchschnitt in den Studienleistungen [Absatz 1 b) Nrn. 1 bis 3] mit dem Gewichtungsfaktor 1/4 gewertet.

#### §17 Inkrafttreten

Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. Tag der Bekanntmachung ist der 14. Oktober 1992.

Anmerkung:

Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Fachprüfungsordnung bereits im Hauptstudium befinden, beachten bitte die in der 4. Änderungssatzung festgelegten Übergangsbestimmungen.

#### Vierte Änderungssatzung

§2

Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Die Regelungen in §1 Nr. 5 Buchstabe a) werden erstmals angewendet auf Studenten, die ihr Hauptstudium im WS 1992/93 beginnen.

Auf Antrag können Studenten, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Satzung bereits im Hauptstudium befinden, die Diplomhauptprüfung auch nach dem in §1 Nr. 5 Buchstabe a) geänderten Fächerkatalog ablegen, sofern sie noch keine Prüfung aus dieser Fächergruppe (alt) abgelegt haben.

Anlage:

Spalte 1 Fächer- gruppe	Spalte 2 Pflichtfach	Spalte 3 Vertiefungsfach	Spalte 4 Hauptfach	Spalte 5 Pflichtseminar
1	Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik	1.1 Automatisierte Produktionsanlagen 1.2 Handhabungs- und Montagetechnik	Rechnerintegrierte Produktionssysteme	Seminar Rechnerintegrierte Produktionssysteme
2	Qualitätssicherung und Fertigungsmeßtechnik I	Qualitätssicherung und Fertigungsmeßtechnik II	Qualitätssicherung und Fertigungsmeßtechnik	Seminar Qualitätssicherung und Fertigungsmeßtechnik
3	Fertigungsverfahren I	3.1 Fertigungsverfahren II 3.2 Fertigungseinrichtungen	Fertigungstechnologie	Seminar Fertigungstechnologie
4	Fertigungsgerechtes Konstruieren	Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren	Konstruktionslehre	Seminar Konstruktionslehre
5	5.1. Höhere Festigkeitslehre 5.2. Maschinendynamik	5.1 Methode der Finiten Elemente in der Mechanik I u. II 5.2 Höhere Festigkeitslehre	Höhere Mechanik	Seminar Höhere Mechanik
6	Informatik für Ingenieure I	6.1 Informatik für Ingenieure II (Datenbanksysteme) 6.2 Informatik für Ingenieure II (Mustererkennung) 6.3 Informatik für Ingenieure II (Kommunikationssysteme)	Informatik für Ingenieure	Seminar Informatik für Ingenieure
7	Kunststofftechnik I	Kunststofftechnik II	Kunststofftechnik	Seminar Kunststofftechnik
8	Regelungstechnik			

### 3 Studienordnung

Grund des Art. 6 und Art. 72 des Bayerischen Hochschulgesetzes erläßt die Universität Erlangen-Nürnberg die folgende Satzung der Studienordnung:

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Die Bezeichnung weiblicher und männlicher Personen durch die jeweils maskuline Form der nachstehenden Satzung bringt den Auftrag der Hochschule, im Rahmen ihrer Aufgaben die verfassungsrechtlich gebotene Gleichstellung von Mann und Frau zu verwirklichen. Für die Frauen bestehende Nachteile, sprachlich nicht angemessen zum Ausdruck. Auf die Verwendung von Doppelformen oder andere Kennzeichnungen für weibliche und männliche Personen (z.B. Bewerberin/Bewerber) wird jedoch verzichtet, um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu wahren. Mit allen im Text verwendeten Personenbezeichnungen sind stets beide Geschlechter gemeint.

#### §1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung beschreibt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für die Diplomierung der Technischen Fakultät (DiplPrOTF) und der Fachprüfungsordnung (FPO) für Studenten des wissenschaftlichen Studienganges Fertigungstechnik in der jeweils gültigen Fassung den Inhalt und Aufbau des Studiums für den wissenschaftlichen Studiengang der Fachrichtung Fertigungstechnik an der Universität Erlangen-Nürnberg.

#### §2 Regelstudienzeit

Das Studium der Fertigungstechnik setzt sich aus Lehrveranstaltungen und Studienleistungen im Umfang von bis zu 200 SWS, verteilt auf acht Semester, zusammen. Hinzu kommen mindestens 18 Wochen für die Ableistung des Teils der insgesamt 26 Wochen umfassenden praktischen Tätigkeit, der während des Studiums zu erbringen ist (vgl. §13 Abs. 4c der FPO) und sechs Monate für die Durchführung der Diplomarbeit (vgl. §15 der FPO). Die Regelstudienzeit beträgt 10 Semester.

#### §3 Studienbeginn

Diese Studienordnung und der Studienplan bauen auf einem Studienbeginn zum Wintersemester auf.

#### §4 Studienvoraussetzungen

Die Studienvoraussetzungen richten sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

Für die Zulassung zum Studium sind laut Qualifikationsverordnung (BayRS 2210-1-1-3-K/WK) bis Studienbeginn 8 Wochen des Industriepraktikums (Gesamtdauer mind. 26 Wochen) beim Praktikantenamt nachzuweisen. In besonderen Fällen, z.B. bei Studienbewerbern, die ihren Wehr- oder Zivildienst ableisten, können nach §20 der Qualifikationsverordnung Ausnahmen gewährt werden.

Ein erfolgreiches Studium der Fertigungstechnik setzt die Fähigkeit sowohl zu einer theoretischen wie auch zu einer anwendungsbezogenen praktischen Arbeitsweise voraus.

Fremdsprachenkenntnisse sind für ein erfolgreiches Studium von hohem Nutzen. Gute Kenntnisse der englischen Sprache erweisen sich im Laufe des Studiums als notwendig.

### §5 Ziele des Studienganges

- Das Studium bereitet auf die Tätigkeit des Diplom-Ingenieurs der Fachrichtung Fertigungstechnik vor in anwendungs-, herstellungs-, forschungs- und lehrbezogenen Tätigkeitsfeldern.
- Die Technik steht in enger Wechselbeziehung mit Natur-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. Sie wirkt in Systemen, die vom Ingenieur als Ganzes erkannt, analysiert, optimiert werden müssen. Der Ingenieur muß deshalb fähig und bereit sein, für Planung, Entwurf, Berechnung, Konstruktion, Herstellung, Montage, Erprobung, Betrieb und Instandhaltung von technischen Systemen und ihren Teilen, Verantwortung zu übernehmen. Er soll mit den durch die Ausbildung erworbenen Fähigkeiten und Sachkenntnissen in der Lage sein, die in seinem Tätigkeitsbereich auftretenden ingenieurwissenschaftlichen Aufgaben selbständig und verantwortlich zu lösen sowie neue Erkenntnisse seines Tätigkeitsgebietes zu erarbeiten und kritisch zu beurteilen. Durch Schulung des Abstraktionsvermögens und des analytischen Denkens soll er die Fähigkeit erwerben, sich in vielfältigen Aufgabengebieten selbständig einzuarbeiten und die in der Berufspraxis stehenden wechselnden Problemstellungen auch außerhalb der Fertigungstechnik zu bewältigen.
- Der Ingenieur muß in der Lage sein, mathematische, naturwissenschaftliche und technische Kenntnisse und Methoden anzuwenden und technische Aufgaben funktionsgerecht und wirtschaftlich zu lösen.
- Aufgrund der bestandenen Diplomprüfung wird der akademische Grad eines Diplom-Ingenieurs Univ. [abgekürzt Dipl.-Ing. (Univ.)] verliehen. Auf Antrag kann der akademische Grad in weiblicher Form als Diplom-Ingenieurin [abgekürzt Dipl.-Ing. (Univ.)] verliehen werden. Bei besonderer Befähigung zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit kann im Anschluß an das Studium die Promotion zum Doktor-Ingenieur (Dr.-Ing.) angestrebt werden.

### §6 Gliederung des Studiums

- Das Studium gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium, das mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen wird, und in ein ebenfalls viersemestriges Hauptstudium, das mit der Diplom-Hauptprüfung abgeschlossen wird. Beide Prüfungen werden in Teilschritten abgelegt. Die zusätzlich anzufertigende Diplomarbeit mit einer Dauer von 6 bis 12 Monaten ist Bestandteil der Diplom-Hauptprüfung.

### §7 Grundstudium

#### 1. Studieninhalte

Die folgenden Lehrveranstaltungen des Grundstudiums dienen dem Erwerb der notwendigen mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Grundkenntnisse, auf denen das ingenieurwissenschaftliche Hauptstudium aufbaut:

### Lehrveranstaltungen in Semesterwochenstunden im Grundstudium

	V	Ü	P*
a) Mathematik für Ingenieure	16	8	
b) Technische Mechanik	10	6	
c) Grundlagen der Elektrotechnik	4	2	
d) Grundlagen der Informatik	2	1	
e) Experimentalphysik mit Praktikum	4	1	2
f) Thermodynamik	4	3	
g1) Werkstoffkunde I-III	6		
g2) Werkstoffprüfung mit Praktikum	1		2
h) Einführung in die Fertigungstechnik I und II	4		
i) Maschinenelemente/Technisches Zeichnen	9	4	5
j) Einführung in die Chemie	2		
k) Konstruktive Geometrie	2	1	
l) Einführung in die Programmierung	2	2	
Summe	66	28	9

\* V, Ü und P bedeuten Semesterstunden Vorlesung, Übung und Praktika

Die in Absatz (1) genannten Veranstaltungen verteilen sich wie folgt auf die ersten vier Fachsemester:

Semester	1. Sem.			2. Sem.			3. Sem.			4. Sem.		
	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P
Lehrveranstaltung												
Mathematik für Ingenieure	4	2		4	2		4	2		4	2	
Technische Mechanik	2	2		4	2		3	2		1		
Grundlagen der Elektrotechnik für FT	2	1		2	1							
Grundlagen der Informatik										2	1	
Physik für Fertigungstechniker	4	1						2				
Thermodynamik				2	1		2	2				
Werkstoffkunde				2			2					
Werkstoffprüfung	1				2							
Einf. in die Fertigungstechnik				2			2					
Maschinenelemente							4	2	1	4	2	2
Technisches Zeichnen	1	2										
Einführung Chemie	2											
Konstruktive Geometrie	2	1										
Einf. in die Programmierung				2	2							

Die Vertiefung bereits erworbener Fremdsprachenkenntnisse während des Grundstudiums wird dringend empfohlen.

### §8 Hauptstudium

Durch die Wahl der Haupt- und Pflichtfächer sowie der Wahlpflichtlehrveranstaltungen ist die Studienausrichtung im Hauptstudium gekennzeichnet. Ein Student hat ein Studienkonzept zu erstellen, das entsprechend der individuellen Studienausrichtung folgende Angaben enthalten muß:

Bezeichnung der Lehrveranstaltungen mit Stundenumfang von

- 2 Hauptfächern gemäß Spalte 4 der Anlage zur FPO, jeweils mit Angabe des in der Fächergruppe des Hauptfaches gewählten Pflichtfaches (Spalte 2 der Anlage) und des zugeordneten Vertiefungsfaches (Spalte 3 der Anlage der Fachprüfungsordnung).

- (b) 6 Pflichtfächern, wobei jeweils nur ein Fach aus einer der in der Spalte 2 der Anlage zur FPO aufgeführten 8 Fächergruppen gewählt werden kann. Die bei den Fächergruppen, aus denen bereits die Hauptfächer gewählt wurden, entfallen.
- (c) mindestens 4 und höchstens 6 Wahlpflichtlehrveranstaltungen (Vorlesungen, Vorlesungen und Übungen, Seminar) im Gesamtumfang von insgesamt mindestens 12 Semesterwochenstunden. Die Wahlpflichtlehrveranstaltungen sollen gemäß der individuellen Studiausrichtung die beiden Hauptfächer sinnvoll ergänzen. Es können alle an der Technischen Fakultät oder auch einer anderen Fakultät der Universität abgehaltenen Lehrveranstaltungen zugelassen werden, sofern sie in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Hauptfächern stehen. Wahlpflichtlehrveranstaltungen, die in dem vom Prüfungsausschuß für den Diplomstudiengang Fertigungstechnik veröffentlichten Wahlfächerverzeichnis aufgeführt sind, gelten generell als genehmigte erfolgreiche Teilnahme (benoteter Schein) wird vom zuständigen Hochschullehrer aufgrund schriftlicher oder mündlicher Leistungsnachweis bescheinigt. Form und Umfang dieser Nachweise sowie der Zeitpunkt, zu dem der Leistungsnachweis vorgelegt werden muss, gibt der Hochschullehrer zu Beginn der Lehrveranstaltungen am Anschlag am Schwarzen Brett des Instituts bekannt. Wer den Leistungsnachweis abgeben will, hat sich spätestens vier Wochen vor dem festgesetzten Zeitpunkt der Abnahme schriftlich beim Hochschullehrer anzumelden. Die Anmeldung kann eine Angabe von Gründen bis zu einer Woche vor dem Zeitpunkt der Leistungsabnahme schriftlich gegenüber dem Hochschullehrer widerrufen werden. §10 DiplPrOT entsprechend; anfallende Entscheidungen trifft der zuständige Hochschullehrer.

2. Spätestens 3 Semester nach bestandener Diplomvorprüfung ist der 1. Teil dieses Studiengangskonzepts mit Angabe der Fächer nach Absatz 1 Buchstaben a und b und spätestens zur Meldung zum letzten Prüfungsabschnitt der 2. Teil mit Angabe der Wahlpflichtveranstaltungen nach Absatz 1 Buchstabe c beim Prüfungsausschuß (vertreten durch Studienfachberater) vorzulegen.

3. In den gemäß §8 Abs. 1 Buchstabe a) gewählten beiden Hauptfächern ist je eine Studienarbeit unter der wissenschaftlichen Betreuung eines Hochschullehrers der Technischen Fakultät anzufertigen, der dieses Fach vertritt. Eine der beiden Studienarbeiten muss auch in einem Pflichtfach gemäß §8 Abs. 1 Buchstabe b) angefertigt werden. Die Bearbeitung einer Studienarbeit kann erst begonnen werden, wenn die Diplomvorprüfung mit Erfolg abgeschlossen ist.

Die Studienarbeiten dienen dazu, die selbständige Bearbeitung fertigungstechnischer Aufgabenstellungen zu erlernen. Jede Studienarbeit ist in ihren Anforderungen so zu gestalten, daß sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 200 Stunden in sechs Monaten abgeschlossen werden kann. Die Bearbeitungsdauer einer Studienarbeit darf neun Monate nicht überschreiten. Eine Verlängerung ist nur auf Antrag und in besonders begründeten Fällen möglich. Der betreuende Hochschullehrer setzt Anfangs- und Abgabetermin fest und wertet die Studienarbeit nach der Notenskala des §9 Abs. 1 und 2 der DiplPrOT. Eine Bewertung der Arbeit mit einer Note schlechter als 4,0 oder einer vom Studiausschuß zu vertretenden Fristüberschreitung gilt die Studienarbeit als nicht bestanden. Eine "nicht ausreichend" bewertete Studienarbeit kann nur einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen.

Das Thema der Studienarbeit kann vom Studenten nur einmal, innerhalb des ersten Monats nach seiner Ausgabe zurückgegeben werden. Die Rückgabe muß dem betreuenden

Hochschullehrer schriftlich angezeigt werden. Bei Wiederholung der Studienarbeit ist eine Rückgabe des Themas nicht zulässig. Bei verspäteter Rückgabe des Themas bzw. einem vorzeitigen Abbruch der Studienarbeit gilt diese als nicht bestanden.

Wer Fertigungstechnik im Hauptstudium studiert, hat ein Semester lang erfolgreich an einem Pflichtseminar (Spalte 5 der Anlage) teilzunehmen, das einem der gemäß §8 Abs. 1 Buchstabe a) gewählten Hauptfächer zugeordnet ist. Erfolgreich hat an dem Seminar teilgenommen, wer

a) ein selbst ausgearbeitetes Referat zu einem fertigungstechnischen Thema vorgetragen hat, das nach der Notenskala des §9 Abs. 1 und 2 DiplPrOT mindestens mit der Note 4,0 bewertet wurde, und

b) sich bei mindestens acht Referaten anderer Seminarteilnehmer aktiv an der Diskussion beteiligt hat. Die Dauer des Vortrages einschließlich einer Diskussion beträgt zwischen 30 und 45 Minuten. Die genaue Vortragsdauer wird bei der Ausgabe des Themas vom betreuenden Hochschullehrer festgesetzt. Ein mit nicht ausreichend bewerteter Vortrag darf einmal wiederholt werden, wobei der betreuende Hochschullehrer festlegt, ob für die Wiederholung nochmals das alte oder ein neues Thema auszuarbeiten ist. Die Wiederholung muß spätestens in der Seminarveranstaltung des nächsten Semesters geschehen. Wer sich an weniger als acht Referaten anderer Seminarteilnehmer aktiv beteiligt hat, darf die fehlenden Seminartermine nachholen; dies muß in der Seminarveranstaltung des nächsten Semesters geschehen. Wer die Anforderungen nach den Sätzen 2, 5 und 6 nicht erfüllt, hat nicht erfolgreich an dem Seminar teilgenommen.

### §9 Prüfungen

Die Durchführung der Diplomvorprüfung und der Diplomhauptprüfung, insbesondere Zulassungsvoraussetzungen, zeitliche Gliederung, die bei Meldung einzuhaltenden Fristen sowie die Wiederholungsmöglichkeiten regeln die Diplomprüfungsordnung DiplPrOTF sowie die Fachprüfungsordnung FPrOT in ihrer jeweils gültigen Fassung.

### §10 Diplomvorprüfung

In der Diplomvorprüfung sind schriftliche Einzelfachprüfungen in folgenden Fächern abzulegen:

- 1 Mathematik für Ingenieure I und II, 1. Teilprüfung
- 2 Technische Mechanik I und II, 1. Teilprüfung
- 3 Grundlagen der Elektrotechnik
- 4 Grundlagen der Informatik
- 5 Experimentalphysik
- 6 Technische Thermodynamik
- 7 Werkstoffkunde I-III und Werkstoffprüfung
- 8 Einführung in die Fertigungstechnik I und II
- 9 Maschinenelemente I und II
- 10 Mathematik für Ingenieure III und IV, 2. Teilprüfung
- 11 Technische Mechanik III und IV, 2. Teilprüfung

2. Im ersten Abschnitt der Diplomvorprüfung müssen mindestens die in Absatz 1 unter 1 bis 3 genannten Einzelfachprüfungen abgelegt werden.
3. Die Dauer der schriftlichen Einzelfachprüfung regelt § 8 Absatz 3 der Prüfungsordnung. Die Diplomvorprüfung kann in höchstens drei Abschnitten abgelegt werden.

### §11 Diplomhauptprüfung

1. Die Diplomhauptprüfung umfaßt:

- (a) 6 Einzelfachprüfungen in 6 Pflichtfächern gemäß § 8 Absatz 1b.
- (b) 4 Einzelfachprüfungen in 2 Hauptfächern gemäß § 8 Absatz 1a.
- (c) die Anfertigung einer Diplomarbeit.

2. Ein Pflichtfach umfaßt einen Stoff im Umfang von mindestens 4 und höchstens 6 Semesterwochenstunden an Vorlesungen bzw. Vorlesungen und Übungen.
3. Ein Hauptfach umfaßt einen Stoff im Umfang von mindestens 8 und höchstens 12 Semesterwochenstunden an Vorlesungen bzw. Vorlesungen und Übungen. Die Hauptfächer sind in der Spalte 4 der Anlage zur FPO aufgeführt. Das Hauptfach kennzeichnet den Studienschwerpunkt und setzt sich aus dem innerhalb der Fächergruppe zugeordneten Pflichtfach (Spalte 2 der Anlage der Fachprüfungsordnung) und dem Vertiefungsfach (Spalte 3 der Anlage zur FPO) zusammen. Die Prüfungsleistungen des Hauptfaches fassen zwei getrennte Einzelfachprüfungen im Pflicht- und Vertiefungsfach. Es wird eine Fachnote gebildet (Anlage zur FPO).
4. Die Einzelfachprüfungen nach Absatz 1 a) und b) können in höchstens zwei Prüfungsabschnitten abgelegt werden. Der erste Prüfungsabschnitt kann frühestens am Ende des 6. Fachsemesters, d.h. in dem unmittelbar auf die Vorlesungszeit des 6. Fachsemesters folgenden Prüfungstermin liegen. Die zwei Einzelfachprüfungen eines Hauptfaches müssen in demselben Prüfungsabschnitt oder in getrennten Prüfungsabschnitten abgelegt werden. Werden die Einzelfachprüfungen eines Hauptfaches in getrennten Prüfungsabschnitten abgelegt, so hat die Einzelfachprüfung im Pflichtfach vor der des Vertiefungsfaches zu erfolgen.
5. Die Einzelfachprüfungen in den Pflicht- und Vertiefungsfächern werden schriftlich abgelegt. Haben sich zu einem Prüfungstermin für ein schriftlich zu prüfendes Einzelfach als 20 Prüflinge gemeldet, so kann der Prüfungsausschuß gemäß § 8 Abs. 2 der Prüfungsordnung festlegen, daß zu diesem Prüfungstermin die Prüfung mündlich erfolgt. Die Dauer der schriftlichen Prüfungen beträgt zwei Stunden, die der mündlichen Prüfungen 1/2 Stunde.
6. Die Diplomarbeit wird erst ausgegeben, wenn alle Einzelfachprüfungen in den gemäß Absatz 1 Buchstabe a) und b) gewählten Haupt- und Pflichtfächern bestanden und eine erfolgreiche Teilnahme in den gemäß Absatz 1 Buchstabe c) gewählten Wahlpflichtveranstaltungen, dem Pflichtseminar sowie dem fertigungstechnischen und regelungstechnischen Praktikum nachgewiesen ist, und die Nachweise über die erfolgreiche Teilnahme an der Tätigkeit von zwei Studienarbeiten sowie der vom Praktikantenamt anerkannten praktischen Tätigkeit von insgesamt 26 Wochen vorliegen. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuß in besonders begründeten Fällen einen vorzeitigen Beginn der Diplomarbeit gewähren.

Die Dauer der Diplomarbeit beträgt 6 Monate. Der Prüfungsausschuß kann ausnahmsweise eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um höchstens zwei Monate gewähren. Das Thema der Diplomarbeit kann nur einmal und nur aus triftigen Gründen mit der Einwilligung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses innerhalb der ersten drei Monate zurückgegeben werden. Die Diplomarbeit kann bei "nicht ausreichender" Leistung oder nicht fristgerechter Abgabe wiederholt werden. Für die rechtzeitige Vorlage der Diplomarbeit am Prüfungsamt ist der Student verantwortlich. Eine zweite Wiederholung der Diplomarbeit ist ausgeschlossen.

### §12 Studienkonzept

Das Studienkonzept gliedert sich in zwei Teile. Spätestens drei Semester nach bestandener Diplomvorprüfung ist der Teil I des Studienkonzeptes mit Angabe der Fächer gemäß § 8 Abs. 1 Buchstabe a und b zu erstellen und vom Prüfungsausschuß (vertreten durch den Studienfachberater) genehmigen zu lassen. Teil II des Studienkonzeptes, in dem die Fächer gemäß § 8 Abs. 1 Buchstabe c festgelegt werden, muß spätestens bis zur Meldung zum letzten Prüfungsabschnitt eingereicht werden. Weitere Einzelheiten regelt die Prüfungsordnung.

Die beiden Hauptfächer sollen sinnvoll durch mindestens 10 SWS Wahlpflichtlehrveranstaltungen aus dem Angebot der Technischen Fakultät oder einer anderen Fakultät der Universität ergänzt werden. Von den Fachvertretern der einzelnen Hauptfächer werden Empfehlungen gegeben.

Das Studienkonzept und eventuelle spätere Änderungen bedürfen der Genehmigung durch den Prüfungsausschuß (vertreten durch den Studienfachberater). Für Wahlpflichtlehrveranstaltungen, die in dem vom Prüfungsausschuß für den Diplomstudiengang Fertigungstechnik empfohlenen Wahlfächerverzeichnis aufgeführt sind, ist dieser sinnvolle Zusammenhang generell gegeben. Eine Änderung des Studienkonzeptes wird nicht genehmigt, wenn sie Lehrveranstaltungen betrifft, in denen bereits erstmalig eine Einzelfachprüfung abgelegt worden ist.

Zur Abrundung der Ausbildung wird empfohlen, neben den Pflichtveranstaltungen freiwillig Ergänzungsfächer (z. B. Fremdsprachenkurse, betriebswirtschaftliche Veranstaltungen) zu besuchen. Diese Ergänzungsfächer können auf Antrag in das Diplomzeugnis aufgenommen werden, gehen aber nicht in die Diplomnote ein.

### §13 Studienberatung

Zur allgemeinen Studienberatung, insbesondere für Belange wie z. B. Auslandsstudium, soll das Informations- und Beratungszentrum (IBZ) in Anspruch genommen werden.

Die Studienberatung wird in Verantwortung des für die Studienberatung am Institut für Fertigungstechnik zuständigen Hochschullehrers bzw. des von ihm beauftragten Mitarbeiters durchgeführt.

Für Studienanfänger finden Einführungsveranstaltungen statt.

4. Es wird empfohlen eine Studienfachberatung in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:
- (a) Aufstellung des Studienkonzeptes (Teil I)
  - (b) Auswahl der Wahlpflichtlehrveranstaltungen (Teil II)
  - (c) Änderungsantrag für Studienkonzept stellen
  - (d) Studiengang- oder Hochschulwechsel
  - (e) Nach nicht bestandenen Prüfungen

#### §14 Praktika

1. Neben den Vorlesungen und Übungen sind insgesamt 6 Praktika durchzuführen. Praktikum wird mit einem Schein abgeschlossen.
2. Praktika im Vordiplomsabschnitt:
  - o Technisches Zeichnen für Fertigungstechniker
  - o Werkstoffprüfung für Fertigungstechniker
  - o Physikalisches Praktikum für Fertigungstechniker
  - o Praktische Konstruktionsübungen Maschinenelemente
3. Voraussetzung für die Teilnahme an den in Abs. 2 genannten praktischen Konstruktionsübungen Maschinenelemente ist der Scheinerwerb in der Lehrveranstaltung "Technisches Zeichnen für Fertigungstechniker".
4. Praktika im Hauptstudium:
  - o Regelungstechnisches Praktikum
  - o Fertigungstechnisches Praktikum
5. Für die Teilnahme an den Praktika im Hauptstudium wird ein bestandenes Vorpraktikum im Fach Fertigungstechnik vorausgesetzt.
6. Die Anmeldung zum Praktikum ist verbindlich. Unentschuldigtes Fehlen führt zum Ausschluss aus dem Praktikum. Das Praktikum kann nur einmal wiederholt werden.

#### §15 Praktische Tätigkeit

1. Als wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium ist im Hinblick auf den beruflichen Einsatz die praktische Tätigkeit in einem Industriebetrieb anzusehen. Die praktische Ausbildung ist ein wesentlicher Bestandteil des Studienganges Fertigungstechnik.
2. Die Dauer der praktischen Tätigkeit beträgt 26 Wochen. Davon entfallen auf das Fachpraktikum 13 Wochen, der Rest auf das Fachpraktikum.
3. Bis zum Studienbeginn sind 9<sup>1</sup> Wochen, bis zur Anmeldung zum letzten Teil der Vorprüfung sind 12 Wochen der praktischen Tätigkeit durch eine Bescheinigung des Praktikantenamts nachzuweisen.

<sup>1</sup>Im Vorgriff auf die neue Qualifikationsverordnung genügen 6 Wochen

Es wird empfohlen, über die vorgeschriebenen 9 Wochen hinaus, weiteres Praktikum bereits vor der Studienaufnahme abzuleisten. Während des Studiums bleibt erfahrungsgemäß wegen der Prüfungen, Hochschulpraktika usw. in der vorlesungsfreien Zeit wenig Zeit für die Durchführung der praktischen Tätigkeit.

Um ein möglichst breites Spektrum verschiedener Betriebsorganisationen, Fertigungsmethoden und Produkte kennenzulernen, sollte die gesamte praktische Tätigkeit nicht in einer Firma, sondern in verschiedenen Industriebetrieben durchgeführt werden.

Näheres zur praktischen Tätigkeit findet sich in den Richtlinien für die praktische Ausbildung der Studenten der Fertigungstechnik. Weitere Auskünfte in allen die praktische Tätigkeit betreffenden Fragen erteilt das Praktikantenamt für den Studiengang Fertigungstechnik.

#### §16 Schlußbestimmung

Diese Satzung tritt am Tage ihrer Bekanntmachung in Kraft. Tag der Bekanntmachung ist 23. September 1993.

### Praktikantenrichtlinien

#### 1 Vorbemerkung

In der Fachprüfungsordnung für den Studiengang Fertigungstechnik vorgeschriebene, in Studium der Fertigungstechnik eingeordnete berufspraktische Tätigkeit (praktische Ausbildung) wird durch die nachfolgenden Richtlinien geregelt. Für die Gültigkeit der abgedruckten Richtlinien kann keine Gewähr übernommen werden. Die jeweils gültigen Richtlinien liegen im Praktikantenamt zur Einsicht aus.

#### 2 Zweck der praktischen Ausbildung

Die praktische Ausbildung in Industriebetrieben ist förderlich und teilweise unerlässlich zum Verständnis der Vorlesungen und Übungen in den technischen Studienfächern. Als wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium im Hinblick auf die spätere berufliche Tätigkeit ist die praktische Ausbildung ein wesentlicher Bestandteil des Studienganges. Die Studenten sollen dabei die für das Fachpraktikum erforderlichen Kenntnisse über die Erzeugung der Werkstoffe und deren Bearbeitung erlangen, Aufbau und Wirkungsweise von Werkzeugmaschinen praktisch kennenlernen und mit dem Zusammenbau von Maschinen und Apparaten und mit der Prüfung und Kontrolle von einzelnen Werkstücken und ganzen Maschinen vertraut machen. Die Studenten sollen darüber hinaus Einblick in die organisatorische Seite des Betriebsgeschehens erhalten und die Struktur eines Betriebes verstehen lernen. Das Verhältnis der Führungskräfte und Mitarbeiter am Arbeitsplatz kennen- und beurteilen zu lernen, ist für den Studenten wichtig, um seine künftige Stellung und Wirkungsmöglichkeit in einem Betrieb richtig einzuordnen.

Das Praktikum soll nur sekundär handwerkliche Fähigkeiten vermitteln und unterscheidet sich daher in der Art seiner Anlage grundsätzlich von einer Berufslehre.

### 3.4.3 Gliederung des Praktikums

#### 3.4.3.1 Sachliche Gliederung

Die praktische Ausbildung ist aufgeteilt in ein Grund- und Fachpraktikum.

##### 3.4.3.1.1 Grundpraktikum

Das Grundpraktikum dient der Einführung in die industrielle Fertigung und damit zum Erlernen der Fertigungstechnik. Der Praktikant soll unter Anleitung fachlicher Mitarbeiter die Werkstoffe in ihrer Be- und Verarbeitbarkeit kennenlernen und einen Überblick über die Fertigungseinrichtungen und -verfahren erlangen. Der Ausbildungsgang ist in sachlicher zeitlicher Aufteilung im Ausbildungsplan (Kap. 3.4.4.1) verbindlich festgelegt.

##### 3.4.3.1.2 Fachpraktikum

Das Fachpraktikum soll sowohl fachrichtungsbezogene Kenntnisse in den Technologien erlangen als auch an betriebsorganisatorische Probleme herantreten. Um diese Aufgaben zu bewältigen ist es zweckmäßig, das Fachpraktikum während der vorlesungsfreien Zeit der Fachstudien durchzuführen. Dann vertieft und verbindet es im Grundpraktikum gewonnene praktische Erfahrungen und die im Studium erworbenen theoretischen Kenntnisse.

Der Praktikant kann das Fachpraktikum aus den im Ausbildungsplan aufgeführten Ausbildungsabschnitten individuell gestalten. Zu beachten ist, daß die einzelnen Tätigkeiten innerhalb der dort angegebenen Grenzen anerkannt werden.

#### 3.4.3.2 Zeitliche Gliederung

Die Dauer der praktischen Ausbildung beträgt 26 Wochen. Davon entfallen auf das sogenannte Grundpraktikum 13 Wochen, der Rest auf das Fachpraktikum. Die Vorgaben des Ausbildungsplanes (Kap. 3.4.4) sind zu beachten.

##### 3.4.3.2.1 Vor Studienbeginn

Für die Zulassung zum Studium sind bis Studienbeginn 8 Wochen des Praktikums abzuleisten. Es wird empfohlen, das gesamte Grundpraktikum bereits vor der Studienaufnahme abzuleisten. Während des Studiums bleibt erfahrungsgemäß wegen der Prüfungen, Hörsaalpraktika, usw. in der vorlesungsfreien Zeit wenig Raum für die praktische Ausbildung.

*Gemäß Qualifikationsverordnung §19 Abs. 1 Ziff. 3 in der Fassung vom 06.12.1993: die Immatrikulation in den Studiengang Fertigungstechnik entgegen den Ausführungen der Richtlinien nur noch 6 Wochen Industriepraktikum (sog. Vorpraktikum) zwingend erforderlich. Das Praktikantenamt für Fertigungstechnik empfiehlt dennoch dringend, bereits vor dem Abschluß des Vordiploms weiterhin 12 Wochen Praktikum benötigt werden und in den Semesterferien des Grundstudiums wegen der Prüfungstermine erfahrungsgemäß wenig Zeit zur Ableistung des Praktikums verbleibt.*

##### 3.4.3.2.2 Zur Diplom-Vorprüfung

Für die Zulassung zum letzten Teil der Vordiplomprüfung ist der Nachweis über die Ableistung von mindestens 12 Wochen Praktikum beizubringen.

#### 3.2.3 Zur Diplom-Hauptprüfung

Bei der Anmeldung zur letzten Prüfungsleistung der Diplom-Hauptprüfung muß das komplette 10-wöchige Praktikum anerkannt sein.

#### 3.2.4 Einteilung von Praktikumszeiten

Die gesamte Praxis soll nicht in einer Firma durchgeführt werden, um ein möglichst breites Spektrum verschiedener Betriebsorganisationen, Fertigungsmethoden und Produkte kennenzulernen. Bei der Durchführung der Praxis ist darauf zu achten, daß die Ausbildungszeiten bei der Firma mindestens 3 Wochen betragen; nur in Sonderfällen und in Absprache mit dem Praktikantenamt können auch kürzere Ausbildungsabschnitte anerkannt werden.

#### 3.2.5 Reihenfolge der praktischen Tätigkeit

Die Tätigkeiten aus dem Bereich des Fachpraktikums sollten möglichst erst nach Beendigung des 13-wöchigen Grundpraktikums begonnen werden. Ansonsten können die einzelnen Ausbildungsabschnitte in beliebiger Reihenfolge durchgeführt werden.

#### 3.2.6 Verteilung der Ausbildungsarten

Für eine ausreichende Breite der praktischen Ausbildung zu gewährleisten, müssen Tätigkeiten aus mindestens vier der im Ausbildungsplan genannten Abschnitte (Kap 4.1) nachgewiesen werden.

### 4 Durchführung des Praktikums

#### 4.1 Ausbildungsplan

##### 4.1.1 Grundpraktikum

1:	Spanende Fertigungsverfahren	2-4 Wochen
2:	Umformende Fertigungsverfahren	2-4 Wochen
3:	Urformende Fertigungsverfahren	2-4 Wochen
4:	Thermische Füge- und Trennverfahren	2-4 Wochen
5:	Montage	2-4 Wochen

Aus GP 1 bis GP 5 müssen aus mindestens vier Gebieten Tätigkeiten nachgewiesen werden. Die Wochenzahl des Grundpraktikums beträgt 13 Wochen.

##### 4.1.2 Fachpraktikum

1:	Wärmebehandlung	1-4 Wochen
2:	Werkzeug- und Vorrichtungsbau	1-4 Wochen
3:	Instandhaltung, Wartung, Reparatur	1-4 Wochen
4:	Qualitätssicherung, Messen, Prüfen	1-4 Wochen
5:	Oberflächentechnik	1-4 Wochen
6:	Entwicklung, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung	1-4 Wochen
7:	Fachrichtungsbezogene praktische Tätigkeit (nach Absprache mit dem Praktikantenamt)	0-4 Wochen

Aus FP 1 bis FP 6 müssen aus mindestens vier Gebieten Tätigkeiten nachgewiesen werden. Die Wochenzahl des Fachpraktikums beträgt 13 Wochen.

#### 3.4.4.2 Erläuterungen zum Ausbildungsplan

Die Kürze des Praktikums erfordert ein besonders intensives Bemühen des Praktikanten, sich im Laufe der Praktikantenzeit einen ausreichenden Überblick über die wichtigsten Fertigungsmethoden des Maschinenbaus zu verschaffen. Der Ausbildungsplan berücksichtigt dies, indem er Fertigungszweige nennt und damit eine Anpassung an die jeweilige Struktur des Ausbildungsbetriebes ermöglicht. Die folgende Beschreibung nennt beispielhaft Tätigkeiten als Inhalt der einzelnen Ausbildungssteile, von denen der Praktikant mehrere kennenlernen soll.

##### GP 1: Spanende Fertigungsverfahren

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

##### GP 2: Umformende Fertigungsverfahren

Kaltmassivumformung (z.B. Fließpressen, Stauchen, Rohrziehen), Warmmassivumformung (z.B. Schmieden, Walzen, Strangpressen), Blechumformung (z.B. Tiefziehen, Schneiden, Drücken, Biegen), manuelle und maschinelle Durchführung der Fertigungsverfahren, Maschinen der Umformtechnik; Kunststoffpressen, Thermoformen, Verstrecken von Kunststoffen.

##### GP 3: Urformende Fertigungsverfahren

Urformen mit verschiedenen Modelltypen und Arten des Formenbaus (Dauerform, verlorene Form) sowie Mitarbeit bei unterschiedlichen Verfahren der Gießereitechnik (z.B. statischer Guß, dynamischer Guß); Pulvermetallurgie (von der Pulverherstellung über die unterschiedlichen Verfahren der Grünlingsherstellung bis zum eigentlichen Sinterprozeß); Galvanoumformung; Urformende Fertigungsverfahren von Kunststoffen wie Spritzguß, Extrusion, Pressen, Blasformen, GFK-Verarbeitung (z.B. Handlaminieren, Wickeln), Schäumen, Gießen.

##### GP 4: Thermische Füge- und Trennverfahren

Autogen-, Lichtbogen- und Widerstandsschweißen, Brennschneiden, Sonderverfahren des Schweißens und Trennens, Löten; Warmgas-, Extrusions-, Heizelement-, Vibrations-, Rotations-, Hochfrequenz- und Ultraschallschweißen von Kunststoffen. Grundlehrgänge in Gasschmelz- und Elektroschweißen des "Deutschen Verbandes für Schweißtechnik e.V." werden anerkannt.

##### GP 5: Montage

Vor- und Endmontage in der Einzel- und Serienfertigung von Maschinen, Fahrzeugen, Apparaten und Anlagen; Fertigungs- und Montageverfahren der Elektronik.

##### FP 1: Wärmebehandlung

Normalisieren, Weichglühen, Diffusionsglühen, Härten und Vergüten von Werkstücken und Werkzeugen, Einsatz- und Nitrierhärten, thermische Aushärtung von Duroplasten.

##### FP 2: Werkzeug- und Vorrichtungsbau

Anfertigen von Werkzeugen, Vorrichtungen, Spannzeugen, Meßzeugen und Schablonen.

##### FP 3: Instandhaltung, Wartung, Reparatur

Instandhaltung, Wartung sowie Reparatur von Betriebsmittel und Anlagen.

##### FP 4: Qualitätssicherung, Messen, Prüfen

Methoden der Qualitätssicherung in Entwicklung, Konstruktion und Fertigung, Messen und Prüfen von werkstück-, werkstoff- und prozeßspezifischen Größen, Lehren, Oberflächenmeßtechnik, Prüfverfahren der Serienfertigung, Bedeutung der Genauigkeit des Messens.

##### FP 5: Oberflächentechnik

Oberflächenbeschichtung (z.B. Lackieren, Galvanisieren, Emaillieren, Wirbelsintern, Kaschieren, Beflocken) einschließlich der Vorbehandlung.

##### FP 6: Entwicklung, Konstruktion und Arbeitsvorbereitung

Tätigkeit in Projekt- und Planungsgruppen, Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen, Arbeitsvorbereitung.

#### FP 7: Fachrichtungsbezogene praktische Tätigkeit

Die Anrechnung erfolgt nur nach vorheriger Absprache mit dem Praktikantenamt.

#### 3.4.4.3 Freiwillige praktische Ausbildung

Die vorgeschriebenen 26 Wochen der praktischen Ausbildung sind als Minimum zu betrachten. Es wird empfohlen, freiwillig weitere praktische Tätigkeiten in einschlägigen Betrieben durchzuführen. Empfehlenswert ist ein - häufig mit Studentenaustausch gefördertes - Praktikum im Ausland zur Förderung der Fremdsprachenkenntnisse.

#### 3.4.4.4 Berichterstattung

Die Praktikanten haben während ihres Praktikums über die Tätigkeiten und die dabei gemachten Beobachtungen und Erfahrungen ein Berichtsheft zu führen. Hierzu können die vorgedruckten Berichtshefte für Lehrlinge (zu beziehen durch den Fachbuchhandel), normale Hefte im Format DIN A 4 oder loses Papier der Größe DIN A 4 im Schnellhefter verwendet werden.

Die Eintragungen in das Berichtsheft müssen in drei Abschnitten vorgenommen werden:

1. Möglichst auf der ersten Seite wird eine **Übersicht** über die durchgeführte Praxis gegeben, so daß man für die bis dahin abgeleistete Praxis mit einem Blick die Firmen, die Abteilungen und die Zeiten im einzelnen entnehmen kann.
2. In einem kurzen Bericht über jeden Ausbildungsabschnitt werden für jeden Tag in Stichworten die Werkstätten und die Art und Dauer der vom Praktikanten ausgeführten Arbeiten angegeben (**Wochenübersicht**).
3. Im **technischen Bericht** werden an einem oder mehreren Beispielen mit technischen Skizzen und knappem Text die ausgeführten Arbeiten und die dabei benutzten Maschinen und Werkzeuge sowie die beobachteten Fertigungsverfahren beschrieben. Texte aus Fachbüchern und anderen Unterlagen dürfen nicht übernommen werden. Nach einiger Zeit des Einarbeitens wird erwartet, daß der Praktikant nicht nur Besonderheiten in der Fertigung und deren Organisation, sondern auch eigene Erkenntnisse und Eindrücke im Berichtsheft aufführt. Dabei dürfen Firmengeheimnisse auf keinen Fall verletzt werden. Auch soll die Verwendung von Prospekten, Fotos und Firmenzeichnungen vermieden werden.

Ein technischer Wochenbericht soll mindestens **1,5 Seiten DIN A4 Text** sowie eine **selbsterstellte Zeichnung oder technische Skizze** beinhalten. Zu jedem Bericht ist eine Zeichnung bzw. technische Skizze unbedingt erforderlich. Der technische Bericht und die Wochenübersichten müssen vom Ausbildungsleiter des jeweiligen Betriebes **unterzeichnet und abgestempelt** sein.

#### 3.4.5 Der Praktikant im Betrieb

##### 3.4.5.1 Ausbildungsbetriebe

Die im Praktikum zu vermittelnden Kenntnisse in den Herstellungsverfahren, die Beobachtung der wirtschaftlichen Arbeitsweise sowie die Einfühlung in die soziale Seite des Arbeitsprozesses können nur in mittleren und großen Industriebetrieben erworben werden, die auch von der Industrie- und Handelskammer als Ausbildungsbetriebe anerkannt sind. Das Praktikum, vorzugsweise das Grundpraktikum, kann in Betrieben des Maschinenbaus oder auch der

Kraftfahrzeug-, Elektro- und Chemieindustrie, des Bergbaus, der Bundesbahn sowie in größeren Handwerksbetrieben, sofern alle Voraussetzungen für eine Ausbildung nach den Richtlinien erfüllt sind, geleistet werden. Nicht geeignet sind - unabhängig von ihrer Größe - Handwerksbetriebe des Wartungs- und Dienstleistungssektors, die keine Fertigung im industriellen Sinne durchführen. Aus dem gleichen Grund werden Arbeiten in Hochschulinstitutionen nicht anerkannt.

#### 3.4.5.2 Betreuung der Praktikanten

Es ist nicht allein Aufgabe der Universität, gute Diplomingenieure heranzubilden. Vielmehr liegt es auch im Interesse der Industrie, den Studenten während seiner Ausbildungszeit zu fördern und ihm eine vielseitige und lehrreiche Praktikantentätigkeit zu ermöglichen. Die Betreuung der Praktikanten wird daher in den Industriebetrieben in der Regel von einem Ausbildungsleiter übernommen, der entsprechend den Ausbildungsmöglichkeiten des Betriebes und unter Berücksichtigung der Praktikantenrichtlinien für eine sinnvolle Ausbildung sorgt. Er wird auch häufig Zeit finden, um die Praktikanten in Gesprächen und Diskussionen über die fachlichen Fragen zu unterrichten.

Hochschulpraktikanten sind nicht berufsschulpflichtig. Eine freiwillige Teilnahme am Unterricht in der Werkschule darf die ohnehin kurze Praktikantentätigkeit in den Fachabteilungen nicht beeinflussen.

#### 3.4.5.3 Verhalten der Praktikanten im Betrieb

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

Die Praktikanten haben selbst darauf zu achten, daß die vorgeschriebene Ausbildung vom Betrieb aus ermöglicht wird.

### 3.4.6 Rechtliche und soziale Stellung des Praktikanten

#### 3.4.6.1 Bewerbung um eine Praktikantenstelle

Vor Antritt seiner Ausbildung sollte sich der künftige Praktikant anhand dieser Richtlinien oder direkt beim Praktikantenamt der Universität Erlangen-Nürnberg genau mit den Vorschriften bekannt machen, die z.B. hinsichtlich der Durchführung des Praktikums, der Berichterstattung über die Praktikantentätigkeit bestehen.

Nicht die Praktikantenämter, sondern das für den Ausbildungsraum zuständige Arbeitsamt weist geeignete und anerkannte Ausbildungsbetriebe für Praktikanten nach. Da Praktikantenstellen nicht vermittelt werden, muß sich der Praktikant selbst mit der Bitte um einen Praktikantenplatz an die Firmen wenden.

#### 3.4.6.2 Praktikantenvertrag

Das Praktikantenverhältnis wird rechtsverbindlich durch den zwischen dem Betrieb und dem Praktikanten abzuschließenden Ausbildungsvertrag. Im Ausbildungsvertrag sind alle Rechte und Pflichten des Praktikanten und des Ausbildungsbetriebes festgelegt.

#### 3.4.6.3 Vergütung

Dem Ausbildungsbetrieb bleibt es überlassen, in welcher Höhe eine Unterhalts- oder Ausbildungsbeihilfe geleistet wird.

#### 3.4.6.4 Versicherungspflicht

Die sozialversicherungsrechtliche Stellung des Praktikanten ist mit dem Ausbildungsbetrieb zu klären. Fragen der Versicherungspflicht regeln entsprechende Gesetze.

#### 3.4.6.5 Urlaub, Krankheit, Fehltage

Durch Urlaub, Krankheit, ges. Feiertage, Betriebsschließungstage, Kurzarbeit oder sonstige Behinderung ausgefallene Arbeitszeit muß in jedem Fall nachgeholt werden. Bei Ausfallzeiten sollte der Praktikant den ausbildenden Betrieb um eine Vertragsverlängerung ersuchen, um den begonnenen Ausbildungsabschnitt im erforderlichen Maße durchführen zu können.

#### 3.4.6.6 Tätigkeitsnachweis (Praktikantenbescheinigung)

Der Ausbildungsbetrieb stellt dem Praktikanten eine Bescheinigung (Zeugnis) aus, in der die Ausbildungsdauer und -art in den einzelnen Abteilungen sowie die Anzahl der Fehltage vermerkt sind.

### 3.4.7 Anerkennung des Praktikums

Die Anerkennung des Praktikums erfolgt durch das Praktikantenamt der Hochschule, an der der Praktikant studiert.

Das vollständige Berichtsheft und die Zeugnisse in Urschrift sollen im Interesse des Studenten möglichst bald nach der Durchführung der anzurechnenden Tätigkeiten beim Praktikantenamt der Hochschule eingereicht werden. Das Praktikum darf bei Einreichung der Berichtshefte nicht länger als 1 Jahr zurückliegen, sonst kann das Praktikum nicht mehr angerechnet werden. Art und Dauer der einzelnen Tätigkeitsabschnitte müssen aus den Unterlagen klar ersichtlich sein.

Das Praktikantenamt entscheidet, inwieweit die praktische Tätigkeit den Richtlinien entspricht und auf die vorgeschriebene Praxis angerechnet wird. Es kann zusätzliche Ausbildungswochen vorschreiben, wenn Zeugnisse und Berichte eine ausreichende Durchführung einzelner Abschnitte der Praxis nicht erkennen lassen.

Fehlende Zeugnisse, unvollständige oder nachlässig geführte Berichtshefte, Fehlzeiten durch Krankheit oder Urlaub oder praktische Tätigkeit, die von den Empfehlungen über die Einteilung der Praxis zeitlich oder inhaltlich wesentlich abweichen, können dazu führen, daß nur ein Teil der geleisteten Praxis anerkannt wird. Zu Zeugnissen, die nicht in deutscher Sprache abgefaßt sind, können beglaubigte Übersetzungen gefordert werden. Auf den Zeugnissen der

Ausbildungsfirmen wird die am Praktikantenamt anerkannte Wochenzahl vermerkt; die Praktikanten haben selbst dafür zu sorgen, daß rechtzeitig die vorgeschriebene Wochenzahl anerkannt wird.

Praktika, die bereits von einem Praktikantenamt der im Fakultätentag Maschinenbau und Verfahrenstechnik zusammengeschlossenen Fakultäten und Fachbereiche bestätigt wurden, werden von allen Praktikantenämtern übernommen.

### 3.4.8 Sonderbestimmungen

#### 3.4.8.1 Berufsausbildung

Eine Lehre wird soweit anerkannt, wie sie der Praktikantenordnung entspricht.

#### 3.4.8.2 Praktikum außerhalb der Industrie

Die Summe aller Tätigkeiten im nichtindustriellen Bereich darf 8 Wochen nicht überschreiten.

##### 3.4.8.2.1 Praktikum bei Bundeswehr oder Ersatzdienst

Wehrpflichtige Abiturienten, die ein Studium der Fachrichtung Maschinenbau anstreben, können bei dem für ihren Wohnsitz zuständigen Kreiswehrrersatzamt eine Verwendung in technischen Ausbildungsreihen der Bundeswehr beantragen. Dort erbrachte Ausbildungszeiten in Instandsetzungseinheiten sind mit maximal vier Wochen anrechenbar, wenn Tätigkeiten gemäß Kap. 3.4.4.1 dieser Richtlinie durchgeführt werden. Zwecks Anerkennung sind die entsprechenden Berichte und Bescheinigungen (ATN und Wehrdienstbescheinigung) beim Praktikantenamt einzureichen. Der Bundesminister der Verteidigung hat mit Erlaß (s. Ministerialblatt des Bundesministers der Verteidigung 1963, S. 291, in der Fassung vom 12.07.67, VMBI 1967, S. 213) die Führung von Praktikantenberichten und das Ausstellen der Praktikantenbescheinigung zugelassen.

Im Rahmen des Berufsförderungsdienstes der Bundeswehr werden unter der Bezeichnung "Arbeitsgemeinschaften" technische Kurse in der Freizeit (Abend- und Wochenendveranstaltungen) angeboten. Die Kurse "Schweißen", "Grundfertigkeiten der Metallbearbeitung" und "Aluminiumbearbeitung", gegebenenfalls weitere nach Überprüfung ihrer Übereinstimmung mit Kap. 3.4.4.1 dieser Praktikantenordnung, sind ebenfalls auf das Praktikum anrechenbar. Kap. 3.4.4.4 gilt dementsprechend, anstelle von Praktikantenbescheinigungen können die ausgefertigten Maßnahmeblätter des Berufsbildungspasses vorgelegt werden. Auskünfte erteilt das für den jeweiligen Standort zuständige Kreiswehrrersatzamt -Berufsförderungsdienst-.

Diese Anrechnungsregelung findet außer auf den Grundwehrdienstleistenden sinngemäß auch auf längerdienende Soldaten sowie auf Zivil- und Ersatzdienstleistende Anwendung.

##### 3.4.8.2.2 Technische Gymnasien, Berufsbildende Schulen

Praktische Tätigkeiten an technischen Gymnasien und berufsbildenden Schulen können, wenn sie der Praktikantenordnung entsprechen und der jeweilige Nachweis darüber erbracht wird, mit maximal 8 Wochen anerkannt werden.

#### 3.4.8.3 Praktikum ausländischer Studenten

Für die Ausländer, die an den deutschen Universitäten und Hochschulen studieren wollen, gelten diese Richtlinien ohne Ausnahme. Praktische Tätigkeit in heimischen Betrieben wird nur anerkannt, wenn sie den vorstehenden Richtlinien entspricht und Berichte in der genannten Form angefertigt werden. Von Unterlagen, die nicht in deutscher Sprache abgefaßt sind, können Übersetzungen angefordert werden.

#### 3.4.8.4 Praktikum im Ausland

Grundsätzlich können Studenten Teile ihres Praktikums in geeigneten ausländischen Fabrikationsbetrieben ableisten, sofern die dort zu erlangenden Kenntnisse dem vorgeschriebenen Ausbildungsplan entsprechen. Die Berichte sind in deutscher Sprache abzufassen. Der Tätigkeitsnachweis muß in deutscher Sprache abgefaßt sein (siehe Vordruck) oder in deutscher Übersetzung amtlich beglaubigt sein. Praktikumsplätze im Ausland vermittelt beispielsweise die IAESTE (siehe 4.2.10).

#### 3.4.8.5 Werkstudententätigkeit

Werkstudententätigkeit kann gegebenenfalls anerkannt werden. Das Ziel einer vielseitigen und fruchtbaren Praktikantentätigkeit läßt sich in der Regel nicht mit dem Wunsch des Geldverdienens als Werkstudent vereinbaren, da sich eine sinnvolle Praxis durch vielfachen Wechsel der Tätigkeit und nicht durch dauernde Verrichtung eines schnell erlernbaren Arbeitsvorganges auszeichnet.

Wird eine über das übliche Maß hinausgehende Vergütung zugesagt, so muß sich der Praktikant im voraus vergewissern, daß ihm eine Ausbildung nach dem vorgeschriebenen Plan zuteil wird und daß ihm ein ausführliches Ausbildungs- oder Arbeitszeugnis ausgestellt wird.

#### 3.4.9 Auskünfte über praktische Tätigkeit

Das Praktikantenamt der Universität Erlangen-Nürnberg erteilt in Zweifelsfällen Auskünfte über zweckmäßige Ausbildungspläne, Ausbildungsbetriebe und andere Fragen der praktischen Ausbildung von Hochschulstudenten, insbesondere wenn Unklarheiten bestehen, ob die vorgehende Ausbildung anerkannt werden kann.

#### 3.4.10 Sonstiges

Laut Qualifikationsverordnung wird zur Aufnahme des Studienganges "Fertigungstechnik" an der Universität Erlangen-Nürnberg der Nachweis einer Vorpraxis von 8 Wochen zwingend vorgeschrieben. In besonderen Fällen, z.B. bei Studienbewerbern, die ihren Wehr- oder Zivildienst ableisten, können nach § 20 QualV Ausnahmen gewährt werden.

Den Studienbewerbern wird dringend geraten, sich in diesen Fällen rechtzeitig vor Studienbeginn mit dem Praktikantenamt in Verbindung zu setzen und gegebenenfalls z.B. die Möglichkeiten einer Dienstbefreiung und/oder Urlaubsnutzung zur Praktikaableistung auszusprechen.

#### 3.4.11 Schlußbestimmung

Diese Praktikantenordnung tritt nach dem Tage ihrer Bekanntmachung in Kraft. Tag der Bekanntmachung ist der 16.06.1993.

## 4 Adressen

### 4.1 Lehrstühle

#### 4.1.1 FAPS

Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik  
Prof. Dr.-Ing. K. Feldmann  
Egerlandstr. 7  
91058 Erlangen

Tel. Sekretariat 09131/85-7971  
Tel. Professor 09131/85-7569  
Telefax 09131/302528  
Praktikantenamt 09131/85-7965

#### 4.1.2 KTmfk

Lehrstuhl für Konstruktionstechnik  
Prof. Dr.-Ing. H. Meerkamm  
Martensstraße 9  
91058 Erlangen

Tel. Sekretariat 09131/85-7986  
Tel. Professor 09131/85-7985  
Telefax 09131/85-7988

#### 4.1.3 LFT

Lehrstuhl für Fertigungstechnologie  
Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. M. Geiger  
Egerlandstr. 11  
91058 Erlangen

Tel. Sekretariat 09131/85-7141  
Tel. Professor 09131/85-7140  
Telefax 09131/36403  
Studienfachberatung 09131/85-7960

**4.1.4 LKT**

Lehrstuhl für Kunststofftechnik  
 Prof. Dr.-Ing. G.W. Ehrenstein  
 Am Weichselgarten 9  
 91058 Erlangen-Tennenlohe  
 Tel. Sekretariat 09131/85-9700  
 Tel. Professor 09131/85-9700  
 Telefax 09131/85-9709

**4.1.5 LTM**

Lehrstuhl für Technische Mechanik  
 Prof. Dr.-Ing. habil. G. Kuhn  
 Egerlandstraße 5  
 91058 Erlangen  
 Tel. Sekretariat 09131/85-8502  
 Tel. Professor 09131/85-8501  
 Telefax 09131/85-8503

**4.1.6 QFM**

Lehrstuhl Qualitätsmanagement und Fertigungsmesstechnik  
 Prof. Dr.-Ing. A. Weckenmann  
 Nägelsbachstr. 25  
 91052 Erlangen  
 Tel. Sekretariat 09131/85-6521  
 Tel. Professor 09131/85-6520  
 Telefax 09131/85-6524

**4.2 Verwaltungs- und Beratungsstellen****4.2.1 Allgemeine Studienberatung**

Informations- und Beratungszentrum für Studiengestaltung (IBZ)  
 Postanschrift: Schloßplatz 3  
 Büro: Halbmondstr. 6  
 91054 Erlangen  
 Telefon: 85-3976, 85-3034, 85-3035, 85-4807, 85-4809  
 Sprechzeiten:  
 Vorlesungszeit: Mo – Fr 8.30 – 12 Uhr, Di – Do 14 – 16 Uhr  
 und nach Vereinbarung  
 vorlesungsfreie Zeit: Mo – Fr 8.30 – 12.00 Uhr

zuständig für

- Informationen über
  - Studienmöglichkeiten, Fächerkombination, Studienabschlüsse;
  - Zulassungsregelungen, Bewerbungsverfahren, Einschreibungsvoraussetzungen;
  - Studiengestaltung, Prüfungsanforderungen, Weiterbildung.

- Beratungen bei
  - Schwierigkeiten hinsichtlich der Studienfachwahl;
  - Eingewöhnungsproblemen zu Beginn des Studiums;
  - Schwierigkeiten im Studium, bei geplantem Studienfachwechsel oder Studienabbruch.

**4.2.2 Dekanat der Technischen Fakultät**

Postanschrift: Erwin-Rommel-Str. 60  
 Büro: Zi. U 1.246  
 91058 Erlangen  
 Telefon: 85-7295, 85-7044

Sprechzeiten:

Vorlesungszeit: Mo – Fr 9 – 12 Uhr  
 vorlesungsfreie Zeit: Mo – Fr 9 – 12 Uhr

**4.2.3 Fachschaft Fertigungstechnik**

Postanschrift: Erwin-Rommel-Str. 60  
 Büro: Hörsaalgebäude Zi. U 1.249  
 91058 Erlangen  
 Telefon: 85-7601

Öffnungszeit: siehe dortigen Aushang

zuständig für

- studentische Angelegenheiten
- Skripten
- alte Prüfungsaufgaben zur Prüfungsvorbereitung
- Festivitäten

**4.2.4 Praktikantenamt**

Dipl.-Ing. M. Steber, Dipl.-Ing. S. Krug (FAPS)

Postanschrift: Praktikantenamt Fertigungstechnik, Egerlandstraße 7 – 9  
 Büro: Haberstr. 2, 1. Stock  
 91058 Erlangen  
 Telefon: 85-7965

Sprechzeiten:

Vorlesungszeit: Mi 10 - 11.30 Uhr  
 vorlesungsfreie Zeit: Mi 10 - 11.30 Uhr/Aushang

zuständig für

- Anerkennung von Praktikumsberichten
- Beratung zum Praktikumsplatz

#### 4.2.5 Prüfungsamt (Referat I/4) Prüfungsausschuß der Technischen Fakultät

Postanschrift: Schloßplatz 4  
 Büro: Halbmondstr. 6, Zi. 0048  
 91054 Erlangen  
 Telefon: 85-4817, 85-4816

zuständig für

- o Prüfungsanmeldung
- o Prüfungsangelegenheiten
- o Abgabe der Diplomarbeit
- o Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen beim Wechsel in das Studium Fertigungstechnik

#### 4.2.6 Studentensekretariat(-kanzlei, Referat I/3)

Postanschrift: Schloßplatz 4  
 Büro: Halbmondstr. 6 EG Zi. 0.034  
 91054 Erlangen  
 Telefon: 85-4077, 85-4078, 85-4042

Sprechzeiten:

Vorlesungszeit: Mo - Fr 8.30 - 12.00 Uhr  
 vorlesungsfreie Zeit: Mo - Fr 8.30 - 12.00 Uhr

zuständig für

- o Immatrikulation
- o Exmatrikulation
- o Urlaubssemester
- o Stipendien
- o weitere verwaltungstechnische Angelegenheiten

#### 4.2.7 Studienfachberatung

Dipl.-Ing. V. Franke (LFT)

Postanschrift: LFT, Egerlandstraße 11  
 Büro: Haberstr.9, Containerlabor, Erdgeschoß  
 91058 Erlangen  
 Telefon: 85-7960

Sprechzeiten:

Vorlesungszeit: Mi 10 - 11.30 Uhr  
 vorlesungsfreie Zeit: nach Vereinbarung

zuständig für

- o Genehmigung und Änderungen von Studienkonzepten
- o Beratung zur Studiengestaltung
- o Hilfestellung bei diversen Studienangelegenheiten
- o Studienführer Fertigungstechnik

#### 4.2.8 Studienkommissionsangelegenheiten

Bei Studienkommissionsangelegenheiten ist der am Institut für Fertigungstechnik zuständige Hochschullehrer bzw. der von ihm beauftragte Mitarbeiter aufzusuchen (Anm.: der Studienkommissionsvorsitz wechselt jährlich).

zuständig für

- o Bescheinigungen für die Zurückstellung von Wehrübungen

#### 4.2.9 Zulassungsstelle der Universität Erlangen-Nürnberg

Postanschrift: Schloßplatz 4  
 Büro: Halbmondstr. 6  
 91054 Erlangen  
 Telefon: 85-4076

(derzeit ohne Bedeutung für Fertigungstechnik)

#### 4.2.10 Vermittlung von Auslandspraktika

IAESTE c/o Lehrstuhl für elektrische Energieversorgung

Postanschrift: Cauerstr.4  
 Büro: Cauerstr.4  
 91058 Erlangen  
 Telefon: 85-9526

Sprechzeiten:

Vorlesungszeit: Di. u. Do. von 13 - 14 Uhr  
 vorlesungsfreie Zeit: Di. u. Do. von 13 - 14 Uhr

IAESTE - International Association of the Exchange of Students for Technical Experience  
 Vermittlung von Auslandspraktika für Studierende naturwissenschaftlicher und technischer Fachrichtungen. Bewerbungsende immer Anfang November des laufenden Jahres.

### 4.3 Lageplan

Die meisten Einrichtungen des Instituts liegen im Südgelände (Bild 4.1) der Universität. Dort finden mit wenigen Ausnahmen alle Lehrveranstaltungen während des Studiums statt. Einen Lageplan mit allen Einrichtungen der Universität enthält das jährlich im Oktober erscheinende Personen- und Einrichtungsverzeichnis der Universität (erhältlich im Buchhandel).

In Bild 4.1 bedeuten:

- 1 Prüfungsamt (Halbmondstraße 6);  
Konstruktionsraum (Kollegienhaus, Universitätsstraße 15)
- 2 QFM (siehe auch Bild 4.3)
- 3 Südgelände
- 4 LKT (siehe auch Bild 4.2)
- 5 KTmfk
- 6 Bushaltestelle Linie 30 (Nürnberg-Thon ↔ Stadtmitte),  
Linie 295 (Erlangen-Tennenlohe ↔ Stadtmitte)
- 7 LFT (Seminarraum)
- 8 LFT (Sekretariat)
- 9 FAPS (Sekretariat)
- 10 LTM
- 11 Bushaltestelle Linie 287 (Stadtmitte ↔ Südgelände)
- 12 Hörsäle 1, 2, 3 (Chemie)
- 13 Mensa
- 14 Ingenieurwissenschaftliche Zweigbibliothek
- 15 Hörsaalgebäude H 7, 8, 9, 10
- 16 Informatik
- 17 Hörsaal 4 (Mathematik)
- 18 Hörsäle 5, 6 (Elektrotechnik)
- 19 Studienfachberatung
- 20 FAPS (Praktikantenamt)

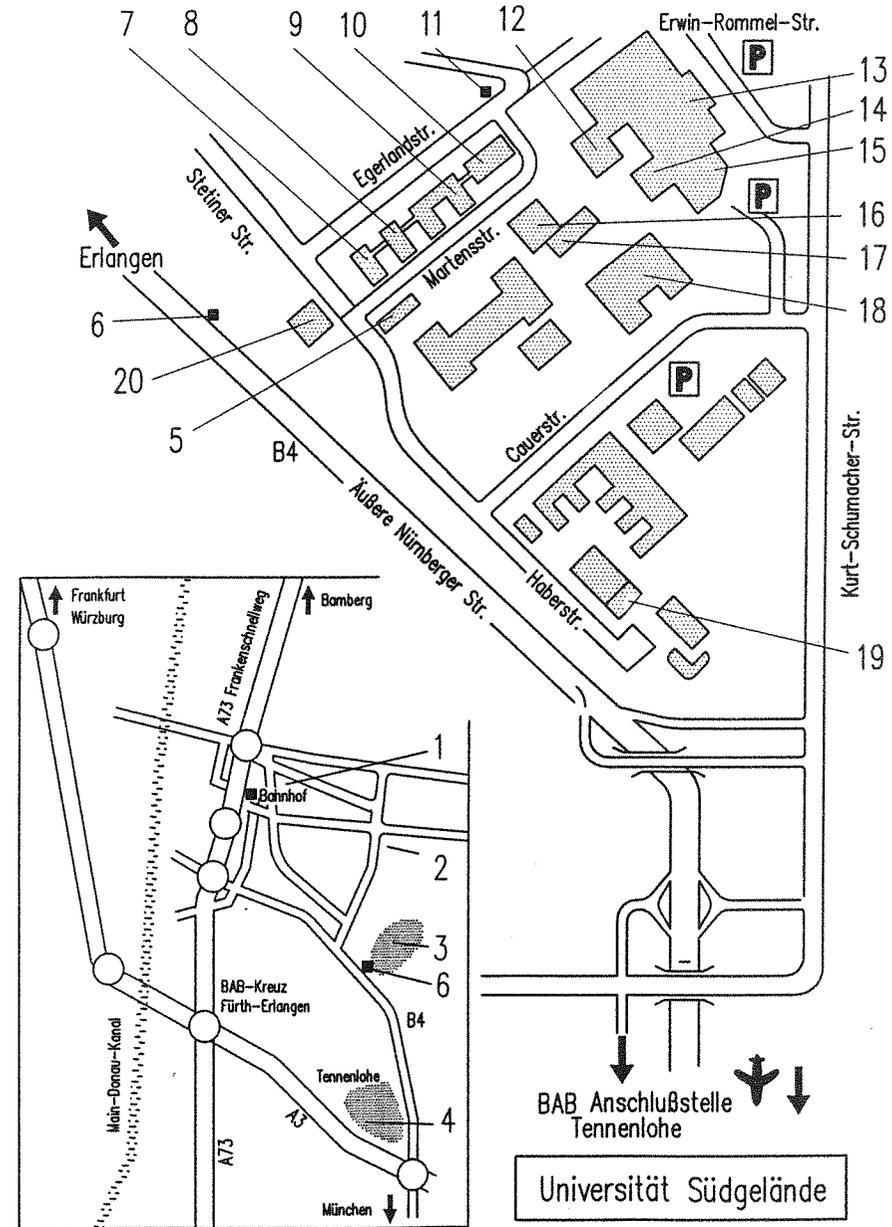


Bild 4.1: Übersichtsplan Erlangen und Detailplan vom Südgelände der Universität

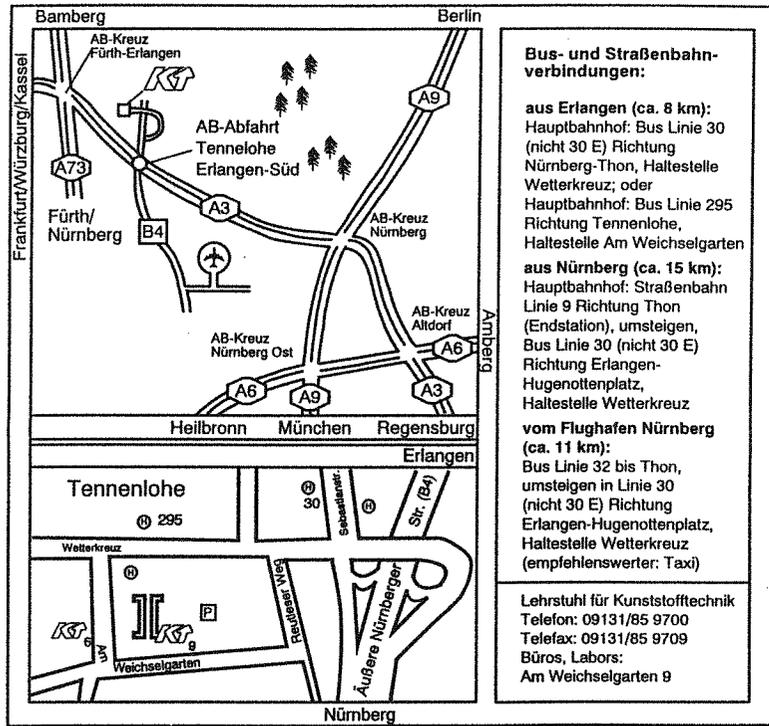


Bild 4.2: Lage des Lehrstuhls für Kunststofftechnik

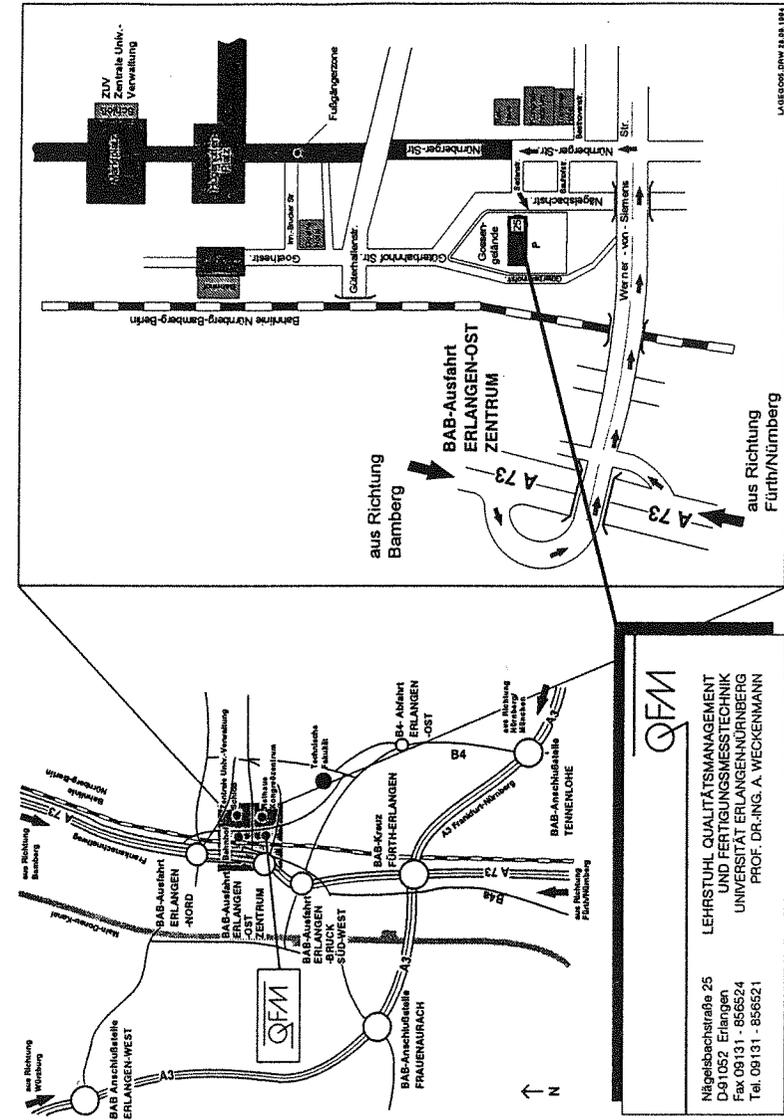


Bild 4.3: Lage des Lehrstuhls Qualitätsmanagement und Fertigungsmesstechnik

## Index

Allgemein, Prüfungsordnung, 27  
 Anrechnung von Leistungen, 13, 47, 72  
 Arbeitsgebiete, 9, 10  
 Ausbildungsplan, 61  
 Auslandsstudium, 13  
 Ausschluß, Diplomvorprüfung, 36

Bearbeitungszeitverlängerung, Diplomarbeit, 40  
 Beisitzer, Diplomvorprüfung, 34  
 Belegbogen, 13  
 Belegpflicht, 13  
 Belegpflicht, Befreiung, 13  
 Beratungsstellen, Adressen, 70  
 Berichte, 63  
 Berufspraxis, 52  
 Beurlaubung und Wiederholungsprüfung, 37  
 Bewerbungsverfahren, 70  
 Bundeswehr, 51, 66  
 Busanbindung, 74

Dauer, mündliche Diplomvorprüfung, 34  
 Dekanat, 71  
 Dipl.-Ing. (Univ), 52  
 Diplomarbeit, 18, 39, 48  
 Diplomarbeit, Abgabe, 57, 72  
 Diplomarbeit, andere Fakultät, 40  
 Diplomarbeit, Bearbeitungszeitverlängerung, 40  
 Diplomarbeit, Dauer, 18, 57  
 Diplomarbeit, externe, 40  
 Diplomarbeit, Krankheit, 18, 40  
 Diplomarbeit, Rückgabe, 57  
 Diplomarbeit, Sprache, 40  
 Diplomarbeit, Thema, 40  
 Diplomarbeit, Thematikrückgabe, 40  
 Diplomarbeit, Wiederholung, 41  
 Diplomarbeit, Zulassung, 47

Diplomgrad, 28  
 Diplomhauptprüfung, 45  
 Diplomhauptprüfung, Gliederung, 28  
 Diplomhauptprüfung, Meldefristüberschreitung, 38  
 Diplomhauptprüfung, Zulassung, 46  
 Diplomvorprüfung, 31  
 Diplomvorprüfung, Ausschluß, 36  
 Diplomvorprüfung, Beisitzer, 34  
 Diplomvorprüfung, Gliederung, 28  
 Diplomvorprüfung, Prüfungsunfähigkeit, 36  
 Diplomvorprüfung, Scheine, 32  
 Diplomvorprüfung, Teilung, 43  
 Diplomvorprüfung, Wiederholungsfrist, 37  
 Diplomvorprüfung, Zuhörer, 34  
 Diplomvorprüfung, Zulassung, 33  
 Diplomvorprüfung, Zulassungsvoraussetzung, 14, 43  
 Diplomvorprüfung, zweite Wiederholung, 37  
 Diplomvorprüfungsanmeldung, Widerruf, 33  
 Diplomvorprüfungsklausur, Einsicht, 34  
 Diplomvorprüfungsprotokoll, Einsicht, 34  
 DiplPrOTF, 51  
 DiplprOTF, 27

Einführungsveranstaltung, 13  
 Eingewöhnungsprobleme, 71  
 Einschreibung, 12  
 Einsicht, Diplomvorprüfungsklausur, 34  
 Einsicht, Diplomvorprüfungsprotokoll, 34  
 Ersatzdienst, 66  
 Exkursion, 17  
 Exmatrikulation, 72

Fachhochschule, Anerkennung, 47  
 Fachprüfung, zweite Wiederholung, 41  
 Fachpraktikum, 11, 60  
 Fachprüfungsordnung, 14, 42  
 Fachschaft, 71  
 FAPS, 9, 69  
 Fertigungsingenieur, Berufsbild, 8  
 Fertigungstechnik, Definition, 7  
 Fertigungstechnik, Institut, 8  
 Fertigungstechnisches Praktikum, 19  
 Fertigungstechnisches Praktikum, Anmeldung, 21  
 FG, 18  
 FPO, 51

FPOFT, 14, 42  
 FT, 19

Geltungsbereich, FPOFT, 42  
 Gliederung des Studiums, 52  
 Gliederung, Diplomhauptprüfung, 28  
 Gliederung, Diplomvorprüfung, 28  
 Grundpraktikum, 11, 60  
 Grundstudium, 11, 14  
 Grundstudium, Gliederung, 14  
 Grundstudium, Studienplan, 14, 15, 53

Hauptfach, 11, 15  
 Hauptfach, Umfang, 56  
 Hauptstudium, 11, 15  
 Hauptstudium, Beginn, 15  
 Hauptstudium, Gestaltung, 15  
 Hauptstudium, Gliederung, 15  
 Hauptstudium, Studienplan, 15  
 Hochschulwechsel, 12

IBZ, 70  
 Immatrikulation, 12, 72  
 Immatrikulation, Termin, 13  
 Industriepraktikum vor Immatrikulation, 11, 67  
 Industriepraktikum, Anerkennung, 71  
 industriepraktikum, Ausbildungsplan, 61  
 Industriepraktikum, Berichte, 12, 63  
 Industriepraktikum, Dauer, 11, 60  
 Industriepraktikum, Rechtliches, 64  
 Industriepraktikum, soziale Stellung, 64  
 Industriepraktikum, Zweck, 59  
 Institut, 8

Kinderbetreuung, 13  
 Krankheit, 13, 18  
 Krankheit, Diplomarbeit, 40  
 Krankheit, Prüfung, 14  
 KTMfk, 10, 69

Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik, 9  
 Lehrstuhl für Fertigungstechnologie, 9  
 Lehrstuhl für Konstruktionstechnik, 10  
 Lehrstuhl für Kunststofftechnik, 9  
 Lehrstuhl für Technische Mechanik, 10  
 Lehrstuhl Qualitätsmanagement und Fertigungsmesstechnik, 10  
 Lehrstühle, 9  
 Leistungsnachweise, Wiederholung, 32  
 LFT, 9, 69  
 LKT, 9, 70  
 LTM, 10, 70

Meldefristüberschreitung, Diplomhauptprüfung, 38  
 mündliche Diplomvorprüfung, Dauer, 34

Pflichtfach, 15  
 Pflichtfach, Name, 15  
 Pflichtfach, Umfang, 56  
 Pflichtfach, Vorlesungen, 18  
 Pflichtlehrveranstaltung, 15  
 Praktikantenamt, 65, 67, 71  
 Praktikantenrichtlinien, 59  
 Praktikum im Ausland, 63, 67  
 Praktikum, Ausschluß, 58  
 Praktikum, Grundstudium, 14  
 Praktikum, Hauptstudium, 15, 18, 19  
 Praktikum, Voraussetzung, 58  
 Praktikumsvermittlung (Ausland), 73  
 Prof. Ehrenstein, 9, 70  
 Prof. Feldmann, 9, 69  
 Prof. Geiger, 9, 69  
 Prof. Kuhn, 10, 70  
 Prof. Meerkamm, 10, 69  
 Prof. Weckenmann, 10, 70  
 Promotion, 11  
 Prüfung, Krankheit, 14  
 Prüfungsamt, 72  
 Prüfungsanmeldung, 72  
 Prüfungsaufgaben, 71  
 Prüfungsausschuß, 28, 72  
 Prüfungsleistungen, 13  
 Prüfungsordnung, Allgemein, 27  
 Prüfungstermin und -ort, 29  
 Prüfungsunfähigkeit, Diplomvorprüfung, 36

QFM, 10, 70

Referat I/3, 72  
 Referat I/4, 72  
 Regelstudienzeit, 11, 43, 51  
 Regelungstechnisches Praktikum, 21

Schein, 13  
 Scheine, Diplomvorprüfung, 32  
 Semesterwochenstunde, 14  
 Seminar, 17, 55  
 Seminar, Vortragsdauer, 55  
 Skripten, 71  
 Sommersemester, 14  
 Sprache, Diplomarbeit, 40  
 Sprechzeiten, 70  
 SS, 14  
 Stipendien, 72  
 Studentenzentrale, 72  
 Studentensekretariat, 13, 72  
 Studienabbruch, 71  
 Studienarbeit, 17, 54  
 Studienarbeit, Bearbeitungsdauer, 54  
 Studienarbeit, Bearbeitungszeit, 54  
 Studienarbeit, Beginn, 47  
 Studienarbeit, Pflichtfach, 17  
 Studienarbeit, Rückgabe, 54  
 Studienarbeit, Wiederholung, 54  
 Studienbeginn, 12, 51  
 Studienberatung, 57, 70  
 Studienfachberatung, 72, 74  
 Studienfachberatung, schwarzes Brett, 18  
 Studiengang, Wechsel, 13, 71  
 Studiengang, Ziele, 52  
 Studiengestaltung, 70, 72  
 Studieninhalte, 52  
 Studienkommission, 73  
 Studienkonzept, 46, 53  
 Studienkonzept, Genehmigung, 72  
 Studienkonzept, Pflichtfachprüfung, 46  
 Studienkonzept, Teil 1, 17  
 Studienkonzept, Teil 2, 17  
 Studienleistungen, 13  
 Studienmöglichkeiten, 70

Studienordnung, 51  
Studienordnung, Geltungsbereich, 51  
Studienortwechsel, 13, 14  
Studienplan, 14, 15, 53  
Studienvoraussetzungen, 51  
Studium, übersicht, 11  
SWS, 14  
Südgelände, 74

Thema, Diplomarbeit, 40  
Themarrückgabe, Diplomarbeit, 40

Urlaubssemester, 13, 72

Vertiefungsfach, 15  
Vertiefungsfach, Name, 15  
Vertiefungsfach, Vorlesungen, 18  
Verwaltungsstellen, Adressen, 70  
vorlesungsfreie Zeit, 12  
Vorlesungsinhalte, 21

Wahlpflichtfächer, 17  
Wahlpflichtlehrveranstaltungen, 18  
Wahlpflichtveranstaltung, Leistungsnachweis, 54  
Wehrdienst, 51  
Wehrübung, Zurückstellung, 73  
Werkstudent, 67  
Widerruf, Diplomvorprüfungsanmeldung, 33  
Wiederholung, Leistungsnachweise, 32  
Wiederholung, Diplomarbeit, 41  
Wiederholungsfrist, Diplomvorprüfung, 37  
Wiederholungsprüfung, zweigeteiltes Fach, 37  
Wiederholungsprüfungen, Zulassung, 28  
Wintersemester, 14  
WS, 14

Zuhörer, Diplomvorprüfung, 34  
Zulassung, Diplomvorprüfung, 33  
Zulassung, Wiederholungsprüfungen, 28  
Zulassungsbeschränkung, 13

Zulassungsregelungen, 70  
Zulassungsstelle, 73  
zweigeteiltes Fach, Wiederholungsprüfung, 37  
zweite Wiederholung, Diplomvorprüfung, 37  
zweite Wiederholung, Fachprüfung, 41